

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Общее	1
2	Инструкции по безопасности работы	1
2.1	Предупреждения.....	2
3	Инструменты и вспомогательные средства	3
4	График работ по обслуживанию	3
4.1	Токосъёмник.....	4
4.2	Контактная шина.....	7
4.3	Стыковой соединитель.....	7
4.4	Анкерные держатели	8
4.5	Подвесные держатели	8
4.6	Подводы питания.....	9
4.7	Наконечники	9
4.8	Устья / Воздушные зазоры.....	9
4.9	Расширительные соединения	10
4.10	Чистка	10
4.11	Электрическая проверка	10
5	Ввод в эксплуатацию после обслуживания	10

1 Общее

Эта инструкция распространяется на изолированные контактные шинопроводы из программы серии 0800 (0811, 0812, 0813, 0815, 0831, 0842) с номинальными напряжениями до 1000 В и электрическими нагрузками от 10 А и до 2000 А.

Для сохранения контактных шинопроводов в работоспособном состоянии, пригодном для предназначенного применения, необходимо их регулярное обслуживание в достаточном объёме. Своевременное и правильное обслуживание приводит к надёжной эксплуатации и сохраняет гарантию на оборудование. В некоторых, особенных случаях, также может понадобиться внеплановое обслуживание.

2 Инструкции по безопасности работы

При работе должны соблюдаться специальные инструкции, применяемые в конкретной стране при работе с электрическими установками (например, Союза немецких электротехников VDE / UVV / VBG4).

Также при нахождении вблизи установок и при работе с этими установками должны соблюдаться инструкции по технике безопасности, выпущенные лицами, ответственными за работу с данными установками.

КОНТАКТНЫХ ШИНОПРОВОДОВ

Программа серии 0800

Обслуживание и ремонт контактных шинопроводов разрешается производить только специалистам, обученным в соответствии со специальными техническими нормами, инструкциями и законами.

Обслуживание и ремонты в электрической системе установки разрешается производить только квалифицированным специалистам-электрикам в соответствии со специальными электротехническими нормами (например, Союза немецких электротехников VDE, Международной комиссии по электротехнике IEC) и в соответствии с инструкциями и законами конкретной страны.

Контактные шинопроводы являются частью электрической цепи, и поэтому, согласно инструкциям по предотвращению несчастных случаев (например, VBG4), должны многократно и регулярно проверяться на исправность.

Разрешается использовать только **оригинальные запасные части фирмы Conductix-Wampler**. При использовании других конструктивных элементов фирма Вампфлер не несёт никакой ответственности за безупречную и безопасную работу с устройствами.

2.1 Предупреждения



Опасность поражения ударом электрического тока!

- Перед инспекцией, обслуживанием или ремонтом контактных шинопроводов следует обесточить систему выключением вводного устройства и принять меры по предотвращению неумышленного, некомпетентного или ошибочного включения, или включения посторонними лицами.
- Если вводное устройство не предусмотрено, то отключение напряжения следует проводить согласно инструкции данного производителя.
- Отдельные части шинопровода необходимо сначала проверить на отсутствие напряжения, а затем заземлить и замкнуть между собой накоротко. Соседние, находящиеся под напряжением части, необходимо изолировать!
- Перед каждым вводом в эксплуатацию должна проводиться проверка изоляции в соответствии с действующими техническими нормами, инструкциями, предписаниями и законами.



Опасность заземления между неподвижными и подвижными частями установки!

- Перед инспекцией, обслуживанием или ремонтом контактных шинопроводов следует отключить систему главным выключателем!



Опасность для здоровья от угольной пыли!

- Во время работ по обслуживанию может образоваться угольная пыль, которая может попасть в дыхательные пути обслуживающего персонала.
- Для избежания таких ситуаций следует одевать маску для защиты от пыли или респиратор!

3 Инструменты и вспомогательные средства

Для обслуживания контактных шинопроводов используются стандартные (метрические) инструменты и измерительные средства. Для измерения высоты скользящих электрографитовых контактов требуется **штангенциркуль**. Для определения силы прижатия скользящих электрографитовых контактов применяются **пружинные динамометры** с измерительным интервалом от 0 до 10 Н или от 0 до 50 Н.

4 График работ по обслуживанию



Чтобы достичь качественное обслуживание и инспекцию в полном объёме **рекомендуется заключить договор на обслуживание**. Обслуживание производится сервисным персоналом фирмы Conductix-Wampfler или уполномоченными фирмой Conductix-Wampfler местными партнерами по сервису. Преимущества договора по обслуживанию - постоянная исправность системы и экономически выгодный высококвалифицированный сервис.

4.1 Токосъёмник

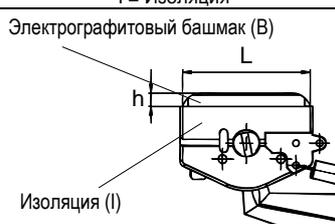
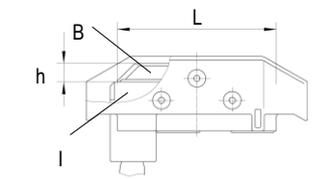
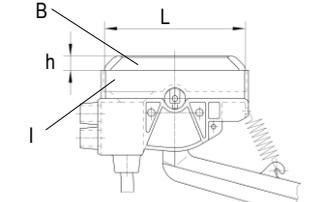
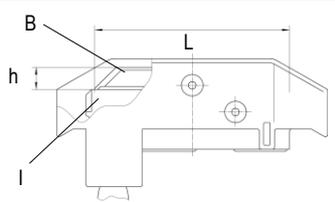
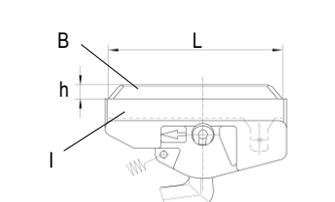
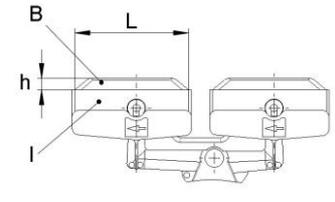
Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка скользящих электрографитовых башмаков, в частности проверка их поверхности скольжения на износ, (в том числе на неравномерность износа).</p> <p>Изношенные скользящие башмаки должны быть заменены, если достигнута минимальная высота износа (h_{min})* по крайней мере в одном месте поверхности скольжения.</p> <p>При сильном неравномерном износе проверить на наличие перекручивания, надломов и ослабления соединительных кабелей и проверить, гарантируется ли достаточная свобода передвижения токосъёмников. Отдельные соединительные кабели запрещено соединять в области головок токосъёмников (например, кабельными хомутами для связки кабелей между собой).</p>	<p>У новых устройств каждые 500 км или не позже чем через 1 месяц после ввода в эксплуатацию.</p> <p>При медно-графитовых башмаках пробег может составлять до 8.000 км и при графитовых (чистый графит) до 20.000 км. Указание: В зависимости от условий эксплуатации и состояния устройства пробег может отличаться от вышеуказанных данных.</p> <p>Интервал обслуживания может быть изменён пользователем, в зависимости от опыта в эксплуатации устройства.</p>	<p>см. также специфиче-скую доку-ментацию устройств</p>
<p>Проверить точность электрического подключения.</p> <p>Визуальная проверка соединительных кабелей: места сгиба, повреждения изоляции или жил, подводка кабеля, разъёмные соединения, винтовые соединения, поперечные сечения жил в местах винтовых клеммников головок токосъёмников.</p>		
<p>Проверка прижимной силы* пружинным динамометром (за исключением программы 0842). Для этого динамометр закрепить в кронштейне токосъёмника по возможности вблизи головки токосъёмника. Оттянуть головку токосъёмника с помощью динамометра вертикально от токоведущей шины. Когда скользящий электрографитовый башмак перестанет касаться поверхности скольжения, измеренная величина будет соответствовать искомой прижимной силе.</p>	<p>каждые полгода</p>	<p>см. также специфиче-скую доку-ментацию для устройств</p>
<p>Проверка соединительных элементов (винтов, заклёпок, гаек, шплинтов), свободного хода шарниров и подвижных частей, коррозии, повреждений.</p> <p>При необходимости заменить.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p>	<p>каждые полгода</p>	
<p>Проверить люфт хода токосъёмника при его подъёме и при движении со стороны в сторону по отношению к шине (за исключением программы 0842).</p>	<p>каждые полгода</p>	<p>см. тж. спец. докум. для устройств</p>

* Величины износа стандартных токосъёмников в ходе передвижения и воздействия на них прижимной силы приведены ниже в таблице.

Внимание: При применении специальных токосъёмников могут действовать другие значения. Указанные значения прижимной силы - это ориентировочные значения, которые могут иметь отклонения достигающие $\pm 20\%$ (в зависимости от применяемых пружин, положением токосъёмника, загрязнением, установкой кабеля, и т. д.). При сильных отклонениях свяжитесь с партнером Вампфлер по сервису. Указанные значения прижимной силы действительны только для токосъёмников, которые находятся в вертикальном сцеплении с шинопроводом в исходном положении и оснащены новыми скользящими башмаками.

КОНТАКТНЫХ ШИНОПРОВОДОВ

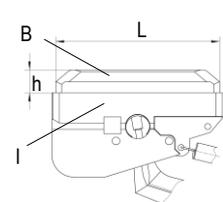
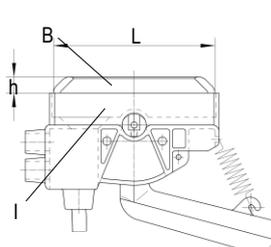
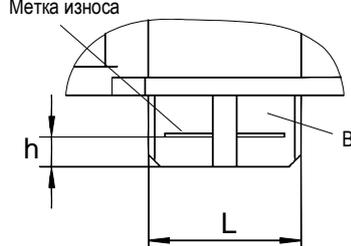
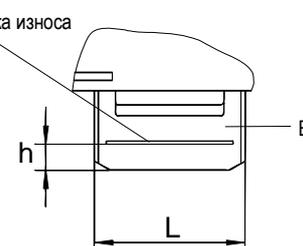
Программа серии 0800

Прог.	Токо- съёмник	Длина башмака	Высота износа		Прижимна я сила	Люфт токосъёмника (гориз. и верт.)	Пояснительный рисунок
		L [MM]	h _{max} [MM]	h _{min} [MM]			
0811	081101...	40	5	0,5	2...4	±20 / ±16	<p>В = Электрографитовый башмак I = Изоляция</p> 
	081101...	63			6...9	±20 / ±16	
	081102...	63			4...6	±30 / ±30	
	081106...	40			5...7	±10 / ±10	
	081106...	63					
0812	081205...	90	9	0,5	16...24	±50 / ±100	
	081206...						
	081207...						
	081208...						
	081209... 1)	80	8	9...11	±50 / ±50		
0813	081301...	160	15	0,5	25...32	±40 / ±100	
	081302...		10				
	081203...		15				
	081204...						
0815	081506...	63	5	0,5	4...6	±10 / ±10	
	081507...						
	08150...	50	4...6				

1) Токосъёмник ProShell Номер заказа 08-S265-2258 / 08-S265-2259 / 08-S265-2226 / 08-S265-2237.

КОНТАКТНЫХ ШИНОПРОВОДОВ

Программа серии 0800

Прог.	Токо- съемник	Длина башмака	Высота износа		Прижимная сила	Люфт токосъемник а (гориз. и верт.)	Пояснительный рисунок
		L [MM]	h _{max} [MM]	h _{min} [MM]			
0831	083102...	68	10	5	5...7	±30 / ±30	 <p>B = Электрографитовый башмак I = Изоляция</p>
	083103...						
	083104...						
	083106...	80	8	0,5	9...11	±50 / ±50	
083107...							
0842	084201...	25	5	0	n.n	n.n	 <p>Метка износа</p>
	084203...	28			n.n	n.n	 <p>Метка износа</p>

контактных шинопроводов

Программа серии 0800

4.2 Контактная шина

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка поверхностей скольжения на износ, повреждения, загрязнения или подгоревшие места. В случае обнаружения неполадок необходимо заменить шину.</p> <p>Убедиться, что на поверхности скольжения нет заусенцев. Особенно в местах стыка шин острые края могут вести к повышенному износу скользящих башмаков.</p> <p>Загрязнения поверхности скольжения могут удаляться щеткой, в ходе чистки механическим путём. Информацию о щётках для чистки можно получить у местного сервис-партнёра фирмы Вампфлер.</p>	каждые полгода	
<p>Визуальная проверка изоляции на износ, повреждения, загрязнения или подгоревшие места. В случае обнаружения неполадок необходимо заменить шину.</p> <p>Убедиться, что в профиле изоляции нет сужений, стягивания и перекручивания, (например из-за загрязнения шин, или неустраненные грязи после монтажа), вследствие которых, головки токосъёмников могут зацепиться и остановиться (причина плохого контакта).</p> <p>Проверить от руки ход шин внутри изоляции при снятом токосъёмнике.</p> <p>Убедиться, что изоляция не нарушена из-за наличия инородных тел (щепок, стружек, жидкостей, загрязнений и т. д.) (опасность короткого замыкания)</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	WV0800-0001-... Чистка троллейных проводов

4.3 Стыковой соединитель

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на повреждения, загрязнения, подгоревшие места или коррозию; В случае обнаружения неполадок необходимость замены.</p> <p>Проверить точность и надёжность электрического подключения.</p> <p>Проверить посадку стыковых соединителей.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	

КОНТАКТНЫХ ШИНОПРОВОДОВ
Программа серии 0800
4.4 Анкерные держатели

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на предмет наличия повреждений, надломов, загрязнений или коррозии; при необходимости заменить.</p> <p>Проверить, обеспечена ли фиксация контактного шинпровода.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>Проверить, нет ли сужений, стягивания и перекручивания в шине вблизи анкерного держателя. Проверить свободный ход токосъёмника (смотри главу «контактный шинпровод»).</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	

4.5 Подвесные держатели

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на повреждения, поломки, загрязнения или коррозию; при необходимости заменить.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>Проверить, нет ли сужений, стягивания и перекручивания в шине вблизи подвесного держателя. Проверить свободный ход токосъёмника (смотри главу «контактный шинпровод»).</p> <p>Для установок вне закрытых помещений: Проверить, не возникли ли повреждения (трещины, поломки и т. д.); под воздействием атмосферного влияния (солнечного света, дождя, града, снега, и т. д.); при необходимости заменить поврежденные элементы конструкции.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	

КОНТАКТНЫХ ШИНОПРОВОДОВ

Программа серии 0800

4.6 Подводы питания

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на износ, повреждения, загрязнения, подгоревшие места или коррозию; при необходимости заменить.</p> <p>Проверить точность и надёжность электрического соединения. Визуальная проверка соединительных кабелей : мест сгиба, повреждений изоляции или жил, укладки кабеля, штекерных и винтовых соединений.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	

4.7 Наконечники

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на износ, повреждения, загрязнения, подгоревшие места или коррозию; при необходимости заменить.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	

4.8 Устья / Воздушные зазоры

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на износ, повреждения, загрязнения, подгоревшие места или коррозию; при необходимости заменить.</p> <p>Контроль отклонений при переходах токосъёмника (токосъёмник по отношению к цоколю шины в устье или в зазоре). Контроль выравнивания по отношению к контактному шинопроводу и к токосъёмнику. Указание: Все токосъёмники системы, должны быть подогнаны на каждое устье / Воздушный зазор (допуск 1:n).</p> <p>Если токосъёмник должен проходить через несколько устьев, может потребоваться также выравнивание устьев по отношению друг к другу!</p> <p>Проверить прочность и надёжность установки устьев! Проверить винтовые и клёпанные соединения и при необходимости подтянуть или заменить.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	ежемесячно	Допуски, см. специфиче-скую доку-ментацию для устройств

контактных шинопроводов

Программа серии 0800

4.9 Расширительные соединения

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Визуальная проверка на износ, повреждения, загрязнения, подгоревшие места или коррозию; при необходимости заменить.</p> <p>Контроль зазора в зависимости от температуры.</p> <p>Проверить винтовые соединения и при необходимости подтянуть.</p> <p>При необходимости почистить.</p>	каждые полгода	Зазоры, см. специфическую документацию для устройств

4.10 Чистка

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Чистка контактных шинопроводов</p> <p>Очистить щёткой, пропылесосить, почистить с чистящими средствами</p>	По мере необходимости	WV0800-0001-... Чистка контактных шинопроводов

4.11 Электрическая проверка

Работы по инспекции и обслуживанию	Интервал проведения обслуживания	Ссылка на документы
<p>Шина заземления (PE): Визуальная проверка, проверка свободного перемещения в системе и на ее элементах, измерение сопротивления заземления.</p> <p>Проверка устройств защиты</p> <p>Измерить сопротивление изоляции на каждой фазе. Смотри „Ссылку на документы“. Обратите внимание на остальные инструкции производителя!</p> <p>Визуальная проверка наличия мест с местным перегревом</p>	После каждого обслуживания	VBG4 Измерение сопротивления изоляции, смотри WV0800-0001-... Чистка троллейных проводов

5 Ввод в эксплуатацию после обслуживания

Перед дальнейшим вводом в эксплуатацию убедиться, что ...

- Все работы по обслуживанию и ремонту закончились.
- Самостоятельный пуск установки не возможен.
- Устройство прошло проверку и персонал об этом проинформирован.
- Предписания производителя устройства соблюдены.

Должен быть произведён тестовый пуск всей установки.

В первый час работы после запуска устройство должно работать под наблюдением персонала.