



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ТРОЛЛЕЙНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ В
ПЛАСТИКОВОМ КОРПУСЕ KBHF-KBHS

к каталогу **64** rus/02

VAHLE



СОДЕРЖАНИЕ:

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	3
УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОСОБЫЕ СИМВОЛЫ	3
КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА	3
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	3
ПРИМЕРЫ МОНТАЖА	4
УСТАНОВКА ДЕРЖАТЕЛЕЙ	5
УСТАНОВКА ШИНОПРОВОДА	5
ВЫРАВНИВАНИЕ ШИНОПРОВОДА	6
СОЕДИНЕНИЯ ШИНОПРОВОДА В КВНФ (ПРУЖИННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ)	6
ДЕМОНТАЖ СТЫКОВОЙ КРЫШКИ И ПРУЖИННОГО СОЕДИНЕНИЯ	7
СОЕДИНЕНИЯ ШИНОПРОВОДА В КВНС (ВИНТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ)	7
СОЕДИНЕНИЯ КОРПУСОВ ДЛЯ КВНФ И КВНС	8
КОНЦЕВЫЕ КРЫШКИ	8
КОНЦЕВОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ 63 И 80 А	9
ЛИНЕЙНЫЙ ПОДВОД ПИТАНИЯ НА СТЫКЕ ДЛЯ 63, 80 И 100А	10
ЛИНЕЙНЫЙ ПОДВОД ПИТАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ 1 М ШИНОПРОВОДА ДЛЯ 63 - 200А	12
УСТАНОВКА ТОКОСЪЁМНИКА	13
МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	13
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ОТСЕК	14
ДЕТАЛЬ РАСШИРЕНИЯ	14
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
ШИНОПРОВОД. СЕРВИСНЫЕ НОРМАТИВЫ	15
ТОКОСЪЁМНИК. СЕРВИСНЫЕ НОРМАТИВЫ	15
КЛЕММНОЕ ПРУЖИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ ШИН	16
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩЕЙ ЛЕНТЫ В ШИНОПРОВОДАХ КВНФ - КВНС	17



ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОСОБЫЕ СИМВОЛЫ

Следующие обозначения и символы используются в данной инструкции для особо важных примечаний:

-
-  **Опасность поражения электрическим током!** Указывает на ситуации, в которых существует вероятность поражения электрическим током.
 -  **Опасность повреждения!** Указывает на ситуации, в которых существует вероятность повреждения корпуса шинопровода, медных шин, токосъёмника или других частей оборудования.
 -  Этот символ обращает ваше внимание на те места в тексте, где даны дополнительные указания и советы.
-

Тщательно изучите все инструкции по технике безопасности в данном руководстве по монтажу и выполняйте их при работе с оборудованием.

-
-  **Перед началом монтажных работ необходимо убедиться в том, что оборудование не находится под напряжением! При всех монтажных работах обязательно следуйте действующим в вашей стране инструкциям.**
 -  **Чтобы предотвратить травмы персонала и повреждение оборудования, при монтаже необходимо обеспечить безопасные зоны в 0,5 м между фиксированными и подвижными частями установки.**
-

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

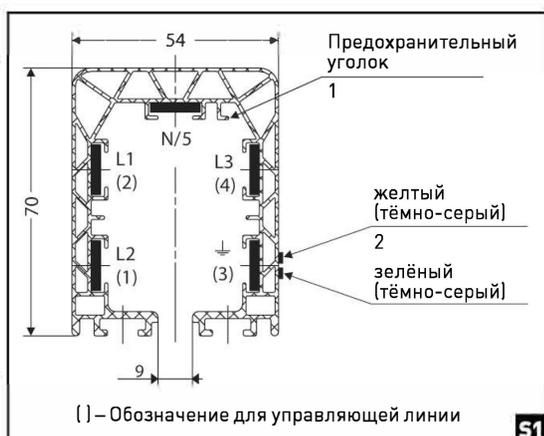
Монтажные работы может проводить только специально обученный персонал:

- лица, тщательно изучившие инструкции по монтажу, либо получившие соответствующее образование,
- лица, знакомые с правилами безопасности,
- лица, получившие подготовку по оказанию первой медицинской помощи.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

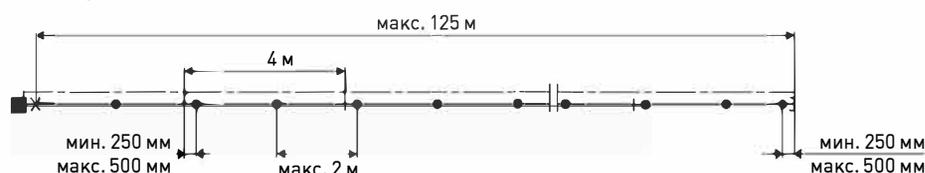
При транспортировке и хранении выполняйте требования, указанные на упаковке! Всегда складировать шинопровод и комплектующие на плоской горизонтальной подложке.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА

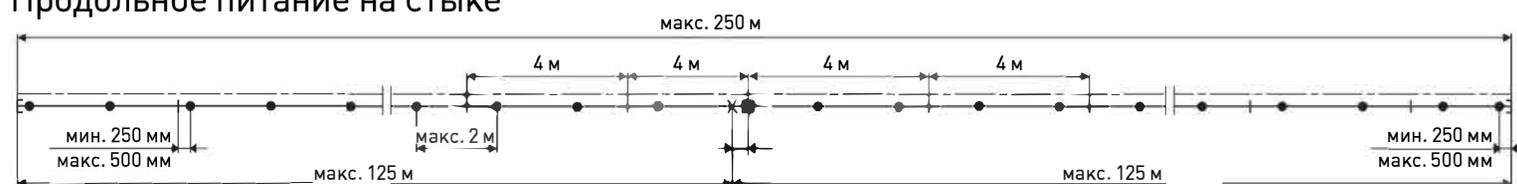


! Предохранительный уголок (1) и индикационные полоски (2) рекомендуется монтировать со стороны подкранового пути (S1)!

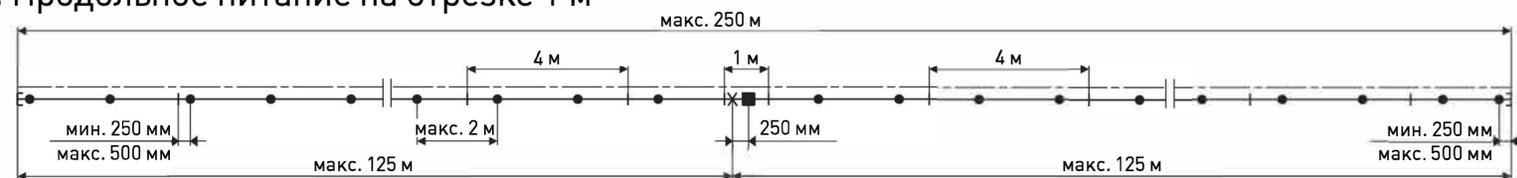
1) Концевое питание



2) Продольное питание на стыке



3) Продольное питание на отрезке 1 м



Легенда:

- Шинопровод
- - - Подкрановый путь
- + — Стыковая крышка
- × — Жёсткий подвес
- — Продольное питание
- ┌ — Концевая крышка
- — Концевое питание
- — Скользящий подвес

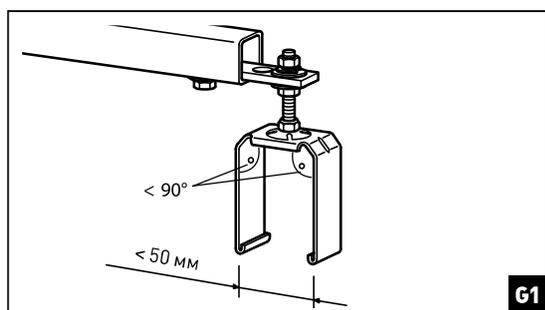
! В процессе эксплуатации при колебаниях температуры шинопровод может испытывать незначительные изменения длины. Это нормальная ситуация, предусмотренная конструкцией системы. Соединительные кабели не должны препятствовать возможному температурному удлинению либо сжатию шинопровода!

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА

УСТАНОВКА ДЕРЖАТЕЛЕЙ

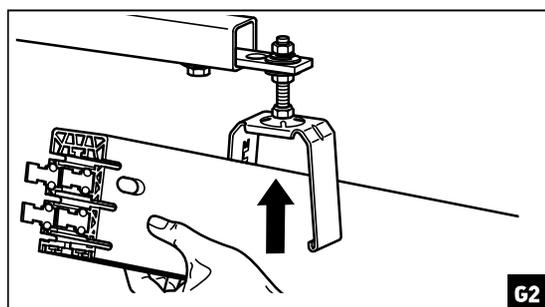
- ▶ Установите винтовые кронштейны или уголки с прорезями.

! Соблюдайте следующие монтажные интервалы: Максимальное расстояние между держателями – 2000 мм. Первый и последний держатели должны быть расположены минимум в 250 мм и максимум в 500 мм от начала/конца линии. Чтобы не препятствовать возможному температурному удлинению шинпровода, расстояние между скользящими подвесами и соединительными / концевыми крышками / вводами питания и т.п. должно составлять минимум 250 мм и максимум 500 мм **(S2)**.



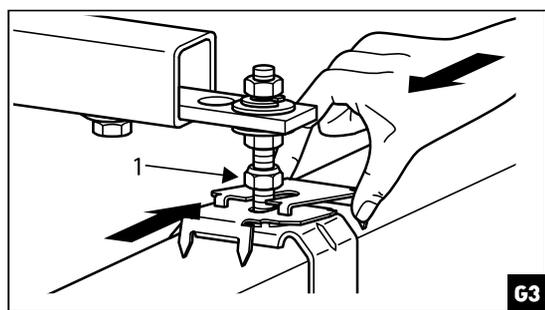
УСТАНОВКА ШИНОПРОВОДА

- ▶ Закрепите скользящие подвесы на кронштейнах **(G1)**. При креплении подвесов не рекомендуется прилагать усилия к их П-образной части во избежание деформации.



! Полки скользящего подвеса должны смотреть строго вертикально вниз, а расстояние между ними должно быть не более 50 мм **(G1)**.

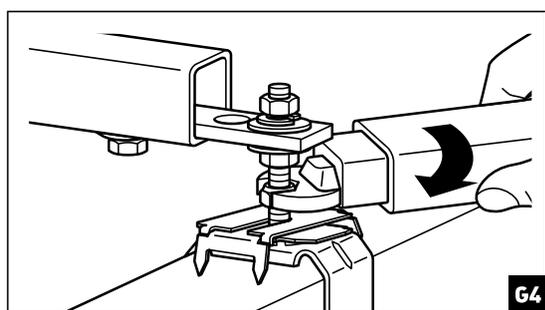
- ▶ Вставьте шинпровода снизу в скользящие подвесы **(G2)**.



! Шинпровода должны нижними уголками лежать в U-образных канавках скользящих подвесов. **Проследите, чтобы индикационные полоски и предохранительный уголок на протяжении всей длины шинпровода находились с одной стороны (S1).**

! Скоба скользящего подвеса может вращаться вокруг своей оси и при монтаже должна находиться в продольном направлении по отношению к шинпроводу.

Каждый скользящий подвес может быть преобразован в жёсткий подвес, равно как и наоборот.



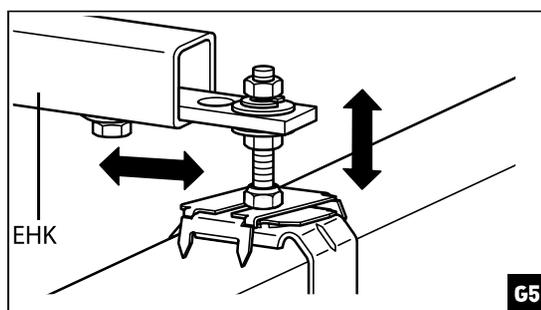
- ▶ Для этого ослабьте гайку **(1)**, находящуюся над скобой, пока между ними не образуется расстояние в 10 мм **(G3)**.

- ▶ Вставьте в этот промежуток по фиксирующей пластине справа и слева так, чтобы они закрепили друг друга **(G3)**.

- ▶ Закрутите снова шестигранную гайку на 10 Нм **(G4)**.

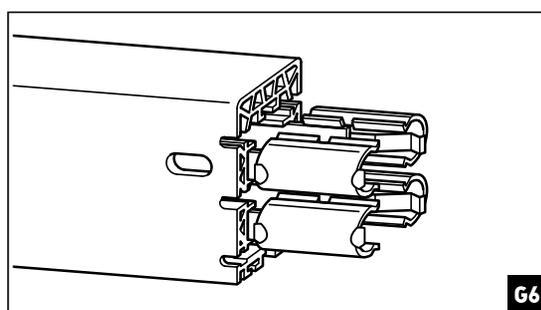
! При прямой прокладке монтируйте жёсткий подвес примерно в центре установки или согласно плану **(S2)**.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



! Шинопровод должен без помех удлиняться от узловой точки. Для упрощения монтажа первый фрагмент может быть закреплён с помощью жёсткого подвеса.

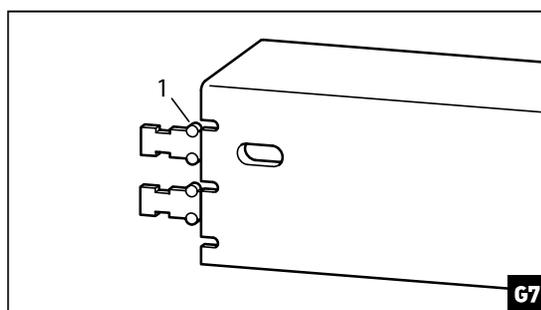
Внимание! После окончания монтажа такой подвес должен быть преобразован в скользящий!



ВЫРАВНИВАНИЕ ШИНОПРОВОДА

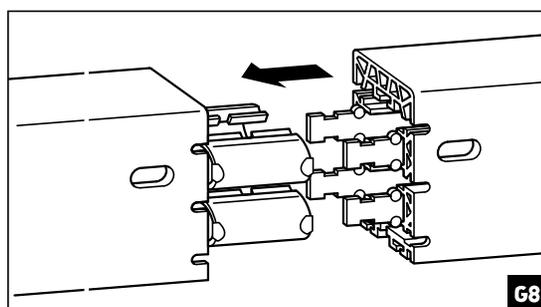
▶ Выровняйте шинопровод передвижением подвесных болтов в прорезях кронштейнов. (В ЕНК с помощью перемещения фиксаторов **(G5)**).

▶ Установите высоту с помощью гаек **(G5)**.



! Шинопровод должен быть смонтирован параллельно подкрановому пути.

СОЕДИНЕНИЯ ШИНОПРОВОДА В КВНФ (ПРУЖИННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ)



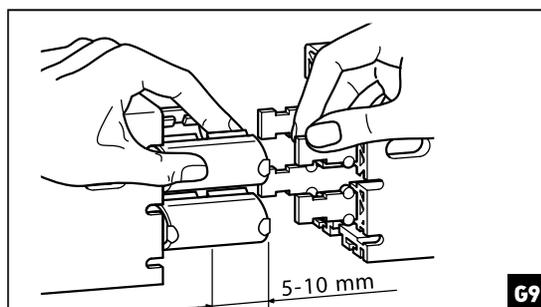
! В шинопроводах КВНФ номиналами 63, 80 и 100А могут использоваться пружинные соединения. Для 125, 160 и 200А необходимо использовать винтовые соединения (см. КВНС, стр. 5).

На правом конце медных шин установлены пружинные соединения **(G6)**. На левом конце шины имеют выступы **(1)**, которые фиксируются у корпуса и облегчают монтаж стыков **(G7)**.

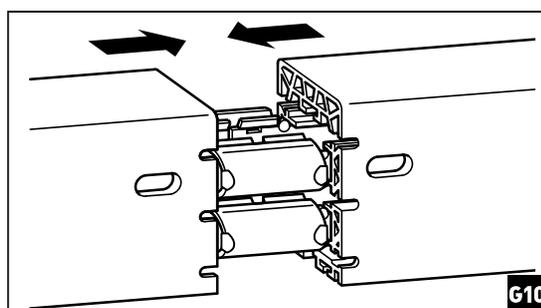
▶ Направьте свободно закреплённые части шинопровода навстречу друг другу **(G8)**.

▶ Вставьте концы медной шины в пружинные соединения примерно на 5-10 мм **(G9)**.

▶ Прижмите оба корпуса друг к другу и надавливайте до тех пор, пока не произойдёт жёсткого механического соединения **(G10)**.



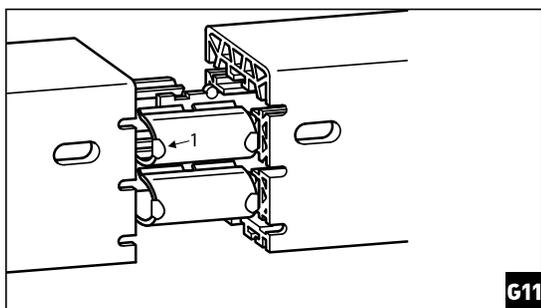
! Попробуйте разомкнуть соединённые части и подвигать их. Фиксаторы защёлок должны зафиксировать соединение.



! Проверьте место сочленения медных шин визуально и вручную. Сочленение должно быть гладким, заподлицо и без выступающих рёбер, чтобы не допустить повреждения скользящего контакта. Зазор между медными шинами до 2 мм является нормальным.

см. также на странице 14

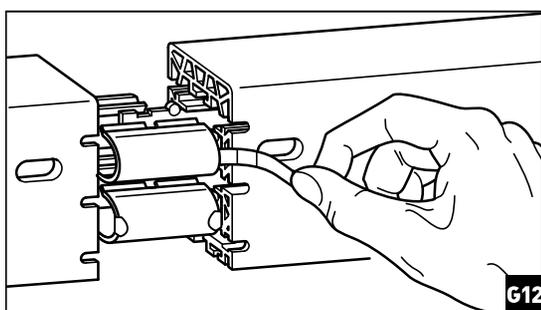
ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



ДЕМОНТАЖ СТЫКОВОЙ КРЫШКИ И ПРУЖИННОГО СОЕДИНЕНИЯ

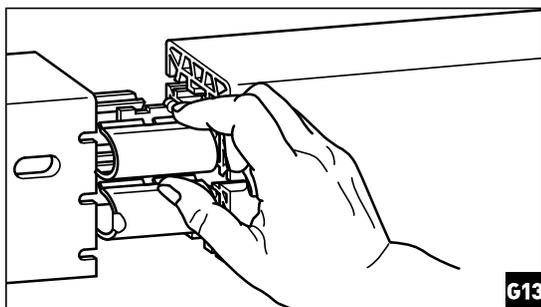
- ▶ Демонтируйте стыковую крышку.

! Стыковые крышки можно открыть сверху между полумуфтами (4) с помощью отвёртки (ширина рабочего конца - 7 мм) (G20).



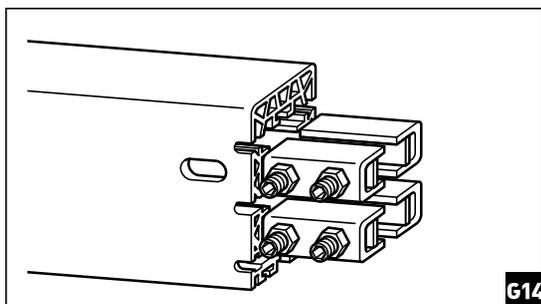
- ▶ Отогните кончик предохранительного фиксатора (1) (G11).
- ▶ Удалите предохранительные фиксаторы на всех пружинных соединениях (G12).
- ▶ Расцепите пружинное соединение, отогнув его вниз (G13).

Таким образом, замена части шинпровода производится всего несколькими действиями. Монтаж пружинного соединения и стыковой крышки производится в обратном порядке.



СОЕДИНЕНИЯ ШИНОПРОВОДА В КВНС (ВИНТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ)

! Винтовые соединения могут устанавливаться в шинпроводах КВНС номиналами от 63 до 200А.

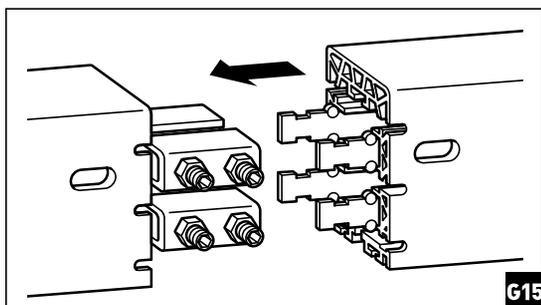


На правом конце медной шины смонтированы винтовые соединения (G14). На левом конце медной шины имеются выступы (1), которые фиксируются у корпуса и облегчают монтаж стыков (G7).

- ▶ Направьте свободно закреплённые части шинпровода навстречу друг другу (G15).

- ▶ Вставьте концы медной шины в пружинные соединения примерно на 5-10 мм (G16).

- ▶ Прижмите оба корпуса друг к другу и надавливайте до тех пор, пока не произойдёт жёсткого механического соединения (G17).

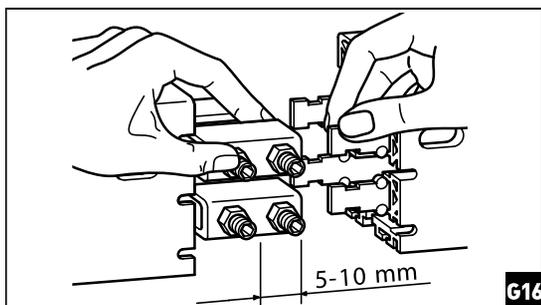


! Попробуйте разомкнуть соединённые части и подвигать их. Фиксаторы защёлок должны зафиксировать соединение.

- ▶ Ослабьте контргайку (1) (G18).

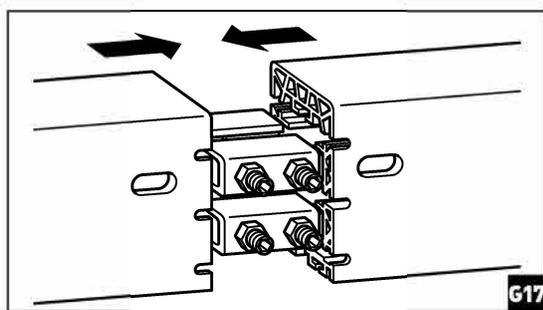
- ▶ Подтяните установочный винт (2) с помощью 3-миллиметрового шестигранного ключа на 1,5 - 2 Нм (G18).

- ▶ Заблокируйте гайки (1) на 5 Нм (G18).

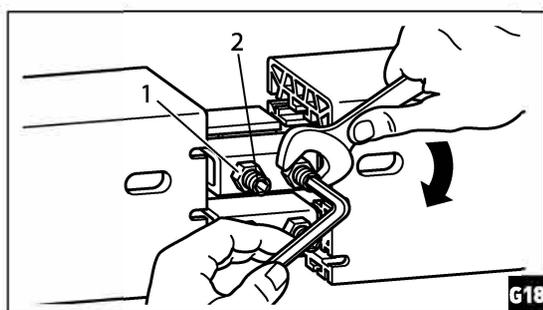


! **ВНИМАНИЕ!** Подтягивайте установочный винт максимум на 2 Нм, чтобы не деформировать скобы винтового соединения.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



Проверьте место сочленения медных шин визуально и вручную. Сочленение должно быть гладким, заподлицо и без выступающих рёбер, чтобы не допустить повреждения скользящего контакта. Зазор между медными шинами до 2 мм является нормальным.

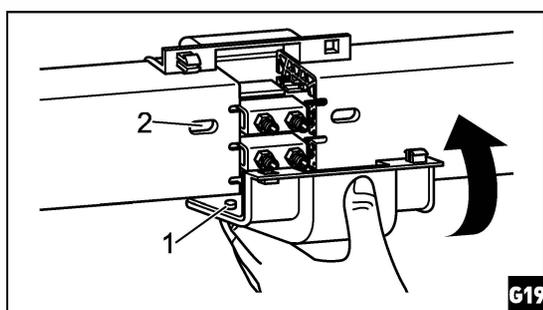


СОЕДИНЕНИЯ КОРПУСОВ ДЛЯ КВНФ И КВНС

▶ Установите стыковые крышки снизу по центру места соединения (G19).



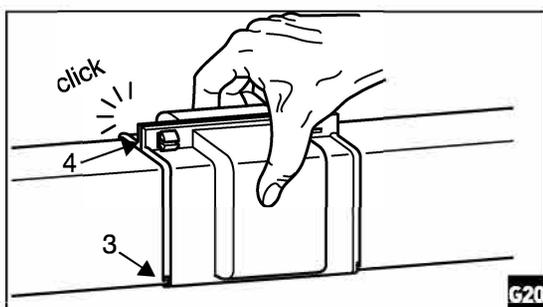
Выступы (1) крышки должны войти в продольные пазы (2) профиля шинпровода (G19). U-образные закругления стыковой крышки (3) должны войти в зацепление с нижними уголками шинпровода (G 20).



▶ Сожмите части стыковой крышки до щелчка (G20).



Для проверки места соединения установите токосъёмник (см. главу «Установка токосъёмника») и проведите его по данной области, чтобы определить возможные неполадки.



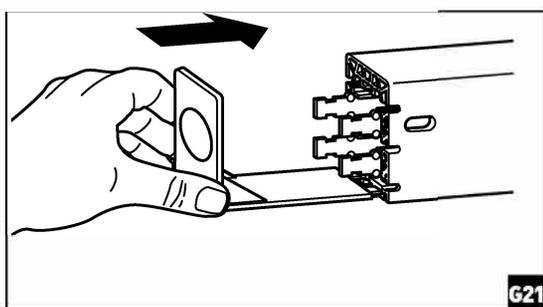
КОНЦЕВЫЕ КРЫШКИ

Концевые крышки монтируются на правом или левом конце шинпровода.

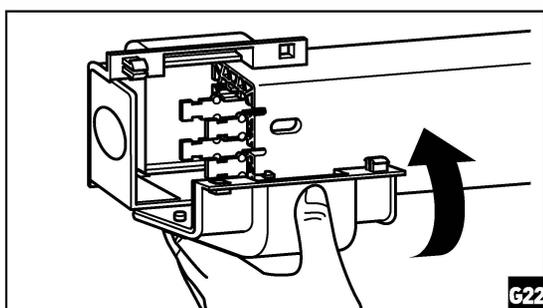
▶ Демонтируйте пружинные или винтовые соединения на правом конце медной шины.

▶ Вставьте концевой уголок в конец шинпровода (G21).

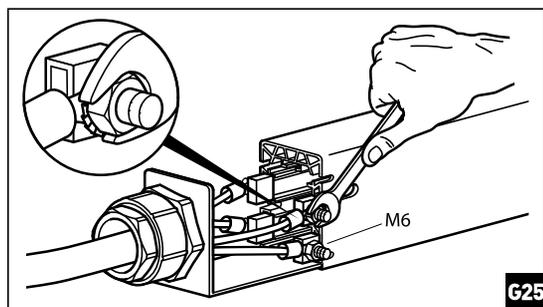
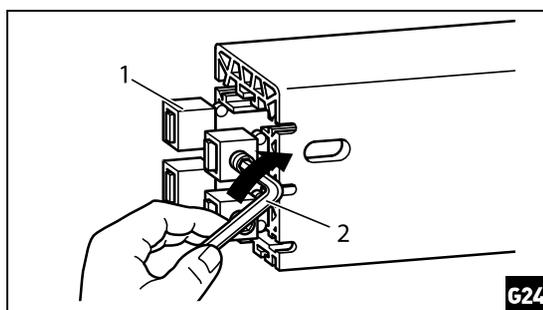
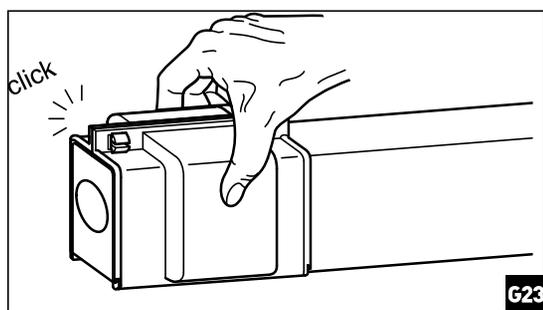
▶ Наденьте части крышки (G22) и сожмите их до щелчка (G23).



Стыковые крышки и обычные крышки можно открыть сверху между полумуфтами (4) с помощью отвёртки (ширина рабочего конца – 7 мм) (G20).



ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



КОНЦЕВОЕ ПИТАНИЕ ДЛЯ КВН НОМИНАЛОМ 63 И 80А

! Концевое питание может быть смонтировано к левому или правому концу шинопровода.

- ▶ Смонтируйте кабельный зажим с контргайкой на концевом уголке.
- ▶ Удалите порядка 80 мм общей изоляции кабеля, сделав доступными отдельные провода.
- ▶ Прикрепите кабельные наконечники к каждому проводу и проведите кабель через кабельный зажим.
- ▶ Сдвиньте соединительные зажимы **(1)** на конце медной шины и закрутите установочные винты (M6) с помощью 3-миллиметрового шестигранного ключа на 2 Нм **(2) (G24)**.
- ▶ Вставьте концевой уголок в конец корпуса **(G21/G25)**.

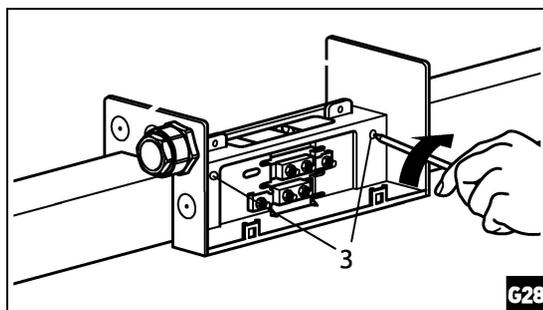
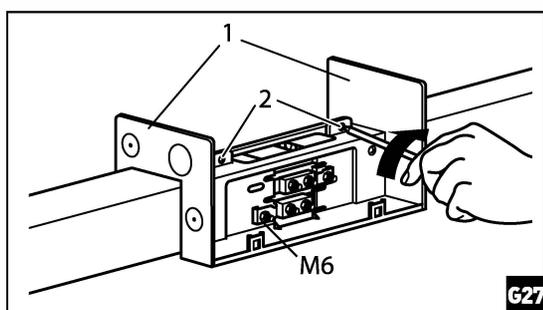
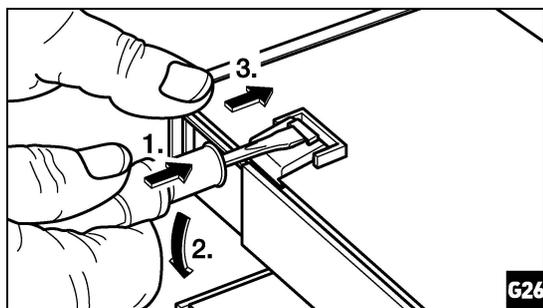
! Наклейте маркировочные ярлыки (например, L1, L2...) в соответствии с расположением предохранительного уголка (индикационных полосок) на левом и правом концах шинопровода (смотри **S1**).

- ▶ Привинтите кабельные наконечники к установочным винтам в следующей последовательности: кабельный наконечник, затем стопорные шайбы, шестигранная гайка **(G25)**.
- ▶ Закрутите шестигранные гайки на 5 Нм.

! **Опасность аварии из-за неправильной полярности!**
Внимательно следите за соблюдением полярности между подключаемыми контактами!

- ▶ Закрутите кабельный зажим так, чтобы он плотно прилегал к кабелю.
- ▶ Наденьте защёлкиваемые кожухи и соедините их **(G22/G23)**.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



ЛИНЕЙНЫЙ ПОДВОД ПИТАНИЯ НА СТЫКЕ ДЛЯ КВН НОМИНАЛОМ 63, 80 И 100А

! Такое питание может быть смонтировано на любом стыке шинопровода.

- ▶ Определите стык, на котором вы хотите смонтировать питание.
- ▶ Перед началом монтажа удалите на соответствующем отрезке шинопровода установленные пружинное или винтовое соединение.
- ▶ Откройте отсек питания с помощью отвёртки. Для этого вставьте отвёртку в отверстие под язычок **(1)**, слегка потяните отвёртку вверх **(2)**, сдвиньте крышку от себя **(3)** и снимите ее (по косо) **(G26)**.
- ▶ Смонтируйте соединительные зажимы как обычное винтовое соединение **(G15, G16, G17 и G18)**.

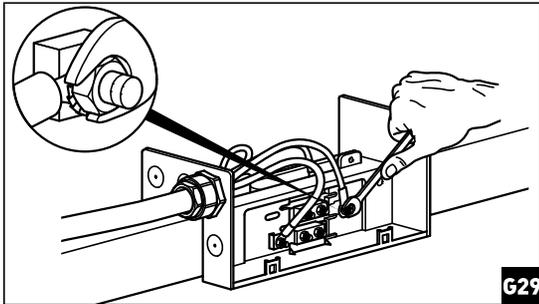
! Расположите накладки соединительных зажимов в шахматном порядке **(G27, G28)**. Соединительная накладка для верхнего полюса находится на 3 мм выше.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Подтягивайте установочный винт максимум на 2 Нм, чтобы не деформировать скобы винтового соединения.

⚠ Проверьте место сочленения медных шин визуально и вручную. Сочленение должно быть гладким, заподлицо и без выступающих рёбер, чтобы не допустить повреждения скользящего контакта токосъёмника. Зазор между медными шинами до 2 мм является нормальным. Для проверки места соединения установите токосъёмник (см. главу «Установка токосъёмника») и проведите его по данной области, чтобы определить возможные неполадки.

- ▶ Установите торцевые пластины **(1)** на стык шинопровода **(G27)** и закрепите их с помощью 2 винтов **(2)**.
- ▶ Сдвиньте обе части шинопровода.
- ▶ Закрепите переднюю пластину с помощью 2 винтов **(3)** **(G28)**.
- ▶ Информацию по поводу открытия отсека питания и удаления кожура смотри на стр. 8 **(G26)**.
- ▶ Удалите общую изоляцию с кабеля примерно на 220 мм, сделав доступными отдельные провода.
- ▶ Прикрепите кабельные наконечники к каждому проводу и проведите кабель через кабельный зажим с контргайкой.

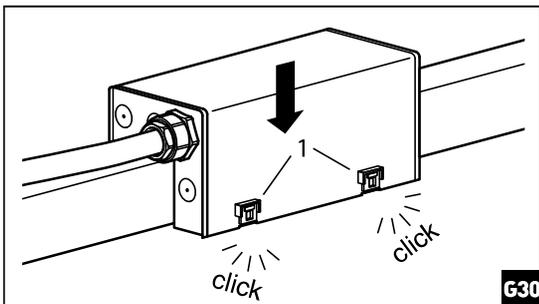
ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



Наклейте маркировочные ярлыки (например, L1, L2) в соответствии с расположением предохранительного уголка (индикационных полосок) на левом и правом концах шинпровода (смотри **S1**).

▶ Привинтите кабельные наконечники к соединительным винтам в следующей последовательности: кабельный наконечник, затем стопорные шайбы, шестигранная гайка (**G29**).

▶ Закрутите шестигранные гайки на 5 Нм.

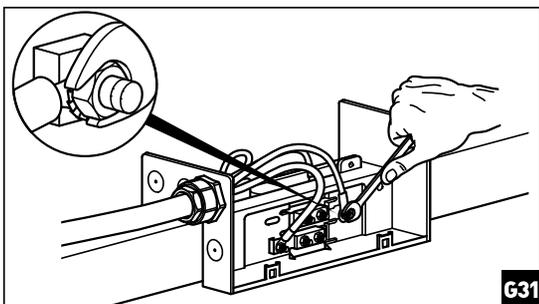


Опасность аварии из-за неправильной полярности!

Внимательно следите за соблюдением полярности между подключаемыми контактами!

▶ Закрутите кабельный зажим так, чтобы он плотно прилегал к кабелю.

▶ Наденьте кожух сверху или сбоку и сверху (при отсутствии места) на торцевые пластины и зафиксируйте их четыре раза с двух сторон (**G30**).



Вблизи подвода питания установите жёсткий подвес, либо, если ваш план предусматривает иное, то установите скользящие подвесы и гибкое кабельное соединение.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА

ЛИНЕЙНЫЙ ПОДВОД ПИТАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ 1 М ШИНОПРОВОДА ДЛЯ 63 - 200А

! Отрезок шинопровода с подводом питания может быть смонтирован на любом участке, а также между двумя другими отрезками.

Информацию по поводу открытия отсека питания и удаления кожуха смотри на стр. 8 **(G26)**.

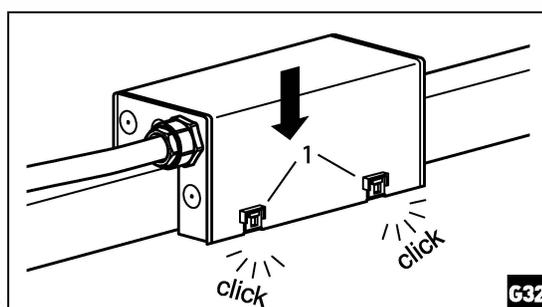
▶ Удалите общую изоляцию с кабеля примерно на 220 мм, сделав доступными отдельные провода.

! Для подводов питания номиналами 63, 80 и 100А используют соединительные винты М 6. Для 125, 160 и 200А - винты М 8.

▶ Установите кабельные наконечники на провода и проведите кабель через кабельный зажим с контргайкой.

▶ Прикрутите кабельные наконечники с помощью шестигранных винтов, стопорных шайб и шестигранных гаек к внешнему выводу **(G31)**.

▶ Закрепите шестигранные винты как указано ниже: М 6 на 5 Нм
М 8 на 10 Нм



⚠ **Опасность аварии из-за неправильной полярности!**
Внимательно следите за соблюдением полярности между подключаемыми контактами!

▶ Закрутите кабельный зажим так, чтобы он плотно прилегал к кабелю.

▶ Установите кожух и закройте отсек питания **(G32)**.

! Вблизи подвода питания установите жёсткий подвес, либо, если ваш план предусматривает иное, то установите скользящие подвесы и гибкое кабельное соединение.

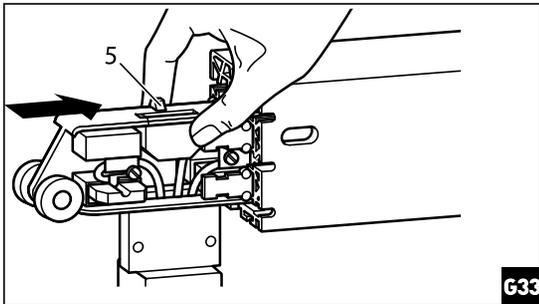
ПРИМЕРЫ МОНТАЖА

УСТАНОВКА ТОКОСЪЁМНИКА



Опасность поражения электрическим током!

Прежде чем подключать или отключать токосъёмник, обесточьте шинопровод!



- ▶ Вставьте токосъёмник в торец шинопровода.

Предохранительный стопор **(5)** на токосъёмнике предотвращает неверную установку токосъёмника **(G33)**.

Установка или снятие токосъёмника обычно производятся в конце шинопровода или в специальной секции для извлечения.

МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



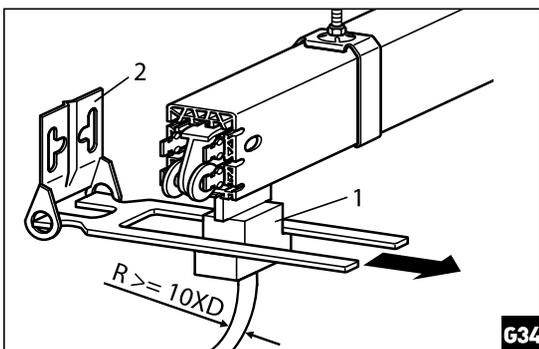
Опасность поражения электрическим током!

Прежде чем установить электрическое соединение, обесточьте установку!



Опасность аварии из-за неправильной полярности!

Внимательно следите за соблюдением полярности между токосъёмником и шинопроводом **(S1)**!



- ▶ Соедините тележку токосъёмника **(1)** с электроприёмником. Проложите соединительный кабель таким образом, чтобы минимальный радиус его изгиба превышал диаметр его сечения как минимум в 10 раз **(G34)**. Проследите, чтобы токосъёмник сохранял строго вертикальное положение!

- ▶ Установите захват **(2)** **(G34)**.



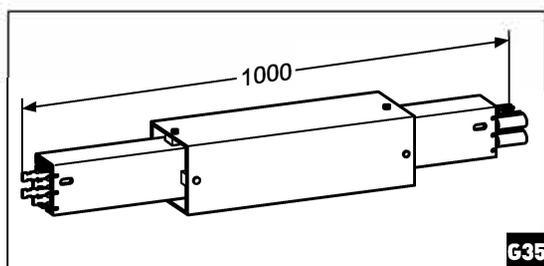
Опасность повреждения токосъёмника!

Соединительный кабель не должен препятствовать подвижности токосъёмника!



Переключатели, предохранители и кабель для электромонтажа не входят в комплект поставки и должны быть смонтированы самостоятельно!

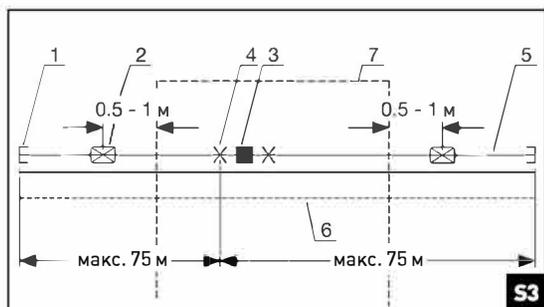
ПРИМЕРЫ МОНТАЖА



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ОТСЕК

Вентиляционные отсеки устанавливаются при выходе шинопровода из помещения на открытый воздух для уменьшения конденсации влаги на поверхности проводников (**G35**). Установка вентиляционного отсека не вызывает электрического разрыва.

► Осуществляйте монтаж вентиляционного отсека снаружи помещения на расстоянии от 0,5 до 1 м от стены (**7**) (**S3**). При этом не нарушается электрическая целостность шинопровода.



Легенда S3:

- 1 Концевая крышка
- 2 Вентиляционный отсек
- 3 Линейный подвод питания
- 4 Жёсткий подвес
- 5 Шинопровод
- 6 Подкрановый путь
- 7 Контур здания

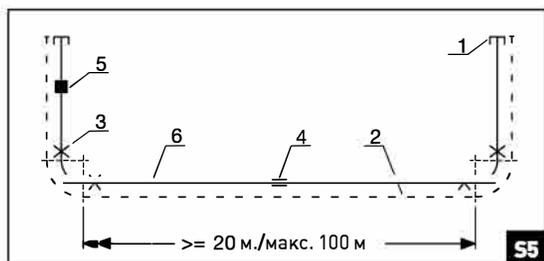
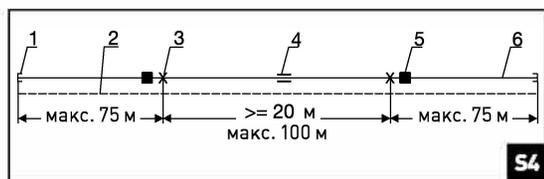
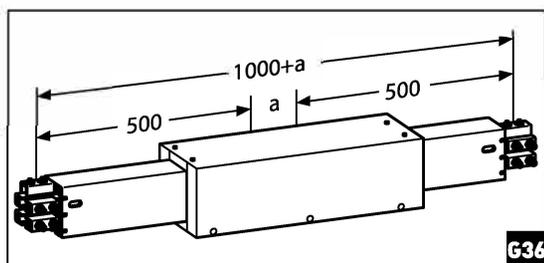
ДЕТАЛЬ РАСШИРЕНИЯ

Предназначена для компенсации разницы между линейными температурными расширениями медных шин и клиентских стальных / бетонных конструкций. Изменение длины между пластиковым корпусом и медной шиной компенсируется на каждом стыке деталей до 250 м. Деталь расширения встраивается по центру между двумя местами крепления (**S4 + S5**).

Если расстояние между двумя местами крепления превышает 250 м, то необходимо использовать несколько деталей расширения с дополнительными местами крепления.

Зазор «а» составляет 75 мм и действителен для температур монтажа от -10°C до +35°C (**G36**).

Деталь расширения не разрывает электрическую целостность шинопровода. Дополнительные подводы питания и токосъёмники не требуются.



Легенда S4+S5:

- 1 Концевая крышка
- 2 Подкрановый путь
- 3 Жёсткий подвес
- 4 Деталь расширения
- 5 Линейный подвод питания
- 6 Шинопровод



Будьте внимательны при монтаже! Существует опасность повреждения шинопровода и токосъёмника из-за неверно выбранного зазора «а»!

При слишком малом зазоре «а» шинопровод может покоробиться и заклинить токосъёмник (расширение при высоких температурах).

При слишком большом зазоре «а» деталь расширения может выскользнуть из направляющих (сжатие при низких температурах), и при проезде этого участка токосъёмник будет поврежден (**G36**).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

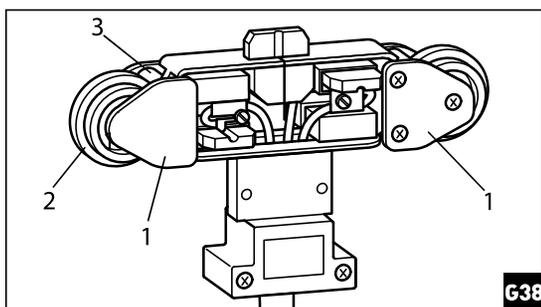
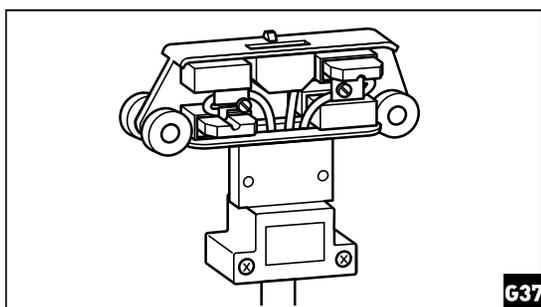


Перед началом работ по техническому обслуживанию прочитайте замечания по безопасности на странице 1.

ШИНОПРОВОД. СЕРВИСНЫЕ НОРМАТИВЫ

При нормальных условиях окружающей среды и нагрузке требуется:

- минимум **один раз в год** необходима проверка на внешние повреждения,
- **каждые 6 - 12 месяцев** (в зависимости от интенсивности использования и нагрузок) рекомендуется продувать шинопровод сжатым воздухом либо очищать его от пыли с помощью специальной щёточной чистящей тележки (может быть заказана отдельно),
- **один раз в год** проверять ширину нижнего паза. Она должна составлять $9 \pm 0,5$ мм.



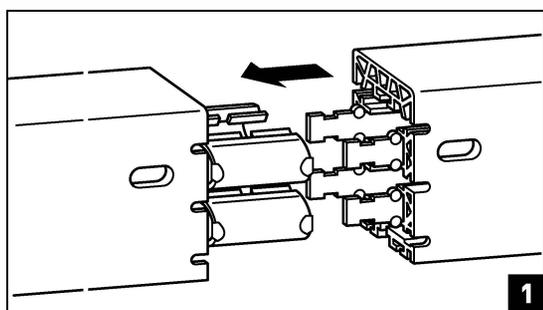
ТОКОСЪЁМНИК. СЕРВИСНЫЕ НОРМАТИВЫ

- **каждые 3 месяца, но не реже одного раза в 12 месяцев** (в зависимости от интенсивности использования и длины шинопровода) необходимо проверять на износ скользящие контакты и механические части токосъёмника. При необходимости осуществлять замену (список запасных частей см. в Каталоге 04b).
- **постоянно** необходимо следить за тем, чтобы питающий кабель не создавал препятствий ходу тележки токосъёмника.
- **при выработке до маркировки** (макс. 5 мм) скользящие контакты требуют замены. Пробег скользящих контактов - до 3000 км.
- **при износе до значений, приведенных в таблице**, токосъёмник типа KSW (**G37**) требует полной замены,
- **при износе до значений, приведенных в таблице**, токосъёмник типа KSW (**G38**) требует полной замены обоих накладных комплектов (**1**). Каждый накладной комплект состоит из 1 ходового колеса (**2**), 1 ведущего колеса (**3**) и 2 держателей из различных материалов.

Тип KSW (G37) Стандартное исполнение	
	Ходовые колеса укреплены на заклепках
Размер [мм]	от Ø25 износ до Ø23

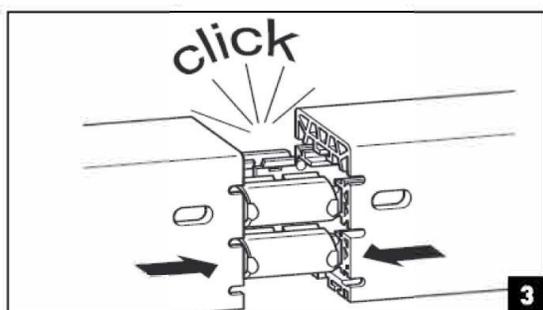
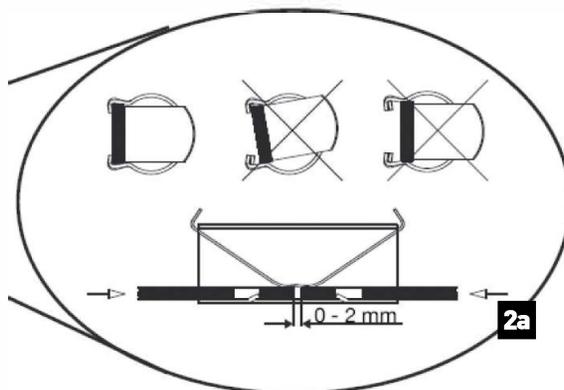
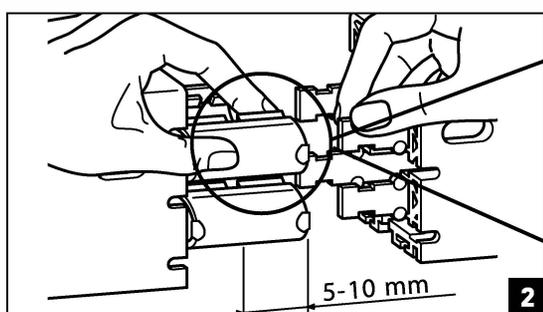
Тип KSW (G38) Быстроходное исполнение		
	Ходовые колеса - 2	Ведущие колеса - 3
Размер [мм]	от Ø44,5 износ до Ø42,5	от Ø15 износ до Ø14

КЛЕММНОЕ ПРУЖИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ ШИН (СМ. ТАКЖЕ НА СТРАНИЦЕ 4)

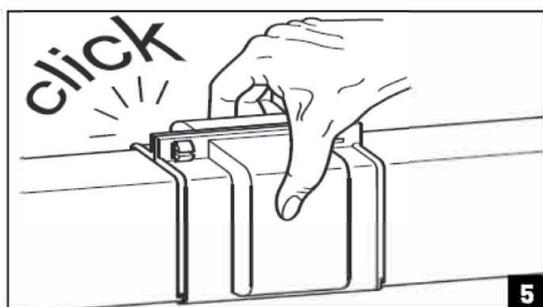
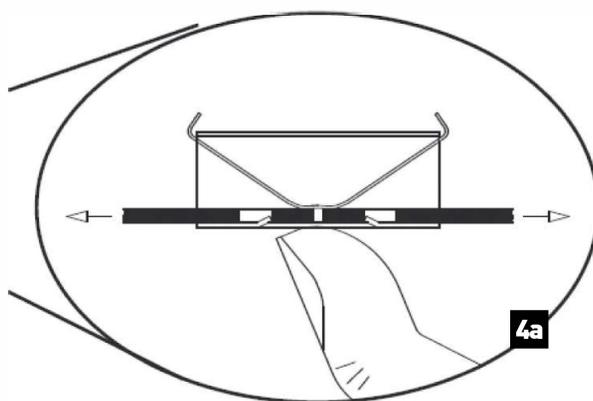
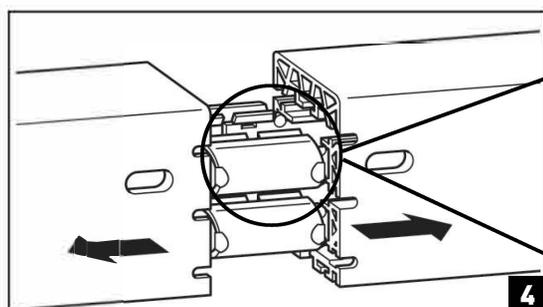


Важно обращать внимание на правильность соединения шин при монтаже шинопроводов КВНН номиналами 63, 80, 100А.

- ▶ Сдвиньте секции шинопровода друг к другу **(1)** и вставьте концы медных шин в противостоящие коннекторы (каждый в отдельности) на 5-10 мм **(2)**.



- ▶ Проверьте правильность **(2a)** установки медных шин!
- ▶ Сдвиньте две секции с усилием друг к другу до щелчка (до установки концов шин на свои места) **(3)**.
- ▶ Слегка раздвиньте секции в стороны, проверяя при этом надёжность и правильность соединения **(4)**.



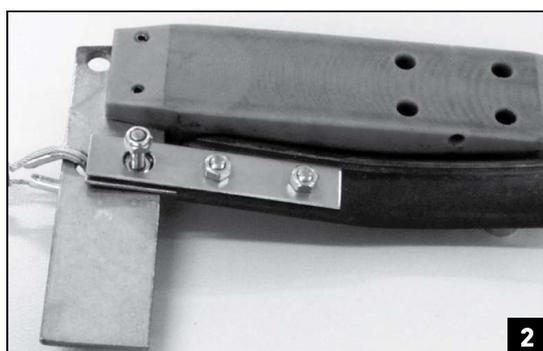
- ▶ Проверьте соединения шин (соединения должны быть на одном уровне, они не должны препятствовать прохождению скользящих контактов) **(4a)**.
- ▶ Установите и сомкните самозащёлкивающиеся крышки над соединением секций шинопровода до щелчка **(5)**.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩЕЙ ЛЕНТЫ В ШИНОПРОВОДАХ КВНФ - КВНС



Для установки герметизирующей ленты применяется монтажное устройство. Обе герметизирующие ленты при этом протягиваются одновременно. Перед монтажом необходимо подготовить и положить обе герметизирующие ленты с одного конца шинопровода.

! Монтаж герметизирующей ленты необходимо производить вдвоём!



Предварительно закрепить концы ленты на монтажном устройстве. Для облегчения последующего протягивания, на установочной полке герметизирующей ленты с помощью ножа предварительно снять фаску 20мм x 15°. Во избежание травм при снятии фаски, ленту держать в руке с помощью металлических пластин с отверстиями. Затем наложить пластины на ленту и стянуть двумя болтами (см. **рис. 1**). Насадить смонтированные пластинки отверстиями диаметром 12 мм на болт монтажной тележки (**рис. 2**).



Ввести монтажную тележку с герметизирующей лентой в шинопровод. При этом необходимо следить за тем, чтобы оба профиля герметизирующей ленты были правильно введены в установочные желоба в нижней части шинопровода.

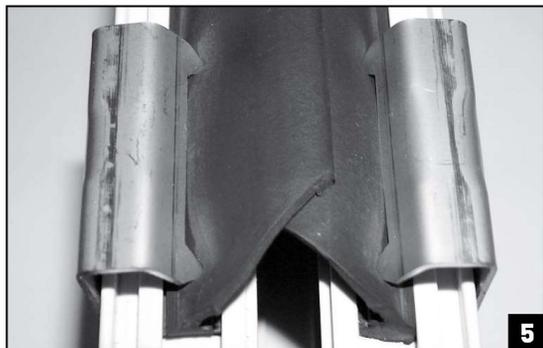
Установить герметизирующую ленту путём медленного и равномерного продвижения монтажного устройства. При этом второй монтажник должен поддерживать герметизирующую ленту чуть выше уровня желоба для ленты (см. **рис. 3**). Ленты не должны при этом перекручиваться. Сильно закрученную ленту перед заправкой следует расправить вручную. При подаче следить, чтобы лента была максимально ровной. При необходимости её можно вытянуть обратно и заправить заново.



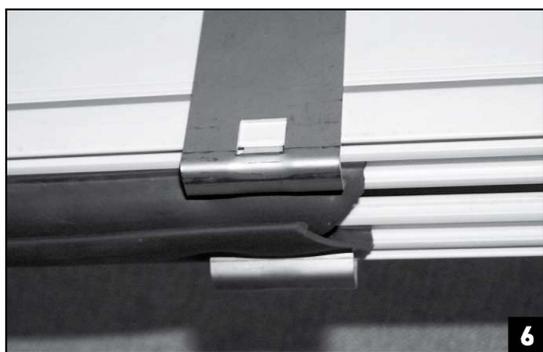
! В случае затруднений при протягивании ленты (например, при протягивании через радиальный участок), допускается применение силиконовой смазки. При этом смазку на ленту следует наносить кистью (тампоном). Нанесение смазки методом погружения или распылением запрещается, так как это может привести к загрязнению токопроводящих элементов шинопровода!

Максимальная поставляемая длина герметизирующей ленты составляет, как правило, 40 метров. При длине шинопровода более 40 м отдельные отрезки ленты соединяются между собой. Для этой цели используется соединительная пластинка (из 2-х частей). Установка соединительной пластинки производится в соответствии с **рис. 4**.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩЕЙ ЛЕНТЫ В ШИНОПРОВОДАХ КВНФ - КВНС



После установки герметизирующую ленту с обоих концов троллейного шинопровода укоротить на 60 мм и зажать с помощью фиксаторов. Для этого необходимо вдавить заостренные кончики фиксирующей скобы в герметизирующую ленту. При этом убедиться, что направляющие выступы попали в паз в нижней части шинопровода. Затем отогнуть вверх крепежные пластинки и стянуть винтом (**рис. 5 и 6**).



В области деталей перехода, входных раструбов и расширительных соединителей герметизирующая лента должна прерываться. Концы герметизирующей ленты для свободного прохождения токоъемника обрезать наискосок на 15мм под углом 45° (**рис. 7**) и закрепить соединительным фиксатором, как описано выше.

Для проверки правильности монтажа следует пройти весь троллейный шинопровод одним токоъемником. При этом необходимо убедиться в беспрепятственном прохождении токоъемника через имеющиеся соединения шинопровода и стыки герметизирующей ленты.



После монтажа установить на шинопровод концевые крышки.

VAHLE



**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КВНН - КВНС**

Контактные рельсы и комплектующие	01a
Изолированные контактные рельсы U 10	02a
Изолированные контактные рельсы FABА 100	02b
Изолированные контактные рельсы U 15 – U 25 – U 35	02c
Изолированные контактные рельсы U 20 – U 30 – U 40	02d
Контактный пластмассовый шинопровод VKS 10	03a
Контактные пластмассовые шинопроводы VKS – VKL	03b
Троллейные пластмассовые шинопроводы KBSL – KSL – KSLI	04a
Троллейный пластмассовый шинопровод KBH	04b
Троллейные пластмассовые шинопроводы MKLD – MKLF – MKLS	04c
Троллейные алюминиевые шинопроводы LSV – LSVG	04d
Система бесконтактной передачи энергии VAHLE CPS® (Contactless Power System)	05a
Цифровая система передачи данных VAHLE POWERCOM® 485	06a
СВЧ волновод VAHLE SMG (Slotted Microwave Guide)	06b
Система позиционирования VAHLE APOS	07a
Кабельные тележки и комплектующие для □-образного профиля	08a
Кабельные тележки для плоского кабеля на I-образном профиле	08b
Кабельные тележки для круглого кабеля на I-образном профиле	08c
Кабельные тележки для ◇-образного профиля	08d
Плоские и круглые кабели и комплектующие	08e
Кабельные барабаны с пружинным приводом	09a
Кабельные барабаны с моторным приводом	09b
Системы зарядки аккумуляторов	10a
Защищённые траншейные троллейные системы	10b
Устройство для очистки контактных рельсов ARG 14 DS	
Устройство для очистки контактных рельсов ARG 14/18 ES	



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
DQS сертифицировано согласно DIN EN ISO 9001:2000
OHSAS 18001 (Per. э 003140 QM OH)
