



**ШИНОДЕРЖАТЕЛИ НАБОРНЫЕ СЕРИИ ШН
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
КТИА.686469.001ИМ**

2016

Надлежащий монтаж шинодержателей наборных (далее - ШН) является неотъемлемым условием обеспечения высоких потребительских свойств изделия.

Настоящая инструкция устанавливает общие требования по сборке и монтажу ШН.

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

1 Общие указания

1.1 Назначение изделия

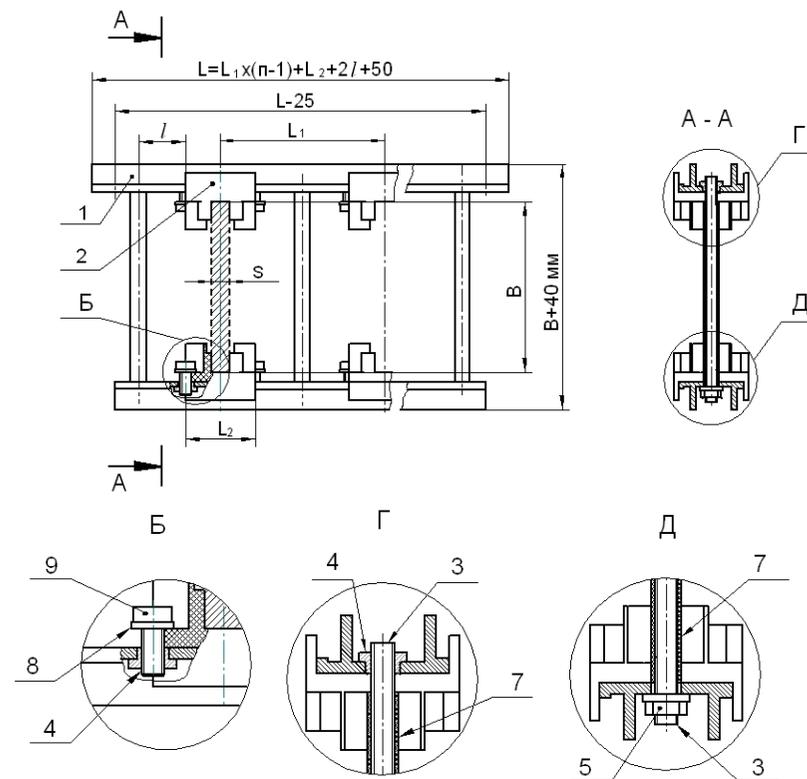
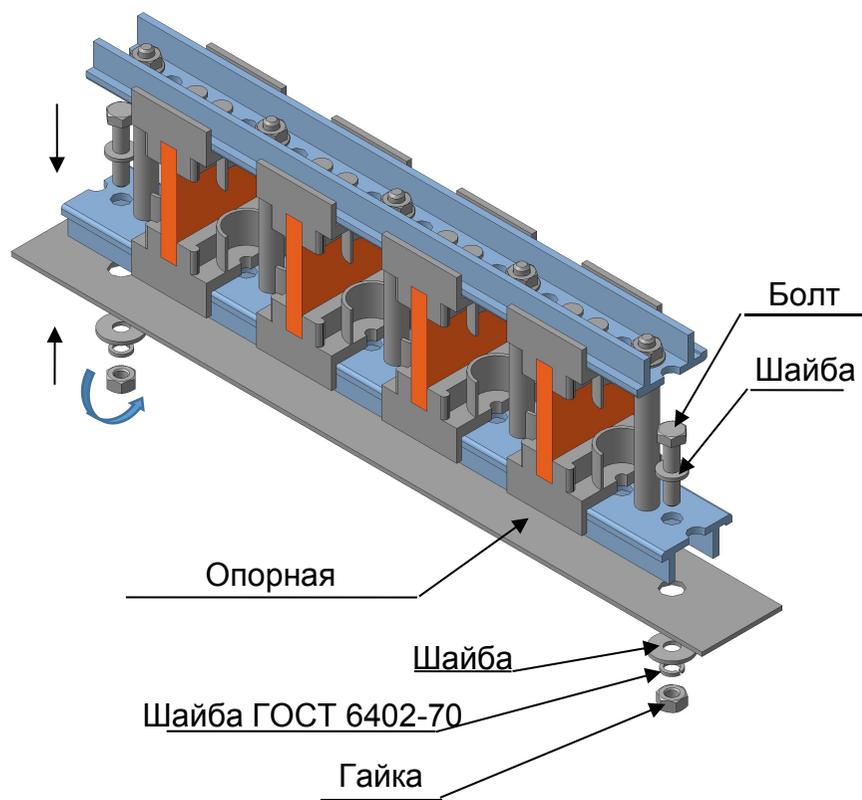
Шинодержатели являются комплектующими изделиями и предназначены для закрепления токоведущих шин в электрошкафах различного назначения на напряжение до 1000 В переменного тока частотой 50 Гц.

1.2 Габаритные и присоединительные размеры ШН

1.2.1 Габаритные размеры ШН приведены на рисунках 1 - 4.

1 Общие указания.....	2
1.1 Назначение изделия.....	2
1.2 Габаритные и присоединительные размеры ШН...2	
1.3 Технические характеристики.....	7
2 Меры безопасности.....	8
3 Подготовка ШН к монтажу.....	8
3.1 Транспортирование.....	8
3.2 Правила осмотра.....	9
3.3 Хранение и консервация.....	9
3.4 Требования к месту монтажа.....	9
4 Монтаж и демонтаж.....	10
4.1 Перечень комплектующих элементов для сборки ШН	10
4.2 Монтаж ШН.....	11
4.3 Монтаж ШН на опорную поверхность.....	30
4.4 Демонтаж ШН.....	30

4.3 Монтаж шинодержателя серии ШН на опорную поверхность. Рекомендуемый момент затяжки гаек: для М6 - $(5,0 \pm 1,0)$ Н·м, для М8 - $(12,0 \pm 2,0)$ Н·м.



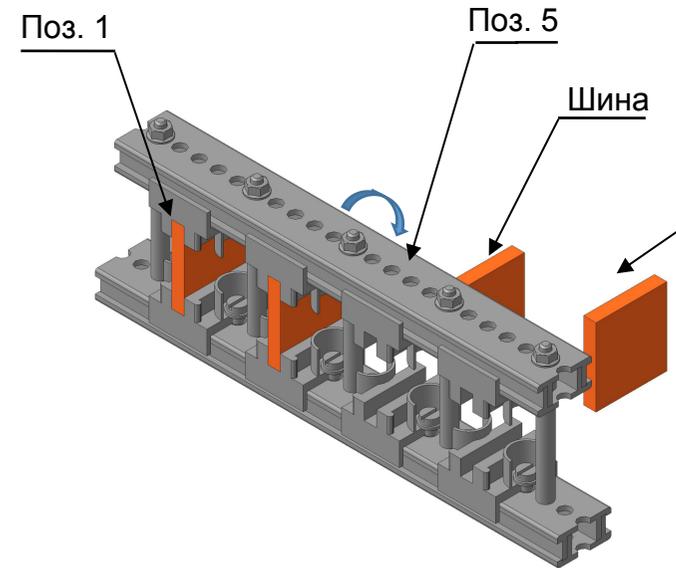
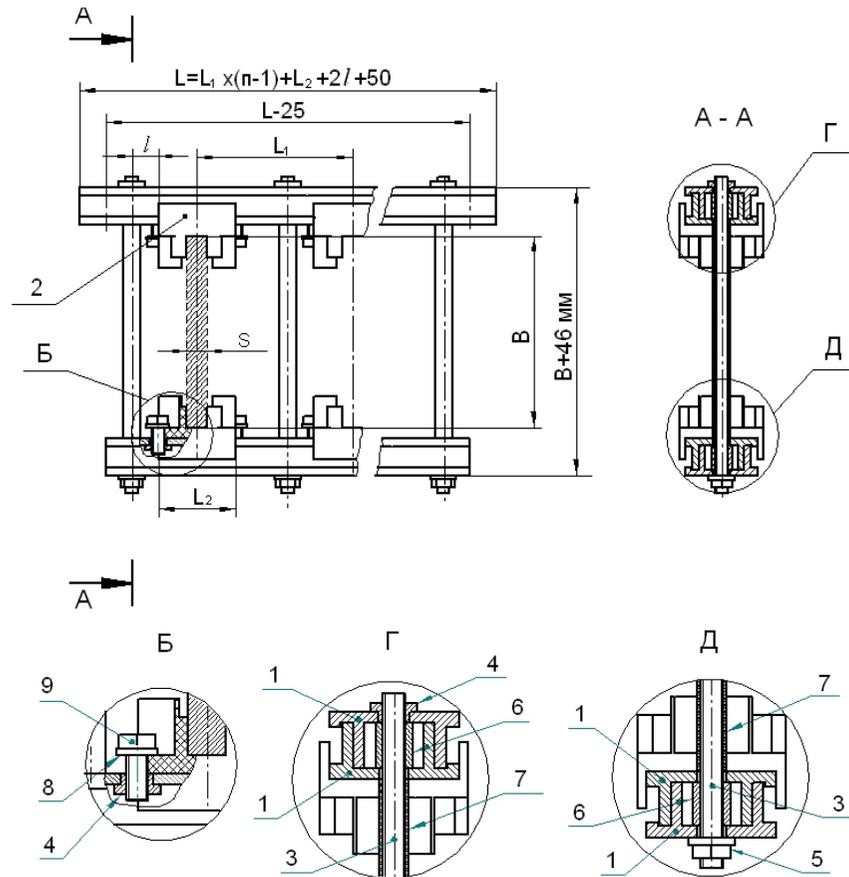
- 1 Длина L_1 (расстояние между фазами) кратна шагу 12,5 мм; l – расстояние между изолятором и шпилькой; L_2 – ширина изолятора; s – толщина шины; B – ширина шины.
 2 n - число фаз в шинодержателе.
 3 Позиции комплектующих элементов даны в соответствии с таблицей 2.

Рисунок 1 – Шинодержатель с изолятором, с одним пазом и с одинарными рейками

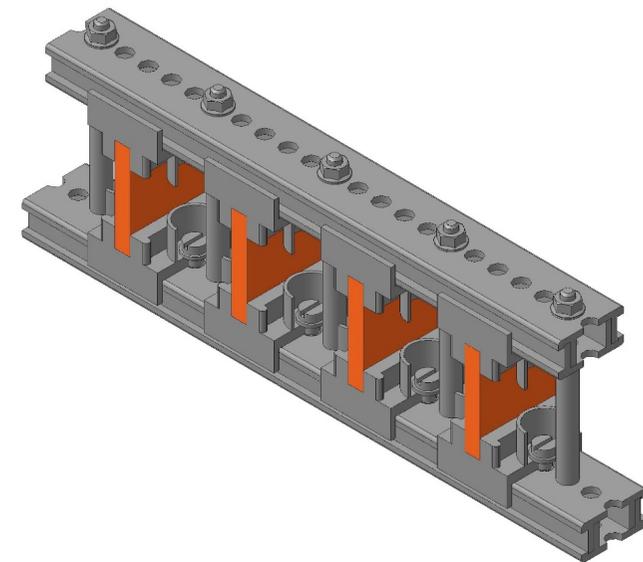
* Возможна замена – комплект гайка М8 + болт М8.

4.4 Демонтаж производить в обратной последовательности.

4.2.4.10 В пазы изоляторов поз.1 (таблица 2) протянуть шины и затянуть гайки поз. 5 (таблица 2). Момент затяжки гаек – $(5,0 \pm 1,0)$ Н·м.



4.2.4.11 Шинодержатель собран



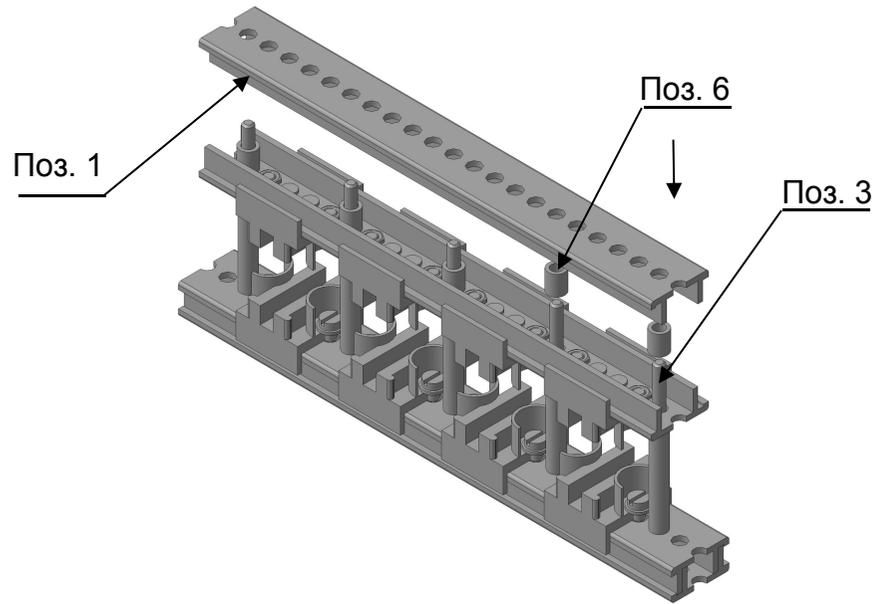
1 Длина L_1 (расстояние между фазами) кратна шагу 12,5 мм; l – расстояние между изолятором и шпилькой; L_2 – ширина изолятора; S – толщина шины; B – ширина шины.

2 n - число фаз в шинодержателе.

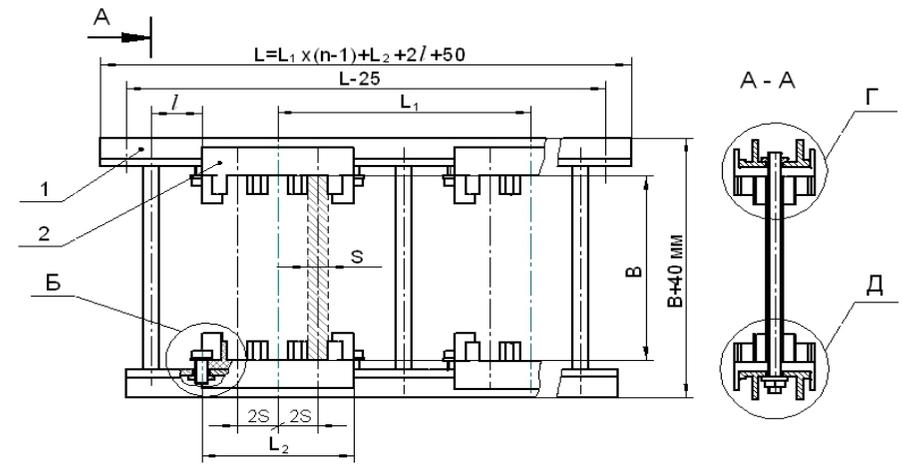
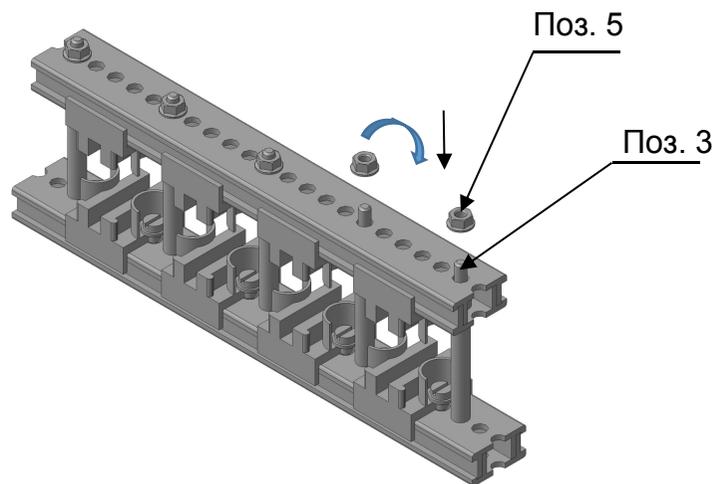
3 Позиции комплектующих элементов даны в соответствии с таблицей 2.

Рисунок 2 - Шинодержатель с изолятором, с одним пазом и с двойными рейками

4.2.4.8 На верхнюю рейку поз. 1 (таблица 2) на шпильки поз. 3 (таблица 2) установить втулки распорные поз. 6 (таблица 2). На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить вторую рейку поз. 1 (таблица 2).

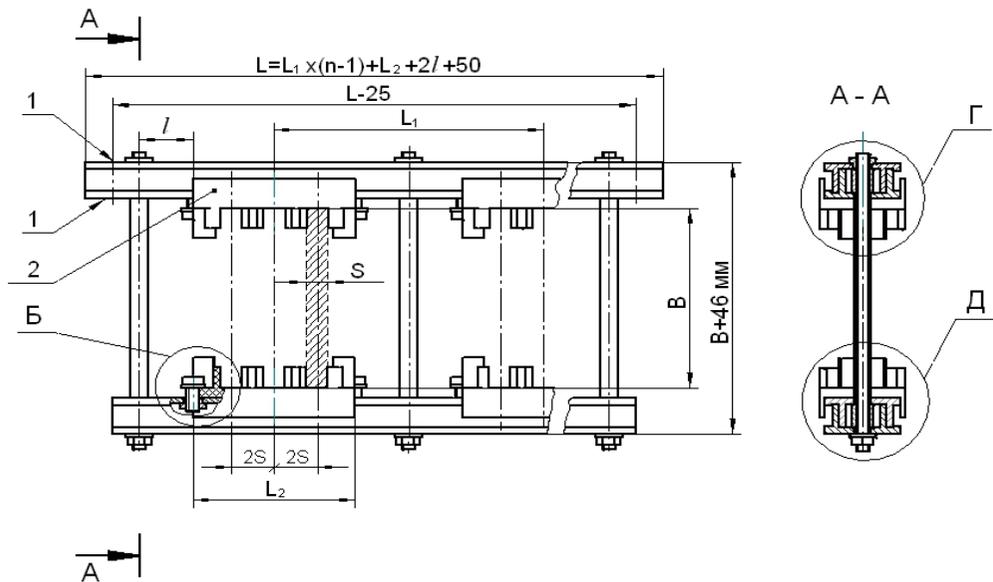


4.2.4.9 На шпильки поз. 3 (таблица 2) наживить гайки зубчатые поз. 5 (таблица 2).



- 1 Длина L_1 (расстояние между фазами) кратна шагу 12,5 мм; l – расстояние между изолятором и шпилькой; L_2 – ширина изолятора; S – толщина шины; B – ширина шины.
 2 n – число фаз в шинодержателе.
 3 Позиции комплектующих элементов даны в соответствии с таблицей 2.

Рисунок 3 - Шинодержатель с изолятором, с N пазами и с одинарными рейками



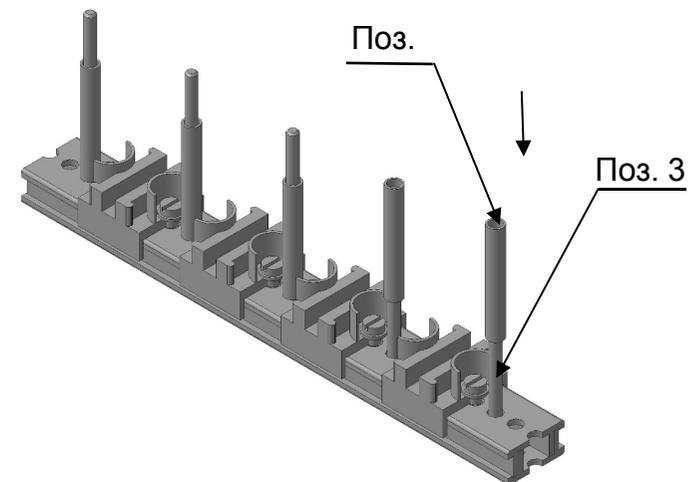
1 Длина L_1 (расстояние между фазами) кратна шагу 12,5 мм; l – расстояние между изолятором и шпилькой; L_2 – ширина изолятора; S – толщина шины; B – высота шины.

2 n - число фаз в шинодержателе.

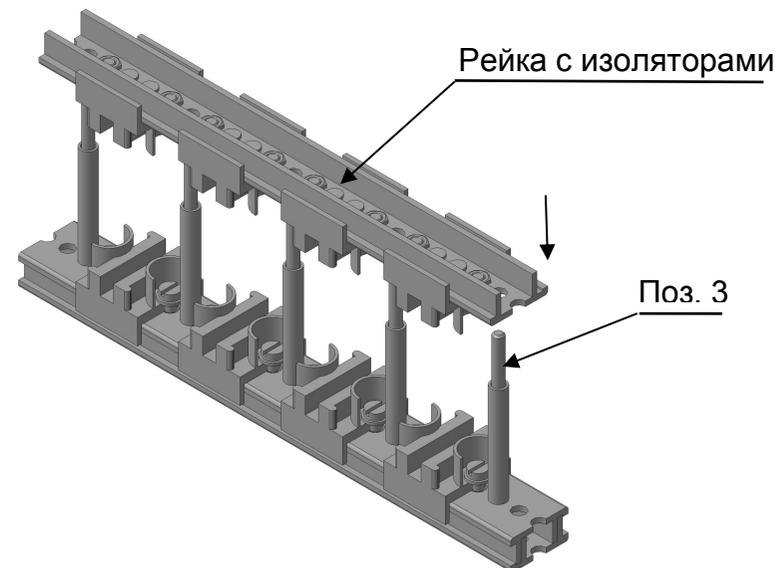
3 Позиции комплектующих элементов даны в соответствии с таблицей 2.

Рисунок 4 - Шинодержатель с изолятором, с N пазами и с двойными рейками

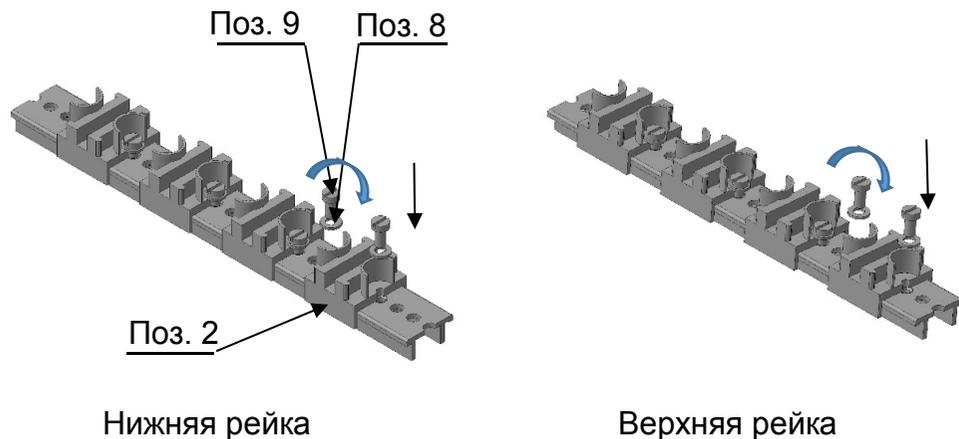
4.2.4.6 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить изоляционные трубки поз. 7 (таблица 2).



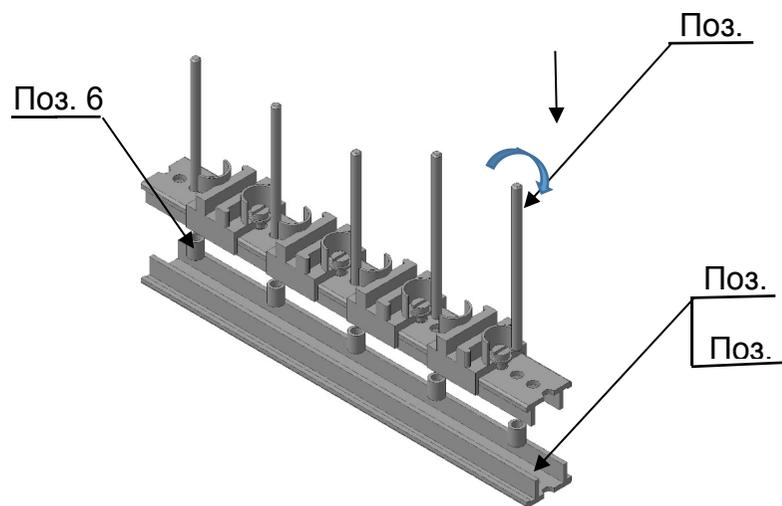
4.2.4.7 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить верхнюю рейку в сборе с изоляторами.



4.2.4.4 Изоляторы поз. 2 (таблица 2) закрепить на рейке с помощью шайбы поз. 8 (таблица 2) и винтов поз. 9 (таблица 2)



4.2.4.5 На нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить втулки распорные поз.6 (таблица 2), рейку с установленными на ней изоляторами и шпильки поз. 3 (таблица 2). Шпильки вкрутить в гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) так, чтобы выход шпильки был 2-3 витка.



1.3 Технические характеристики

1.3.1 Таблица 1 – Основные параметры ШН

Типоисполнение шинодержателя	Толщина токоведущих шин (S), мм	Максимальное количество шин, устанавливаемых на 1 изолятор	Нормированная механическая разрушающая сила на сдвиг, кН
ШН - 4xВ* - 1	4	1	5
ШН - 5xВ* - 1	5	1	5
ШН - 5xВ* - 2		2	7
ШН - 5xВ* - 3		3	7
ШН - 5xВ* - 4		4	7
ШН - 5xВ* - 5		5	7
ШН - 6xВ* - 1	6	1	5
ШН - 6xВ* - 2		2	7
ШН - 6xВ* - 3		3	8
ШН - 6xВ* - 4		4	10
ШН - 8xВ* - 1	8	1	5
ШН - 8xВ* - 2		2	8
ШН - 8xВ* - 3		3	10
ШН - 10xВ* - 1	10	1	5
ШН - 10xВ* - 2		2	8
ШН - 10xВ* - 3		3	10
ШН - 10xВ* - 4		4	16

* В – высота шины, мм

1.3.2 Шинодержатели должны быть стойкими к воздействию следующих климатических факторов:

- верхнее значение температуры воздуха при эксплуатации – плюс 60 °С;
- нижнее значение температуры воздуха при эксплуатации – минус 50 °С;

- верхнее значение относительной влажности 98% при 25 °С для климатического исполнения УХЛ3 и 98% при 35 °С для климатического исполнения Т3 без конденсации влаги;

- изменение температуры среды от нижнего значения температуры воздуха минус 50 °С до верхнего значения температуры воздуха плюс 60 °С.

1.3.3 Шинодержатели должны быть стойкими к воздействию механических факторов для группы исполнения М7 по ГОСТ 17516.1-90.

1.3.4 Номинальное напряжение шинодержателей - 1000 В.

1.3.5 Изоляторы для крепления токоведущих шин должны устанавливаться на алюминиевом профиле (рейке), проперфорированном отверстиями диаметром 8,2 мм с шагом 12,5 мм.

2 Меры безопасности

2.1 Осмотр, подготовка к монтажу, монтаж, демонтаж должны проводиться только квалифицированными специалистами в точном соответствии с указаниями, приведенными в этой инструкции. Неправильное обращение с ШН или использование не по назначению приводит к порче изделия и аннулированию гарантии.

2.2 Изоляторы для крепления токоведущих шин должны быть изготовлены из трудногорючей пластмассы класса горючести ПВ-0 по ГОСТ 28157-89 с рабочей температурой от минус 60 до плюс 150 °С. Работа при температуре, выходящей за допустимые пределы, может повредить элементы ШН.

2.3 Во избежание получения травм при монтаже ШН необходимо использовать перчатки защитные от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013.

3 Подготовка ШН к монтажу

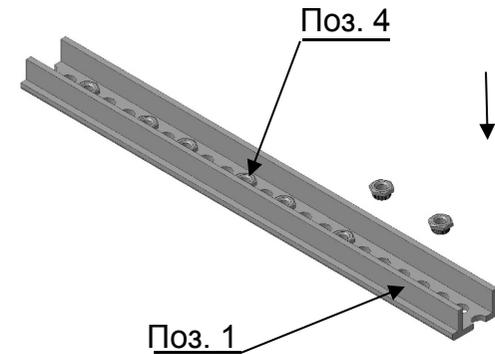
3.1 Транспортирование

3.1.1 Шинодержатели должны быть упакованы в групповую потребительскую и транспортную тару.

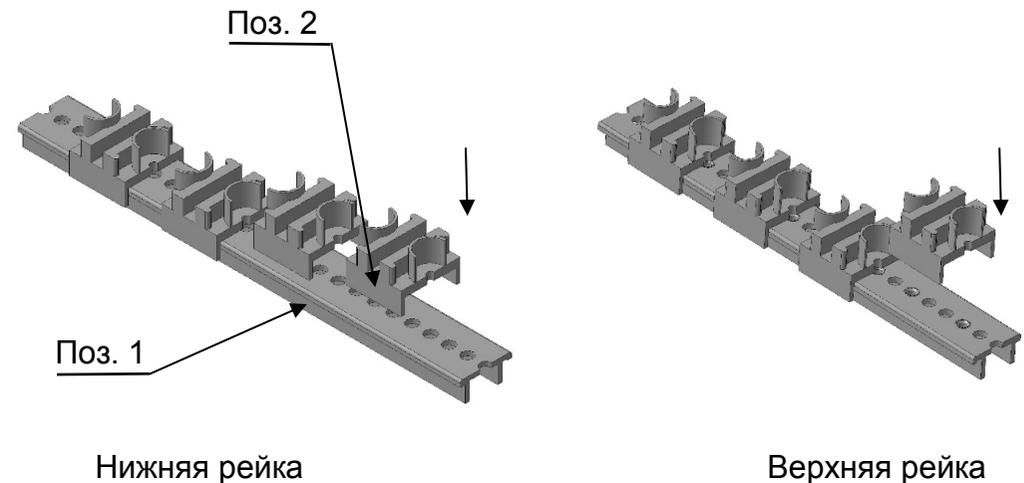
3.1.2 В качестве потребительской тары используют ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-2014 при выполнении условий, обеспечивающих их сохранность при транспортировании.

3.1.3 Ящики с упакованными шинодержателями должны оклеиваться липкой лентой.

4.2.4.2 Запрессовать с помощью приспособления или молотка ГОСТ 2310-77 и оправки гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) в верхнюю рейку поз.1 (таблица 2).



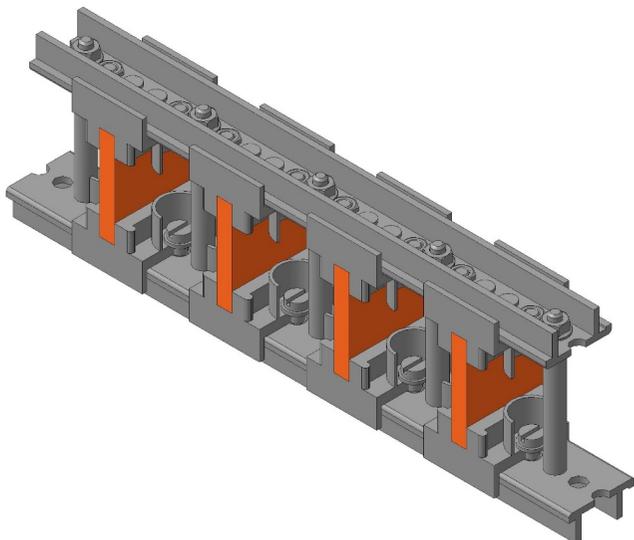
4.2.4.3 На вторую нижнюю рейку и на одну верхнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить изоляторы поз. 2 (таблица 2).



Нижняя рейка

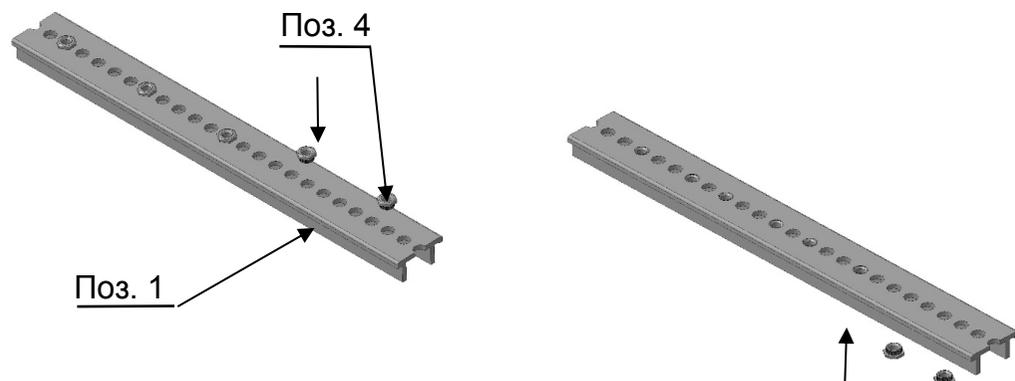
Верхняя рейка

4.2.3.9 Шинодержатель собран.



4.2.4 Монтаж ШН полной комплектации (исполнение с двойными рейками)

4.2.4.1 Запрессовать с помощью приспособления или молотка ГОСТ 2310-77 и оправки гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) в нижние рейки поз.1 (таблица 2).



Нижняя рейка

Верхняя рейка

3.1.4 Нельзя вскрывать транспортную тару до прибытия изделия на место монтажа.

3.1.5 Транспортирование ШН в упаковке допускается любым видом транспорта при условии обеспечения сохранности груза и в соответствии с действующими правилами на транспорте.

3.2 Правила осмотра

Перед монтажом ШН необходимо провести осмотр:

- проверить комплектность на соответствие таблице 2;
- внешним осмотром убедиться в исправности всех элементов;
- произвести проверку на отсутствие на поверхностях пыли и грязи.

На поверхностях деталей не должно быть выбоин, вмятин, царапин, сколов, трещин.

В случае выявления неисправных элементов обратиться к заводу - изготовителю.

3.3 Хранение и консервация

3.3.1 ШН должен храниться в сухом и защищенном от пыли месте. До окончательного монтажа он должен оставаться в заводской упаковке.

3.3.2 Условия хранения шинодержателей по группе условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69. В местах хранения не допускается присутствия кислотных и других паров, вредно воздействующих на материалы, из которых изготовлены шинодержатели.

3.3.3 При надлежащем соблюдении правил хранения дополнительных мер консервации не требуется.

3.3.4 Срок сохраняемости шинодержателей – 20 лет.

3.4 Требования к месту монтажа

Место монтажа должно быть доступным, очищенным от пыли и грязи, иметь твердую поверхность. Установочные отверстия под монтаж ШН должны быть выполнены в соответствии с рисунками 1 – 4.

4 Монтаж и демонтаж

4.1 Перечень комплектующих элементов для сборки шинодержателей серии ШН приведены в таблице 2.

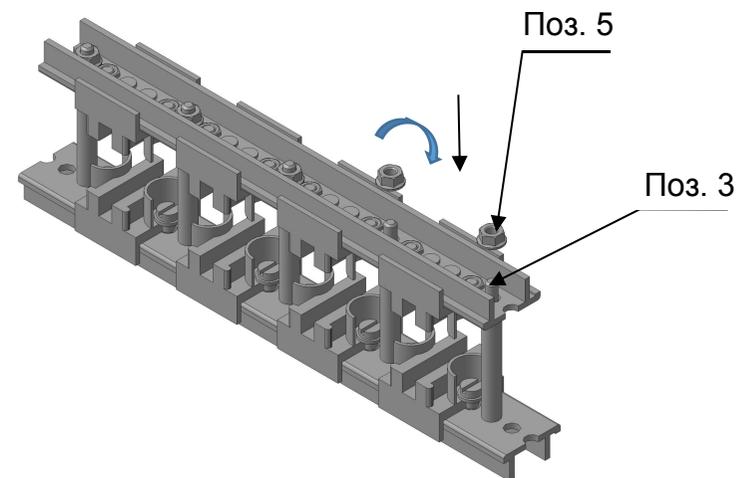
Таблица 2 - Перечень комплектующих элементов для сборки шинодержателей (для n фаз).

Поз	Наименование, обозначение комплектующих элементов	Полная комплектация		Неполная комплектация	
		Исполнение с одинарной рейкой	Исполнение с двойной рейкой	Исполнение с одинарной рейкой	Исполнение с двойной рейкой
1	Рейка алюминиевая	2	4	2	4
2	Изолятор ИШ	2•n	2•n	2•n	2•n
3	Шпилька М6*	n+1	n+1	n+1	n+1
4	Гайка с накаткой М6* (КТИА.758448.001)	5•n+1	5•n+1	5•n+1	5•n+1
5	Гайка шестигранная с фланцем ГОСТ Р ИСО 4161-М6-8**	n+1	n+1	n+1	n+1
6	Втулка распорная (КТИА.713141.001)	-	2•(n+1)	-	2•(n+1)
7	Трубка изоляционная ГОСТ 19034-82	n+1	n+1	n+1	n+1
8	Шайба 6.01.08кп.016 ГОСТ 6958-78	-	4•n	-	4•n
9	Винт М6-6gx16.58.016 ГОСТ 17473-80	-	4•n	-	4•n

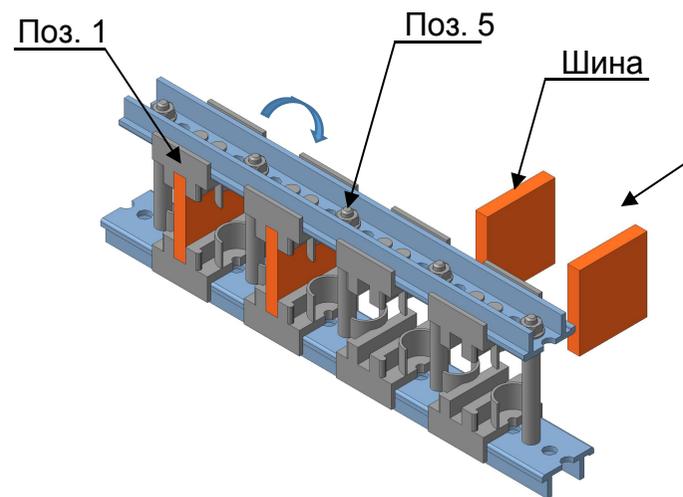
* При длине шпильки более 170 мм заменить на комплект: шпилька М8 + шайба 8.01.10кп.016 ГОСТ 10450-78 + гайка М8 ГОСТ 5927-70.

** Допускается замена – комплект: шайба 6.01.10кп.016 ГОСТ 10450-78 + шайба 6 65Г.016 ГОСТ 6402-70 + гайка М6 ГОСТ 5927-70.

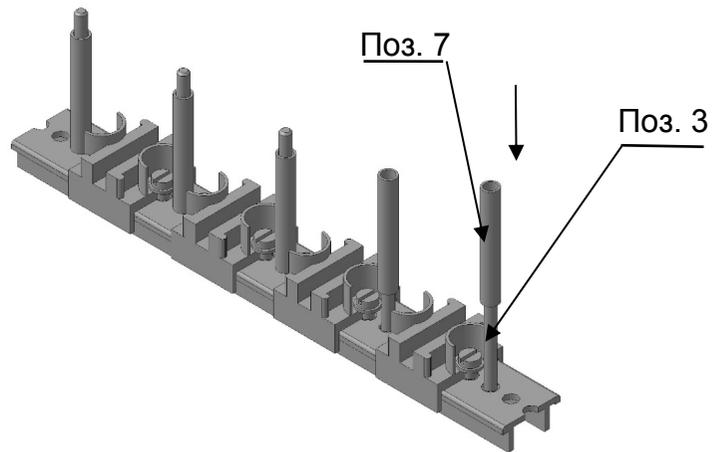
4.2.3.7 На шпильки поз. 3 (таблица 2) наживить гайки зубчатые поз. 5 (таблица 2).



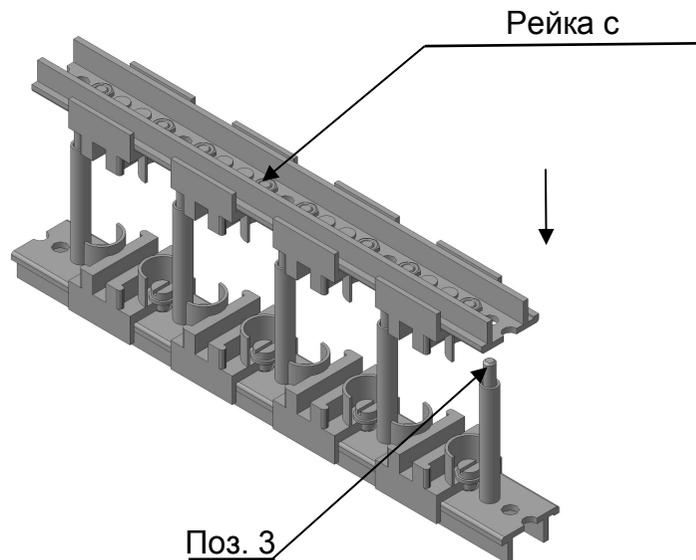
4.2.3.8 В пазы изоляторов поз.1 (таблица 2) протянуть шины и затянуть гайки поз. 5 (таблица 2). Момент затяжки гаек – $(5,0 \pm 1,0)$ Н·м.



4.2.3.5 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить изоляционные трубки поз. 7 (таблица 2).



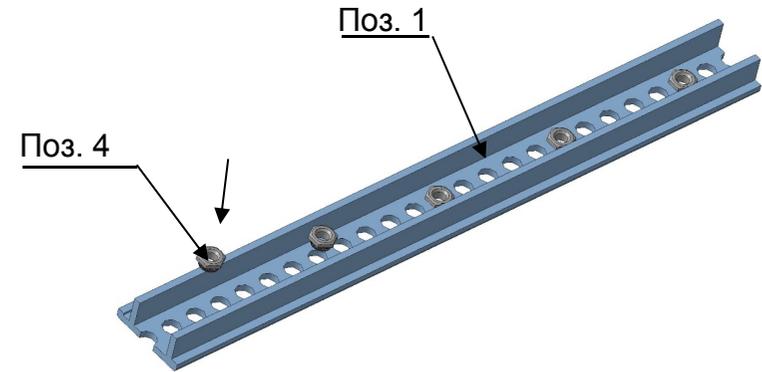
4.2.3.6 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить верхнюю рейку в сборе с изоляторами.



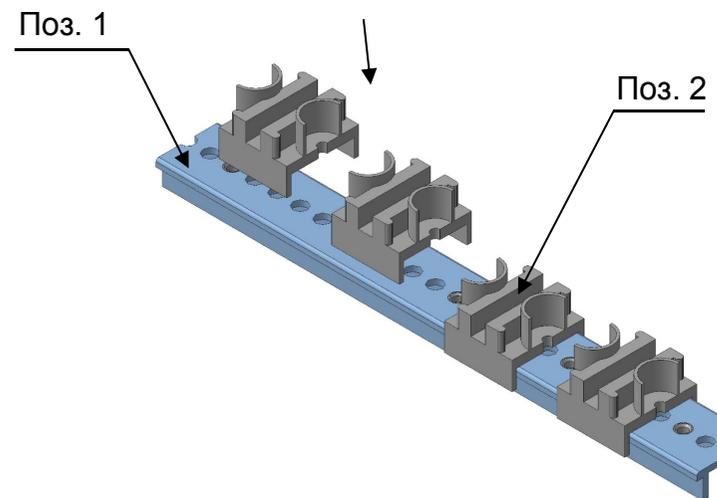
4.2 Монтаж ШН

4.2.1 Монтаж ШН неполной комплектации (исполнение с одинарной рейкой).

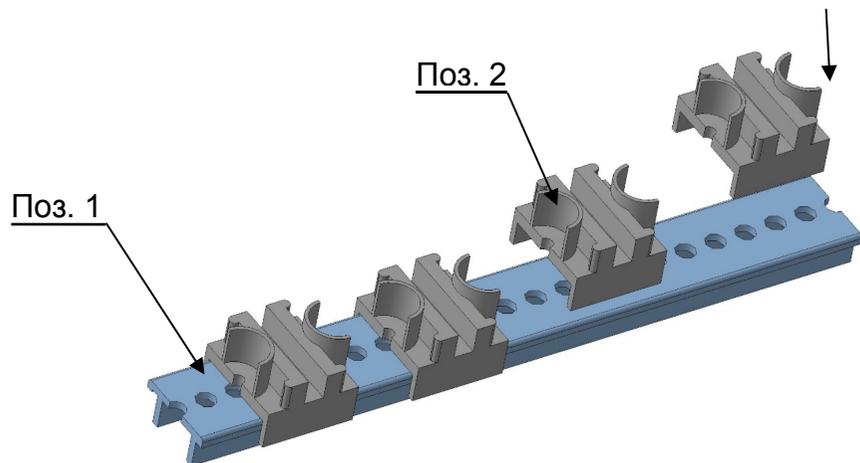
4.2.1.1 Запрессовать с помощью приспособления или молотка ГОСТ 2310-77 и оправки гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) в нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2).



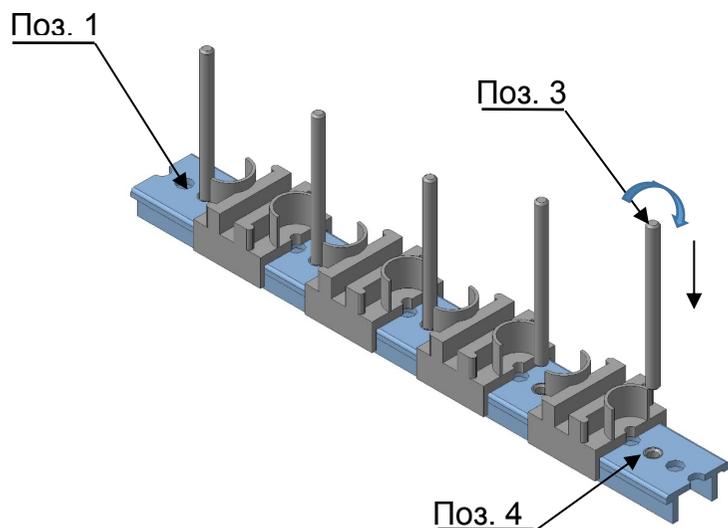
4.2.1.2 На нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить изоляторы поз. 2 (таблица 2).



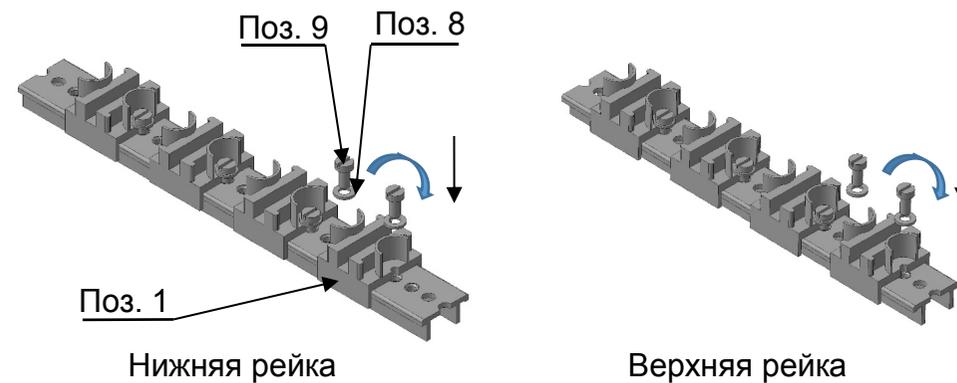
4.2.1.3 На верхнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить изоляторы поз. 2 (таблица 2). Гайки с накаткой не устанавливаются.



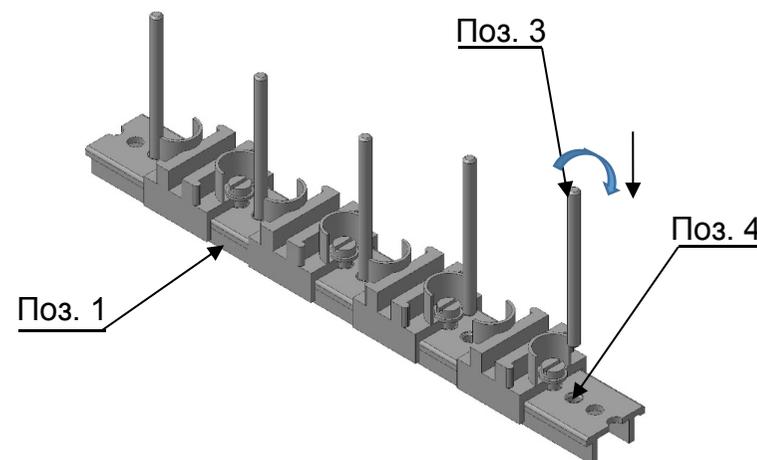
4.2.1.4 На нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить шпильки поз. 3 (таблица 2) в гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2).



4.2.3.3 Изоляторы поз. 1 (таблица 2) закрепить на рейке с помощью шайбы поз. 8 (таблица 2) и винтов поз. 9 (таблица 2).

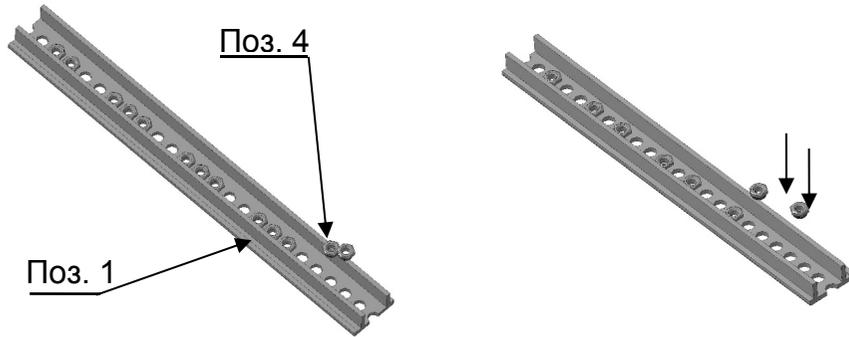


4.2.3.4 На нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить шпильки поз. 3 (таблица 2) в гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2).



4.2.3 Монтаж ШН полной комплектации (исполнение с одинарной рейкой)

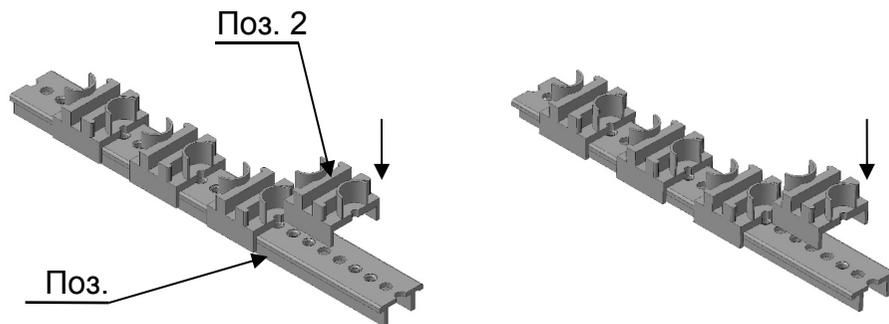
4.2.3.1 Запрессовать с помощью приспособления или молотка ГОСТ 2310-77 и оправки гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) в рейки поз. 1 (таблица 2).



Нижняя рейка

Верхняя рейка

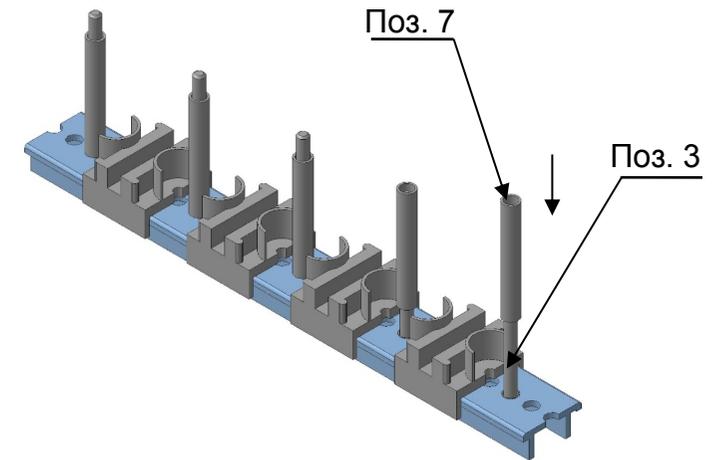
4.2.3.2 На рейки поз. 1 (таблица 2) установить изоляторы поз. 2 (таблица 2).



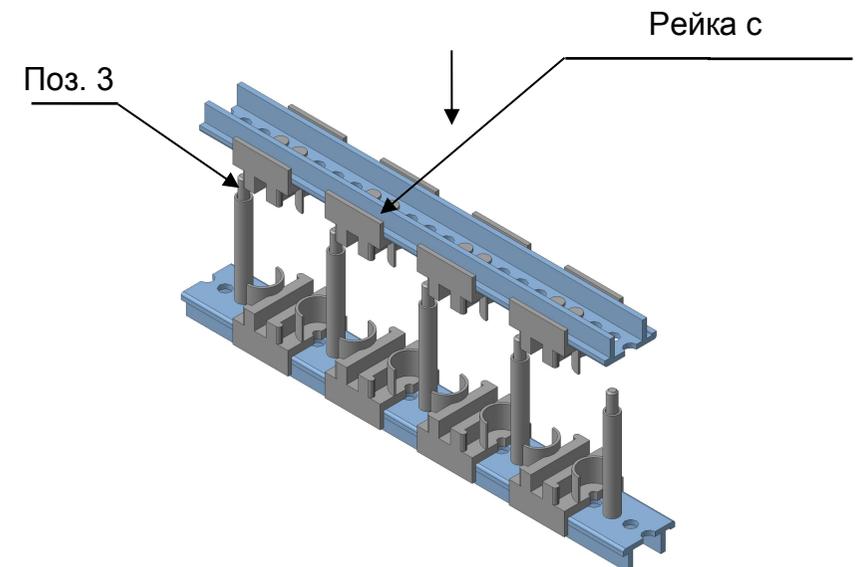
Нижняя рейка

Верхняя рейка

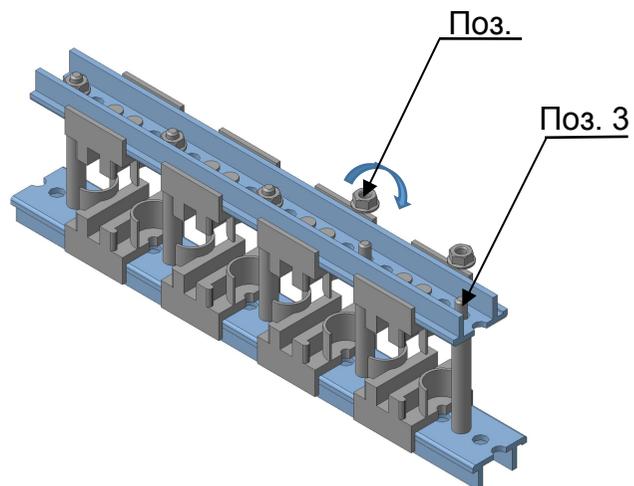
4.2.1.5 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить изоляционные трубки поз. 7 (таблица 2).



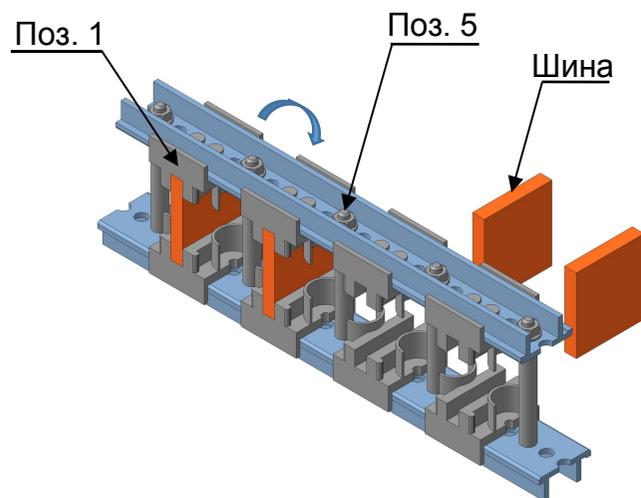
4.2.1.6 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить верхнюю рейку в сборе с изоляторами.



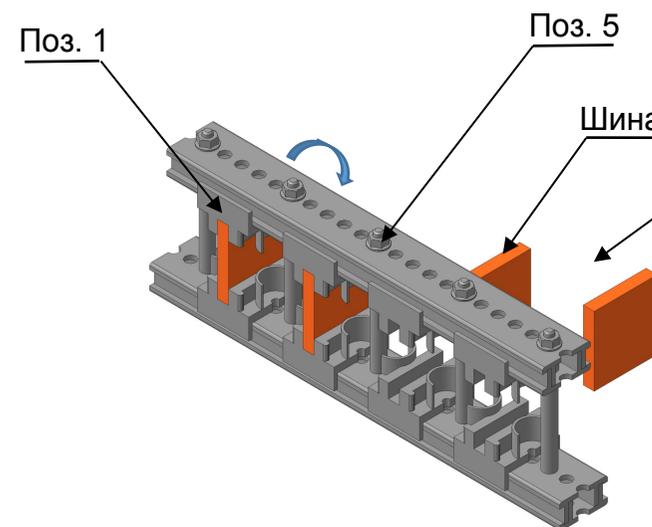
4.2.1.7 На шпильки поз. 3 (таблица 2) наживить гайки зубчатые поз. 5 (таблица 2).



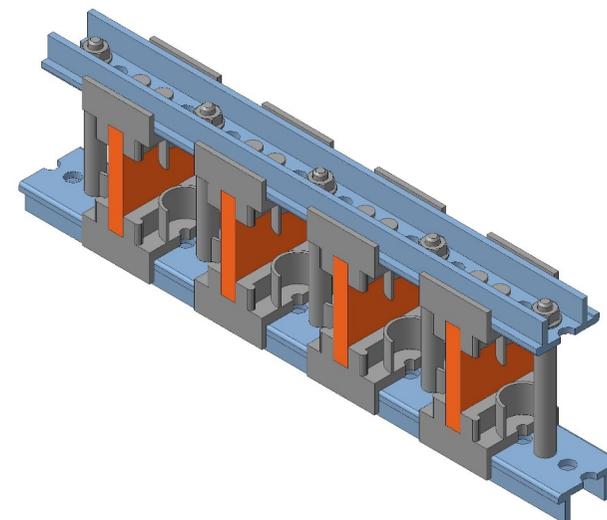
4.2.1.8 В пазы изоляторов поз.1 (таблица 2) протянуть шины и затянуть гайки поз. 5 (таблица 2). Момент затяжки гаек – $(5,0 \pm 1,0)$ Н·м.



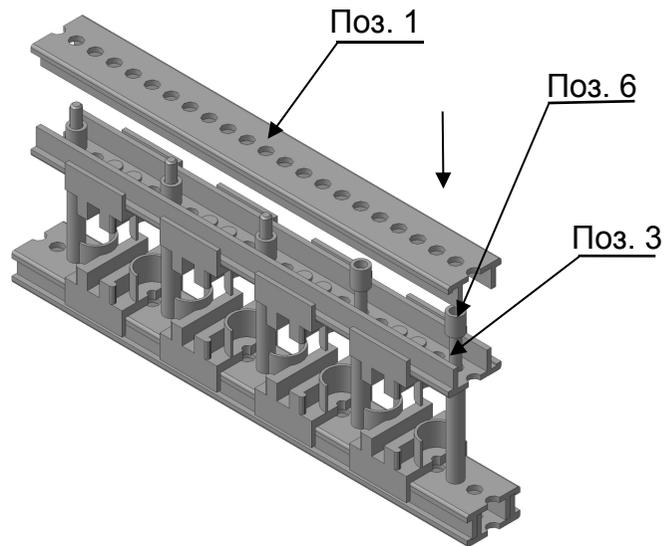
4.2.2.8 В пазы изоляторов поз.1 (таблица 2) протянуть шины и затянуть гайки поз. 5 (таблица 2). Момент затяжки гаек – $(5,0 \pm 1,0)$ Н·м.



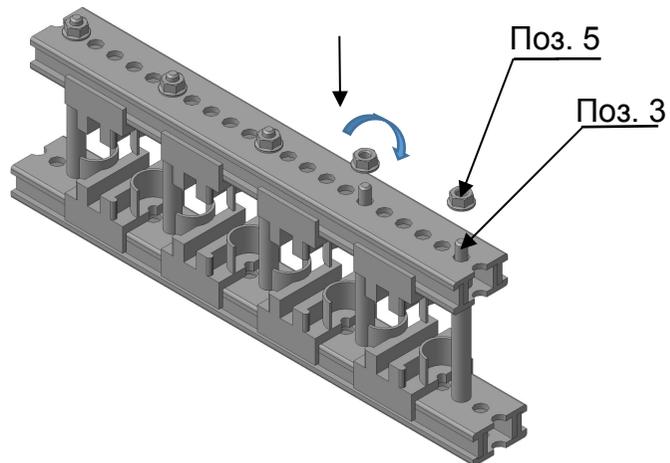
4.2.2.9 Шинодержатель собран.



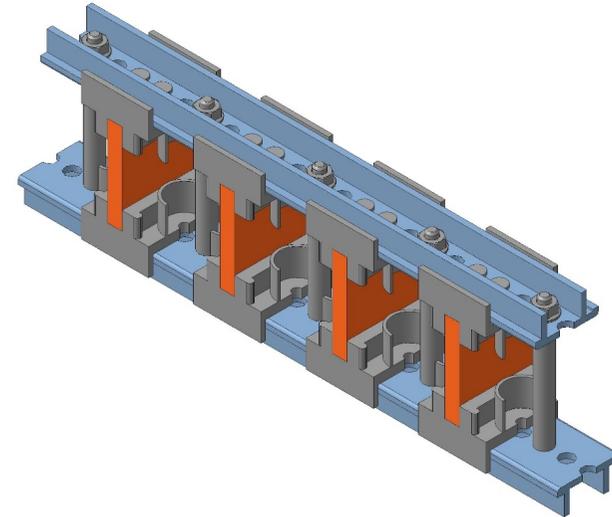
4.2.2.6 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить втулки распорные поз. 6 (таблица 2). На верхнюю рейку по шпилькам поз. 3 (таблица 2) установить вторую рейку поз. 1 (таблица 2).



4.2.2.7 На шпильки поз. 3 (таблица 2) наживить гайки зубчатые поз. 5 (таблица 2).



4.2.1.9 Шинодержатель собран.

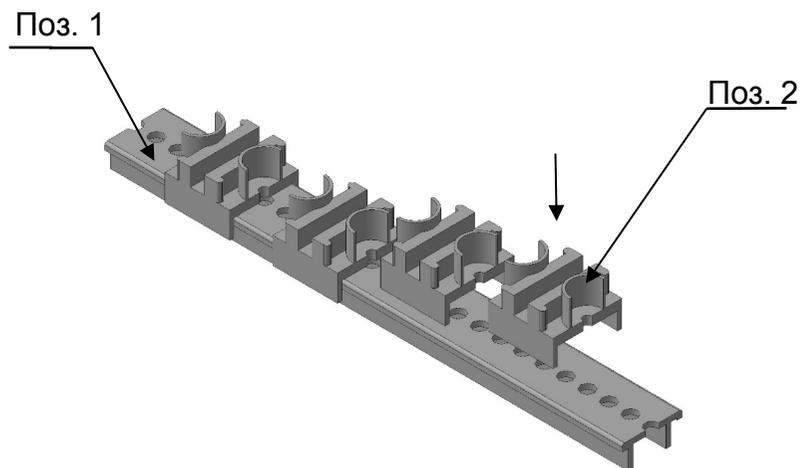


4.2.2 Монтаж ШН неполной комплектации (исполнение с двойной рейкой).

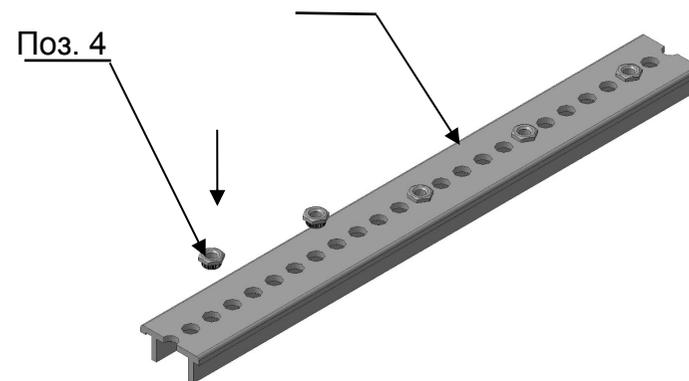
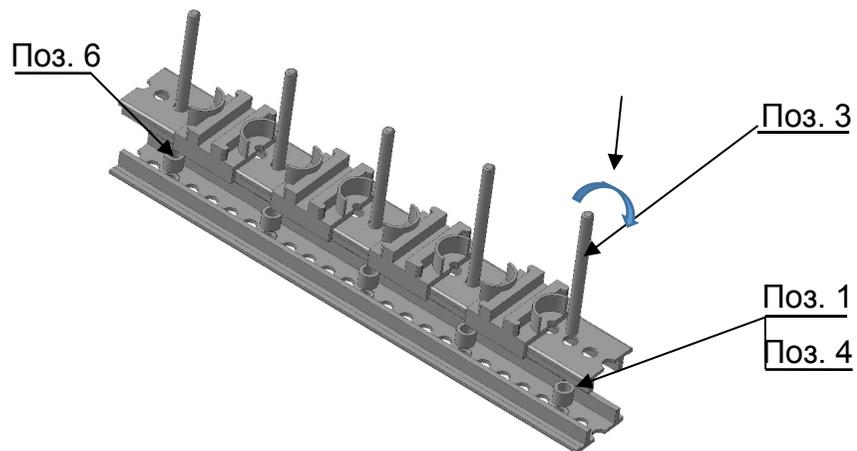
4.2.2.1 Запрессовать с помощью приспособления или молотка ГОСТ 2310-77 и оправки гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) в нижнюю рейку поз.1 (таблица 2).

Поз. 1

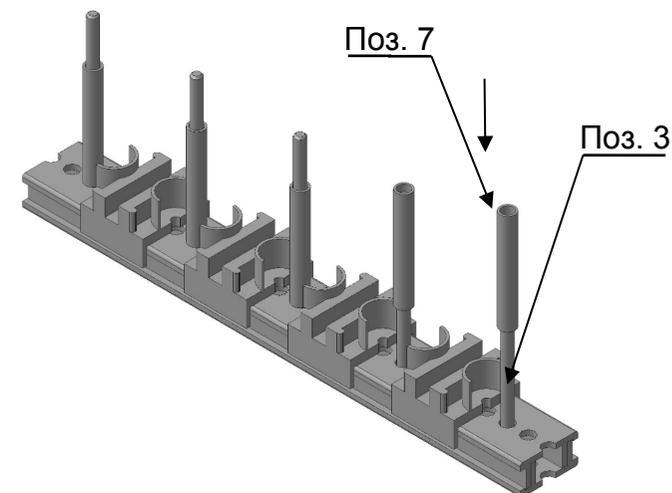
4.2.2.2 На вторую нижнюю рейку и на одну верхнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить изоляторы поз. 2 (таблица 2).



4.2.2.3 На нижнюю рейку поз. 1 (таблица 2) установить втулки распорные поз. 6 (таблица 2), рейку с установленными на ней изоляторами и шпильки поз. 3 (таблица 2). Шпильки вкрутить в гайки с накаткой поз. 4 (таблица 2) так, чтобы выход шпильки был 2-3 витка.



4.2.2.4 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить изоляционные трубки поз. 7 (таблица 2).



4.2.2.5 На шпильки поз. 3 (таблица 2) установить верхнюю рейку в сборе с изоляторами.

