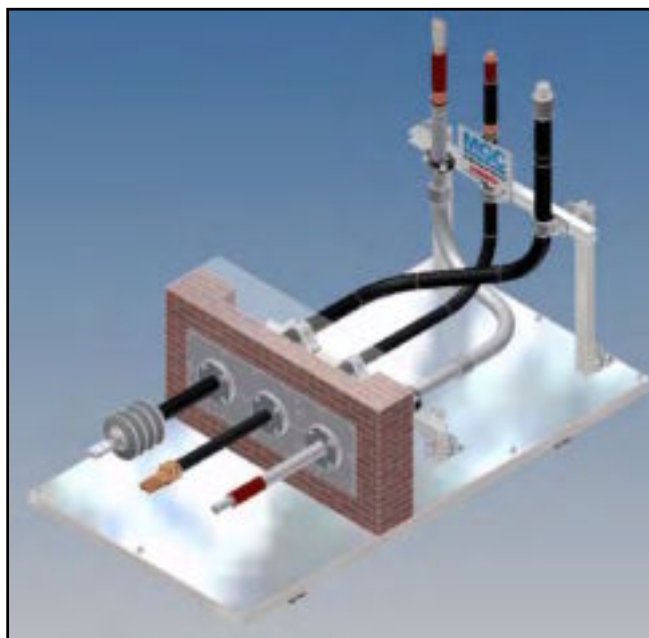


Инструкции по установке шинопровода DURESCA®



Тип: DE_ _ _ 12 кВ – 100 кВ

Тип: DG_ _ _ 12 кВ – 100 кВ

Изготовитель: MGC MOSER-GLASER AG
Lerchenweg 21
CH - 4303 Kaiseraugst / Switzerland
www.mgc.ch

**Представительство
в России и СНГ:** ООО «НЕПА»
123022, Москва, Рочдельская ул. 15, строение 1
Тел. (495) 252-34-27, 545-32-67, Факс: 252-18-59
www.nepa-ru.com

Данная техническая документация включает:

1. Технические параметры
2. Основные пояснения
3. Основные установочные обозначения
4. Инструкции по установке
5. Проверка перед пуском в эксплуатацию
6. Инструкции по установке и обслуживанию

Erstellt/Geändert: 30.08.05 / C. Takan	Gepprüft: 10.10.05 / JAL	Freigegeben: 10.03.08 / CTA	Ersatz für:	TD 4 05 002-E Anzahl Seiten: 17
<small>Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigungen, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung seines Inhaltes sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten. ©Copyright by MGC Moser-Glaser AG, 2008</small>				TD 4 05 002-E/ 1

1. Технические параметры

1.1 Описание

Трёхфазный комплект токопроводящего шинпровода типа DE / DG_ _ _ (см. наше подтверждение Заказа), с изоляцией DURESCA® для внутренне-внутреннего или внутренне-внешнего использования.

1.2 Электрические параметры

Проверьте номинальное напряжение на выданном MGC испытательном сертификате. Сравните это значение со значениями в таблице чтобы получить точные электрические данные системы.

Номинальное напряжение U_n : [кВ] (согласно МЭК)	Испытательное напряжение U_p за 1 минуту: [кВ] rms	Импульсное напряжение 1,2 / 50 μ s, U_{imp} : (BIL) [кВ] пик.
12	28	75
17,5	38	95
24	50	125
36	70	170
40,5	80	180
52	105	250
72,5	140	325
100	185	450
123	230	550
145	275	650
170	325	750

1. Технические параметры (продолжение)

1.3 Конструкционные параметры шинопроводов

Тип DE: Поверхность основной изоляции покрыта защитными трубками из полиамидного материала в качестве активной изоляции от механических повреждений и влажности. Различные типы и размеры шинопроводов могут быть взяты из нижеуказанной таблицы.

Тип DG: Поверхность основной изоляции покрыта защитными трубками из алюминия марки ED 050 или нержавеющей (опция) в качестве активной изоляции против механических повреждений и влажности. Различные типы и размеры могут быть взяты из нижеуказанной таблицы.

MGC стандартный тип шинопровода и размеры	Внешние размеры шинопровода [мм]	Примечание
DE 55	Ø55	
DE 67	Ø67	
DE 80	Ø80	
DE 106	Ø106	
DE 146	Ø146	
DG 50	Ø50	
DG 70	Ø70	
DG 80	Ø80	
DG 100	Ø100	
DG 130	Ø130	
DG 160	Ø160	
DG 200	Ø200	
DG 268	Ø268	

Текущие значения представлены только для информации! Для точного номинального значения тока “ I_r ” при установке см. Ваше подтверждение заказа.

1.4 Условия эксплуатации

Температура окружающей среды

-45 up to +45° C

Другой температурный режим по требованию.

Максимальная высота над уровнем моря

1000 м

TD 4 05 002-E/3

Более высокое расположение по требованию.

2. Основные пояснения

2.1 DURESCA® шинопровод

Проводник шинопровода изготовлен из алюминиевого сплава цилиндрического профиля марки Ас 041 или сплава меди Cu-ETP. Изоляция наносится непосредственно на проводник. Она состоит из оберточной бумаги, пропитанной эпоксидной смолой в вакууме. Заземляющий слой внедрен в изоляцию от одного конца к другому.

Тип DE: Поверхность основной изоляции защищена полиамидным слоем в качестве активной защиты от механических повреждений.

Тип DG: Поверхность основной изоляции защищена алюминиевой/стальной трубкой (опция) в качестве активной защиты от механических повреждений.

На изогнутых частях шинопровода имеются металлические рукава из нержавеющей стали толщиной 0,2 мм, которые гальванически связаны с обоими концами с алюминиевой/Стальной (опция) защитными трубками.

Эти трубки также служат в качестве защиты от электрических контактов. Трубки гальванически разделены от заземляющего слоя тонким изоляционным слоем.

На обоих изолированных концах шинопровода располагается емкостной контрольный терминал (контроль поля), где проводящие слои конденсатора гарантируют однородное осевое перераспределение электрической поля

На одном конце шинопровода имеется заземляющий элемент, который непосредственно соединен с заземляющим слоем.

2. Цилиндры

Цилиндры монтируются над соединениями шин и изолируют их.

Цилиндры должны быть надвинуты на первый устанавливаемый шинопровод до установки второго. До установки муфты, нижнее и центрирующее резиновое кольцо должно быть надвинуто на шинопровод.

Высоковольтная пружина (для напряжения 17,5 до 100кВ только) должна быть приставлена к высоковольтному соединению внутри муфты. Для более подробного ознакомления см. отдельную техническую документацию для муфт TD 4 04 001.

3. Основные установочные признаки

3.1 Присоединение шинопровода

Тип DE: Присоединение шинопроводов осуществляется посредством алюминиевых клемм.

Тип DG: Закрепление шинопровода происходит посредством зажимов из полиамида. Точки закрепления либо неподвижные, либо со скольжением. Длина шинопроводов изменяется из-за расширения благодаря нагреванию. Это изменение должно быть принято во внимание для выполнения фиксирования. Шинопровод твердо установлен в одной - двух точках и имеет скольжение в других точках, так, чтобы он мог перемещаться аксиально в зажимах.

Число установки зажимов каждого шинопровода определяется усилиями короткого замыкания, расстояние между ними определяется, чтобы получить свободную длину (расстояние между поддержками) не эквивалентному значению, вызванному частотой колебания 100 или 120 Гц.

По этим причинам, важно обратить внимание на положение и выполнение закрепления шинопровода согласно нашим рисункам.

По этим причинам важно обратить внимание на положение и выполнение закрепления шинопровода согласно монтажному чертежу.

3.2 СОЕДИНЕНИЯ НА ВЫСОКИЕ ТОКИ

Соединения на высокие токи должны быть собраны таким способом, чтобы избежать появления чрезмерной высокой температуры и избежать коррозии. Важно, чтобы поверхности контактов были плотными и, что, достаточное давление контактов было непрерывно обеспечено.

Абсолютно необходимо, чтобы только материалы, обозначенные на рисунках, использовались и что, инструкция, приведенная на рисунках, соблюдалась.

3.3 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРЫ

Цилиндрами закрывают соединения больших токов и центрируются специальными частями муфты (см. рисунок, если цилиндры поставили только). Цилиндры покрываются резиновыми гофрами. Внешняя труба защиты должна быть заземлена. Для большей ясности смотри отдельную техническую документацию TD 4 04 001.

3.3.1 СУШАЩИЕ ПАКЕТИКИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ (для $U_m = 12-100kV$ только)

Сушащий пакетик (1x каждый Цилиндр) должен быть вставлен в цилиндры согласно рисунку. Влажность воздуха будет убрана через сушащий элемент.

ОСТОРОЖНО !!!

Сначала, сушащие пакетики выдерживаются в упаковке, как поставлено. До их использования они должны быть сохранены в воздухонепроницаемой упаковке. После открытия воздухонепроницаемой упаковки цилиндр должен быть немедленно закрыт резиновыми гофрами.

Не вставляйте сушащие пакетики, которые были открыты на воздухе дольше чем 30 минут!!!

3. Основные установочные признаки (продолжение)

3.4 **ЗАЕМЛЕНИЕ**

Смотри образец диаграммы заземления в чертежах №: D1051100 or D1051101.

3.4.1 **ЕМКОСТНОЕ ЗАЕМЛЕНИЕ** ($\frac{1}{2}c$)

Емкостное заземление (или заземление на заземляющий проводник) должно быть сделано однажды для каждого единичного шинпровода.

Если заземляющий слой шинпровода не заземлен, он действует только как неопределенный потенциальный слой. Напряжение появилось бы между слоем заземления и закреплением, фланцами или другими металлическими частями и вызвало бы формирование трека между обоими, что впоследствии могло привести к нарушению изоляции.

3.4.2 **ЗАЕМЛЕНИЕ ЦИЛИНДРА** ($\frac{1}{2}z$)

Одна из заземляющих пластин, сваренных на внешней трубе защиты, каждого цилиндра, должна быть заземлена.

3.4.3 **ЗАЕМЛЕНИЕ ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ** (*только для типа DG*) ($\frac{1}{2}m$)

Защитная труба должна быть заземлена, чтобы выполнить свою функцию как защиту против случайных контактов. Это заземление становится только эффективным только в случае отказа главной изоляции. Никакое опасное напряжение не может появиться на защитной трубе.

Каждая труба защиты должна быть заземлена только однажды, чтобы избежать наведенных токов.

Наведенные токи появляются следующим образом:

Проводники, несущие альтернативный ток, окружены переменными магнитными полями. Если проводящие петли существуют в окрестности этих проводников, переменные магнитные поля проходят через петли, и вызывают наведенные токи. Когда труба защиты заземлена дважды, она формирует петлю, которая при этих обстоятельствах нагревается и приводит к повреждению изоляции.

3.4.4 ЗАЗЕМЛЕНИЕ ДРУГИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ (≠)

Другие металлические части (фиксирующие клеммы, поддержки, и др.) должны быть заземлены. Будьте внимательны не образовывать какую-либо петлю.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

4.1 МАНИПУЛЯЦИЯ ШИНОПРОВОДОВ

Материал не должен храниться на открытом воздухе. Для соображений безопасности он должен быть защищен все время от влажности. С шинопроводами нужно тщательно обращаться. При обращении, избегайте, чтобы не пробить их. С тонкими длинными шинопроводами избегайте колебания и слишком большой изгиб их.

Длина пути утечки шинопроводов и цилиндров должны быть свободными от пыли / загрязнений.

4.1.1 МАНИПУЛЯЦИЯ ШИНОПРОВОДОВ С SF6-СОЕДИНЕНИЕМ

- Сначала удалите защитное покрытие с конца SF6 шинопровода.
- Покройте поверхность контакта контактной смазкой.
- Вставьте шинопровод осторожно в выключатель, пока гребень не соединится с гребнем выключателя. Будьте осторожны к герметизирующей поверхности и кольцевому уплотнению во время манипуляции с шинопроводом.
- Чтобы быть уверенным, что герметизирующая поверхность шинопровода параллельна фланцу выключателя, поддержите шинопровод во время закрепления фланца SF6.
- Шинопроводы должны быть закреплены согласно нашим рисункам. Используйте поставленный материал.
- обеспечьте поддержку системы на точной высоте.

4.2 МАНИПУЛЯЦИЯ ЦИЛИНДРОВ

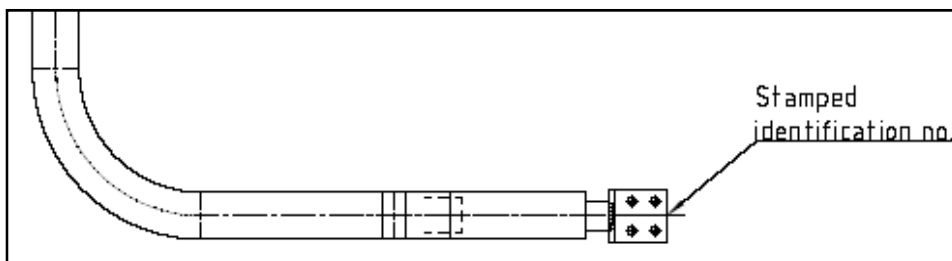
Материал не следует хранить на открытом месте. Он должен быть защищен все время от влажности. Цилиндры должны использоваться осторожно. Внутренности цилиндров должны быть без пыли и грязи перед их установкой

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

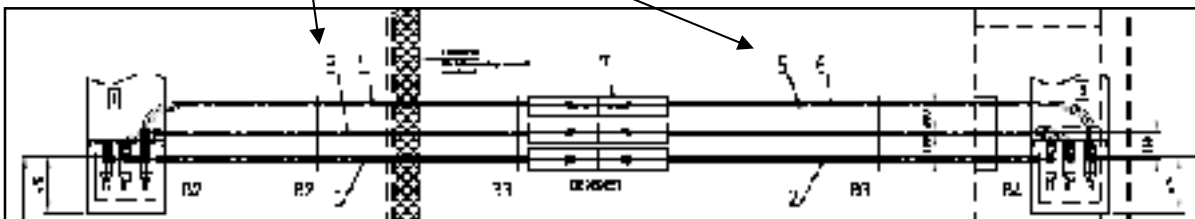
4.3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ, РАСПОЛОЖЕНИЕ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ

Каждый шинопровод имеет оттиск регистрационного номера на его одном конце. Позиция шинопровода может быть найдена в списке оборудования и установочных чертежах.

Оттиск идентификационного номера.



Чертеж прокладки трассы: номер позиции шинопровода.

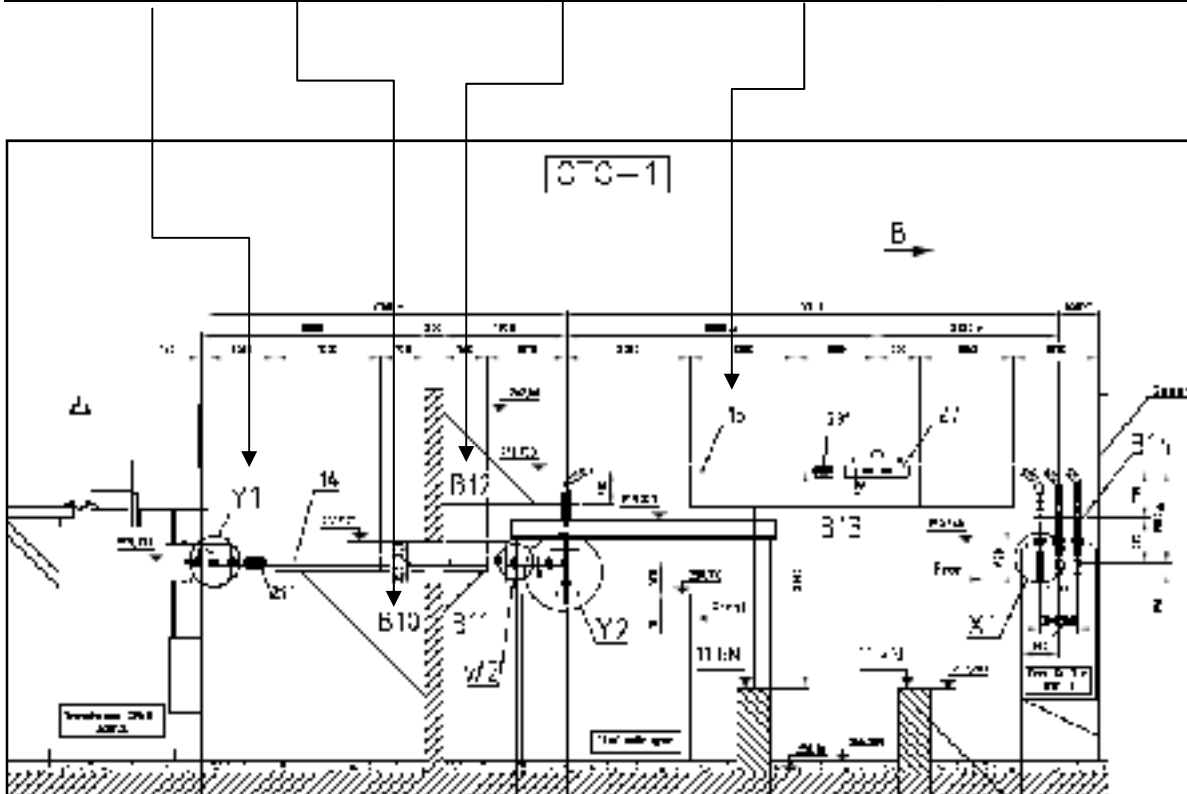


4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

Перечень оборудования, Номер позиции шинпровода, номер позиции и серийный номер.

Pos. Teilnummer Item Article No.	Bezeichnung / Dimension Description / Dimension	Bemerkung Remark	kg/Stk kg / pcs.	Werkstoff Material	Total / Res. Qty/Spare	Liefer. Delivered
3	D2050344S01 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	FA04.0234.1.3	90	Cu L III H	1 pcs	
4	D2050344S02 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	FA04.0234.1.4	110	Cu E I P H	1 pcs	
5	D2050344S03 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.5	135	Cu E I P H	1 pcs	
6	D2050344S04 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.6	111	Cu E I P H	1 pcs	
7	D2050344S05 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.7	131	Cu E I P H	1 pcs	
8	D2050344S06 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.8	152	Cu E I P H	1 pcs	
9	D2050345S01 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.6.9	218	Cu FTP H	6 pcs	
10	D2050345S02 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0231.1.6.10	248	Cu FTP H	6 pcs	
11	D2050346S01 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0234.1.1.1	117	Cu ETP H	1 pcs	
12	D2050346S02 DURESCA-Schiene 24 kV/2000 A DURESCA-busbar	EA04.0234.1.1.2	137	Cu ETP H	1 pcs	


ДЕТАЛИ ПРОКЛАДКИ И КРЕПЛЕНИЯ (подписанный как "B" или "F") ШИНОПРОВОДОВ.








4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)





ДЕТАЛИ ПРОКЛАДКИ и КРЕПЛЕНИЯ (подписанный как "B" или "F") шинопроводов.

Лист оборудования

Fastening of DURESCA busbar Details see drawing No.: D1030066								L
Fastening of DURESCA busbar B13 and B14 see drawing No.: D0030044								
Fastening of DURESCA busbar B10- B12 see drawing No.: D0030043								
Details of DURESCA busbar W2, X1, Y1 - Y3 und Z1 see drawing No.: D0030033								
Type type type	Gruppe groupe groupe	Sätze jeux sets	Schiene barre busbar	Ø Leiter Ø conducteur Ø conductor	Material	Radien rayons radii	Materialliste Liste de matériel List of equipment	
DE	10	2	Ø 106	Ø 80/50	Al	400	D0030032S01	
		Tol. as per DIN 7168/ISO 2768 Welding as per SN 210350		PROJECT INFORMATION		SCALE 1:50	FORMAT A0	
				FILE NAME & EXTENSION		MGC ORDER NO. / MGC PROJECT NO. EA20030096		
				DATE	NAME	TECHNICAL TERM		
				Drawn 16.06.2003	'CTA'	DURESCA-busbars-connection		
				Design 14.07.2003	OCY	12 kV / 2500 A		
				Check 14.07.2003	OCY			

4.4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАКИ В НАШИХ ПРОКЛАДКАХ

	Stare Verbindung (beidseitig verschraubt) Raccord rigide (vissé des deux côtés) Rigid connection (screwed on both sides)
	Flexible Verbindung (beidseitig verschraubt) Raccord flexible (vissé des deux côtés) Flexible connection (screwed on both sides)
	Erdung Metallteile Mise à la terre des parties métalliques Earthing metallic parts
	Erdung Zylinder Mise à la terre des cylindres Earthing cylinders
	Erdung kapazitiv (Schiene) Mise à la terre capacitive (barres) Earthing capacitive (bars)

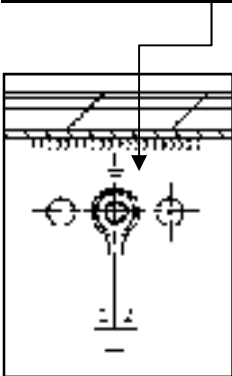
	Schiene montage am Gebäude, gleitend Fixation des barres au bâtiment, glissante Bar supported on the building, sliding	
	Schiene montage am Gebäude, fest Fixation des barres au bâtiment, fixe Bar supported on the building, rigid	

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

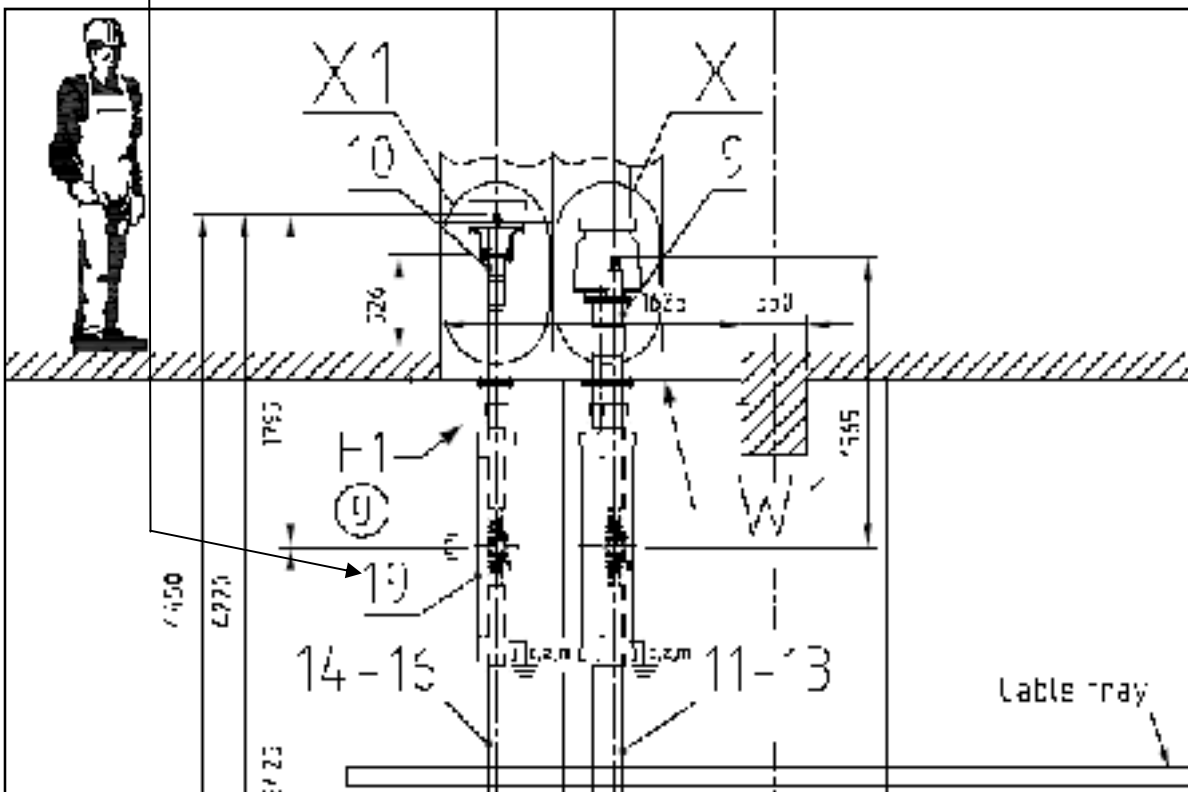
4.5 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ МУФТ

Каждая муфта имеет идентификационный номер проштампованный на одном из ее заземляющих узлов. Этот номер документально подтвержден в отчете по испытаниям муфты. Серийный номер промаркирован на заземляющей пластине муфты. Номер позиции может быть найден в листе оборудования.

Оттиск идентификационного номера



ПРОКЛАДКА, номер позиции муфты.



4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

Лист оборудования, номер позиции муфты и номер статьи.

MGC MOSER-GLASER MGC Moser-Glaser Inc. CH-4303 Kaiseraugst / Switzerland		Materialliste / List of equipment						
Pos. Teilenummer Item Article No:	Bezeichnung / Dimension Description / Dimension	Bemerkung Remark	kg /Stk kg / pcs.	Werkstoff Material	Total / Res. Qty/Spare	Gelief. Delivered		
19	D2050124S02 DURESCA-Muffe 24kV /2000A (V 2xc,2xm) DURESCA-sleeve			Al	12 sets			
25	4D20801-1 Ring ø170/120x25 Ring	SF6 Siemens		Silafont 35	12 pcs			
30	D1050080-01 Wandabschlussplatte 3x1450x1950 Wall plate	Ac110	22,6	Ac110.41	1 pcs			
31	D1050081-01 Wandabschlussplatte 3x1450x2150 Wall plate	Ac110	25	Ac110.41	1 pcs			
69	D4050288-01 Dichtungsflansch ø200x10 Packing flange			Ac110.61	24 pcs			
78	4D13508-2 Dichtungsscheibe 200/120x2 Packing disc	für ø85-106	,9	N605	12 pcs			
85	CN46300 O-Ring ø78x10 O - ring	für ø80		NBR 70.5	12 pcs			

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

4.6 КРЕПЛЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ

Крепление шинопроводов выполняется согласно нашим чертежам (смотри страницу 10). Сборка муфт обозначена на чертежах по креплению, деталь – Fxxx (см. чертеж). Клеммы фиксируются специальными контрящимися винтами на двойных каналах С.

4.7 СОЕДИНЕНИЯ НА БОЛЬШИЕ ТОКИ

Обратитесь к Установочным Инструкциям, данным на рисунке!!!

Пример Рабочих действий (соединение с контактными дисками):

4.7.1 ПОДГОТОВКА

Очистите поверхность контакта с помощью цинковки. Удалите пыль, накопившуюся на поверхности, чистой сухой тканью. Покройте поверхность контакта Р1 немедленно жировой контактной смазкой КР (приблизительно 1 мм толщиной).

4.7.2 СБОРКА

Смажьте жиром все болты. Соблюдайте следующую последовательность сборки различных узлов: головка винта, простая шайба, соединительные части, контактные диски, шайба, Белвилл, Нех.головка. Закрутить динамометрическим ключом с вращающим моментом = см. рисунок.

4.8 СБОРКА ЦИЛИНДРОВ

Сборка цилиндров согласно чертежу. Пластина заземления должна быть направлена вниз.

4.9 ГОФРЫ И ПЛОМБЫ

Смотри детали на чертежах (см. страницу 10). С целью увеличения водоотталкивания, покройте упаковочные диски, гофры, O-мажеты и др. некоторым количеством силиконовой смазки.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ (продолжение)

4.10 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

См. пример диаграммы заземления чертеж №.: D1051100 или D1051101.
Установите заземление шинпровода или медный кабель, минимальный размер 50 мм² (в нашей части поставки, если заказано только), вдоль шинпровода. Этот заземленный шинпровод может быть закреплен поставленными двойными C каналами. Это должно быть соединено к заземлению в одной точке, предпочтительно в середине его длины.

4.11 ЗАЗЕМЛЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ

Заземление обеспечивается согласно нашим рисункам и чертежам примера диаграммы заземления №: D1051100 или D1051101. Каждый пункт с признаком \perp c, \perp m или / и \perp z должен быть соединен с главным шинпроводом заземления или кабелем.

Другие точки шинпровода могут быть не связаны с заземлением.

4.12 ЗАЗЕМЛЕНИЕ ДРУГИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

Поддержки, каналы, и т.д. должны быть заземлены. Избегайте образование какой-либо петли.

5. ПРОВЕРКА ДО ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1 КРЕПЛЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ

- Проверьте интервалы между фиксирующими точками, сделаны ли они в соответствии с установочными чертежами.

Тип DE:

- Проверьте, были ли фиксации выполнены в надлежащих местах.

Тип DG:

- Проверьте были ли выполнены крепления или варианты «скользящее» или «твердое» фиксирование в надлежащих местах.

5.2 ВСЕ ВЫСОКОТОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Все высокоточные болтовые соединения должны быть выполнены в соответствии с приведенными в чертежах предписаниями.

- Проверьте соответствующие ли использовались соединительные части по расположениям, размерам, материалу.

- Проверьте затяжку соединений, как окончательную, согласно Таблице, приведенной ниже.

контактными шайбами $\varnothing 37\text{мм}$ Поверхностный контакт: Алюминий- Алюминий или Алюминий-Медь			
Крепеж сталь 8.8	Затяжка [Нм]	Крепеж, Нержав. сталь А4-80	Затяжка [Нм]
M8	22	M8	22
M10	46	M10	43
M12	80	M12	75
M16	120	M16	120

Таблица-2, для высокоточных соединений с покрытыми поверхностями медью, серебром или оловом Контактная поверхность: Медь – Медь, Медь – серебро или олово покрытие, серебро покрытие - серебро покрытие			
Крепеж Сталь 8.8	Затяжка [Нм]	Крепеж, нержавейка А4-80, асс. DIN 43 673 Tab.3	Затяжка [Нм]
M8	22	M8	16
M10	44	M10	30
M12	75	M12	60
M16	120	M16	120

Крепление, которое было выполнено в соответствии указанными моментами затяжки, правильное. Винты, имеющие вращающий момент, менее чем обозначенный, должен быть дожат до значения затяжки, обозначенную выше.

5.3 ЦИЛИНДР

Удостоверьтесь, что обруч высокого напряжения (только для напряжения, 17,5-100кV), правильно установлен и обеспечивает хороший контакт прежде, чем закрутить его!
Проверьте заземление шинпровода с муфтой прежде, чем закрыть их!
Проверьте, заземлен ли хорошо цилиндр **однажды** $\text{⚡}z$, см. Пункт 3 на отдельной технической документации TD 4 04 001.

5. ПРОВЕРКА ДО ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (продолжение)

5.4 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

5.4.1 Смотри пример диаграммы заземления на чертежах №: D1051100 or D1051101.

5.4.2 Для каждого шинпровода заземляющий проводник должен быть заземлен. Заземление обозначено символом \equiv с (емкостное заземление).

5.4.3 Каждый цилиндр должен быть заземлен \equiv z.

5.4.4 **Тип DG только:** отдельная защитная труба должна быть заземлена, то только, в одном месте. Это заземление характеризуется значком \equiv m (заземление металлических частей) и указывается на монтажных чертежах.

Для проверки, заземляющее соединение защитной трубы должно быть разорвано и изоляция между трубой и землей должно быть измерено мегомметром. Уровень изоляции должен быть выше 10'000 MΩ.

5.4.5 **Тип DE and DG:** каждый фиксирующий материал шины, элементы опор, и т.д., должны быть заземлены \equiv . Тем не менее, будьте уверены, чтобы не образовать какую либо петлю.

Прежде, чем соединиться с главным заземлением, проверьте, изолирован ли хорошо материал крепления шин к системе заземления здания Омметром. (испытательное напряжение max. 50[V]).

5.5 КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ

Остается обязательным сделать последнюю проверку по установке согласно нашему контрольному списку CL1035 (D) на немецком языке, CL1035 (E) на английском языке и CL1035 (F) на французском языке. После выполнения контрольного списка, пожалуйста, пошлите нам подписанную копию, чтобы зарегистрировать Вашу успешную законченную последнюю проверку по установке.

6. ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Одноразовая проверка затяжки после 2 лет работы.

КОНТРОЛЬНАЯ ЗАТЯЖКА есть 80 % от оригинального значения

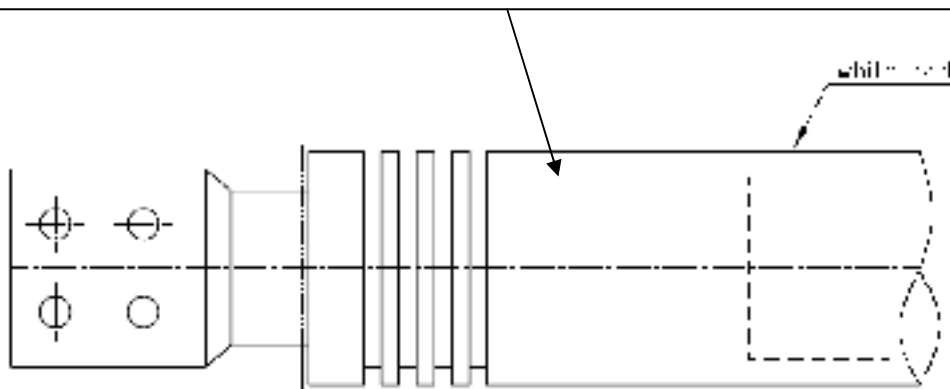
Для крепежа	St 8.8	
	M8 =	18 Нм
	M10 =	37 Нм
	M12 =	65 Нм
	M16 =	95 Нм

Крепление, которое имеет указанные значения или более, считается достаточным. Крепление с низким значением затяжки должны быть подтянуты до оригинальных значений.

В случае, если проверяемые винты найдены в порядке, в процессе проверки, контроль винтов в изолирующих цилиндрах, возможно, не потребуется.

6.2 ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ (Емкостная проверка концевых частей)

Раз в 2 года, в зависимости от количества и вида пыли, емкостные концевые части шинпровода должны быть протерты чистой сухой тканью.



6.3 СУШАЩИЕ ПАКЕТЫ ЦИЛИНДРОВ (для Um = 12-100кВ только)

Каждый раз, когда открывается цилиндр, Вы должны заменить осушающие пакетики на новые.

Для более подробной информации, как заменить осушающие пакетики, смотри пункт 3.1 в отдельной технической документации TD 4 04 001.

Важное замечание:

Для надежности системы, Вы должны использовать только оригинальные запасные части!