



Соединительная муфта нового типа для кабелей с бумажной пропитанной изоляцией на номинальное напряжение 3.6/6(7.2) – 6/10(12) кВ.

СНМРР3-М 12 кВ

Systems For Professionals

CELLPACK
Electrical Products

В распределительных сетях отечественных энергоснабжающих предприятий львиную долю занимают кабельные линии 6-10 кВ выполненные кабелями с бумажной пропитанной изоляцией (БПИ).

Отечественные энергокомпании, ввиду значительных затрат на строительство новых КЛ, всеми силами стараются поддерживать в работоспособном состоянии существующие КЛ с БПИ, которые, в некоторых случаях, уже не один десяток лет находятся в эксплуатации.

Потребность в максимально быстром восстановлении энергоснабжения, необходимость минимизации объемов, сроков выполнения земляных работ и разрушения дорожного покрытия в стесненных городских условиях, заставляет эксплуатирующие организации со всей серьезностью подходить к вопросу выбора кабельной арматуры для ремонта КЛ 10 кВ.

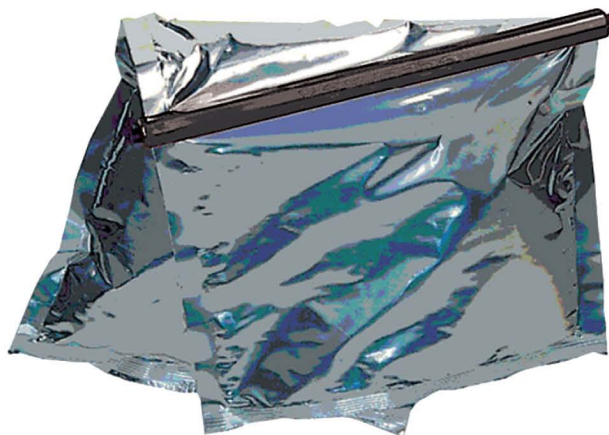
Основным элементом для выполнения ремонта и замены поврежденных участков КЛ являются соединительные кабельные муфты. В последнее время широкое распространение получили кабельные муфты на основе термоусаживаемых элементов (ТУТ). На сегодняшний день имеется значительный опыт их применения и эксплуатации.

Развитие технологий и внедрение в производство новейших материалов, с невиданными ранее физико-техническими и электрическими свойствами, дало возможность специалистам компаний Cellpack (Германия) и ТФ-К (Украина) разработать на основе отработанной конструкции термоусаживаемой муфты, абсолютно новый тип соединительной муфты для кабелей с БПИ.

Одним из важнейших принципиальных нововведений является применение специального двухкомпонентного заливного состава EG для герметизации, механической защиты, заполнения пустот и усиления изоляции муфты СНМРРЗ-М.

Свойства заливного состава EG

- разработан специально для применения в кабельных муфтах
- отличная адгезия ко всем кабельным материалам
- двухкомпонентный состав (все компоненты в одном пакете с перегородкой, не требует предварительного разогрева)
- не содержит вредных веществ
- хорошая текучесть в жидком состоянии (идеальное заполнение пустот)
- отсутствуют воздушные включения
- плотность состава (1,1 г/см³) способствует выходу влаги из места соединения при заливке
- отличные показатели механической прочности
- не хрупкий, хорошая гибкость
- быстрое отвердевание
- стойкий к гидролизу
- не выделяет токсинов во время заливки и отвердевания
- широкий температурный диапазон применения



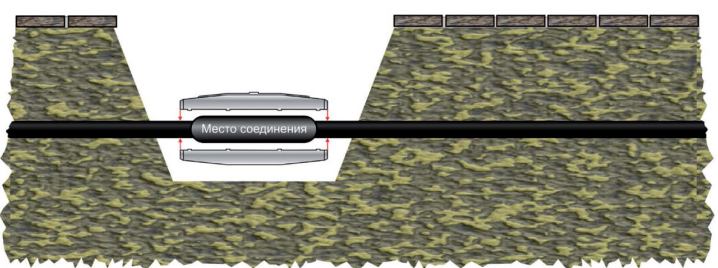
Преимущества применения заливного состава EG в соединительной кабельной муфте Cellpack СНМРРЗ-М

Применение заливного состава EG дало возможность отказаться от внешней толстостенной клеевой ТУТ – восстановителя оболочки. Отсутствует потребность в месте «парковки» ТУТ, что дало возможность значительно сократить пространство, необходимое для монтажа муфты (см. рис.)

Традиционная Т/У муфта



Новая муфта СНМРРЗ-М



Стойкость к проникновению влаги и механическим повреждениям

Термоусаживаемый внешний кожух муфты традиционной конструкции имеет толщину 2-3 мм, что существенно ограничивает его механическую прочность и стойкость к повреждениям. Минимальный прокол внешней оболочки может привести к попаданию влаги в муфту и ее скорому выходу из строя.

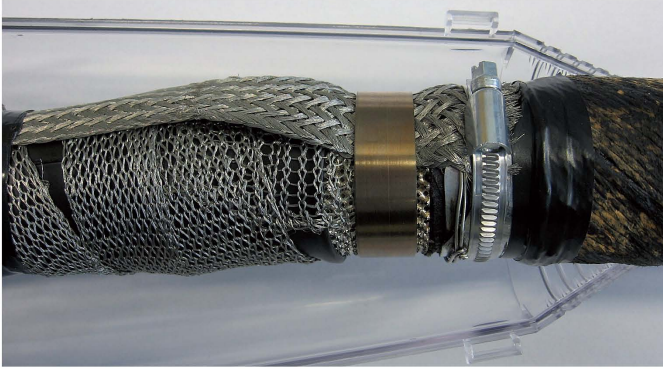
Заливной состав EG после отверждения образует монолитную высокопрочную массу, имеющую значительную стойкость к механическим воздействиям и нечувствительную к сравнительно глубоким проколам, «смертельным» для традиционной внешней ТУТ (см. рис.)



Герметизация «шейки» муфты

Одним из наиболее критичных мест соединительной муфты мест является необходимость герметизация «шейки» муфты, а именно - защита от проникновения влаги в месте среза брони на оболочку - и в место соединения жил. В традиционной термоусаживаемой муфте для этих целей применяются ленточные герметики, накладываемые на часть оболочки и на срез брони перед усадкой ТУТ – восстановителя оболочки и «поводки» заземления со специальными лужеными перегородками. При некачественном выполнении данной операции существует вероятность проникновения влаги в место соединения и выходу муфты из строя (см. рис.)





Герметизация «шейки» муфты СНМРРЗ-М

Применение заливного состава EG гарантированно обеспечивает полную герметизацию «шейки» муфты, начиная от среза джутового покрова кабеля. Отсутствует необходимость в применении заземляющих поводков с перегородками и правильном их размещении на слоях ленты-герметика.

Внедрение в конструкцию заливного состава EG дало возможность, в сравнении с традиционной термоусаживаемой муфтой, практически вдвое сократить количество необходимых монтажных операций, что существенно влияет на время выполнения ремонта КЛ и скорости восстановления энергоснабжения.

Другие особенности конструкции муфты Cellpack СНМРРЗ-М

Применение

Муфта предназначена для соединения кабелей с бумажной поясной изоляцией, со стекающим либо нестекающим пропиточным составом, разными конструкциями жил (RE, RM, SE, SM, SE; размеры, соответствующие ГОСТ), разными типами оболочек (AL, Pb), на номинальное напряжение до 6/10(12)кВ. Муфта может применяться для бронированных и небронированных кабелей – не требует дополнительных комплектов заземления; применима для кабелей с полупроводящим слоем на поясной изоляции (ГОСТ), и без (европейский стандарт).

Тип	Диапазон сечений, мм ²	Мин. Диаметр по изоляции (эквивалентный), мм
СНМРРЗ-М 12кВ 70-120	70 - 120	15
СНМРРЗ-М 12кВ 150-240	150 - 240	20,1

Соединение жил

- Диапазон сечений больший чем 70-120 и 150-240мм²,
- Болтовые соединители разработаны и изготовлены для размеров секторных жил в соответствии с ГОСТ
- Применимы как для медных, так и для алюминиевых жил
- Момент срыва болта – около 30 Нм,
- Один типоразмер ключа для всех сечений – 17мм,
- Не требуют дополнительной обработки после срыва болта



Район среза поясной изоляции

- Управление напряженностью электрического поля
 - Клин ленты-регулятора FB1 в корне разделки.
 - Лента-регулятор (заполнитель пустот) FB1 вокруг края оболочки, полупроводящей бумаги, поясной изоляции, в межфазном пространстве корня разделки.
- Защита и герметизация
 - Вощенный шнур на поясной изоляции.
 - Лента FB1.
 - Т/У перчатка с клеем.



Восстановление изоляции



- Т/У маслостойкие трубки – герметизация и защита фазной изоляции.
- Толстостенные Т/У трубки для восстановления изоляции в районе соединителей.
- Заливочный состав EG – изоляционный и заполняющий.
- Дистанционная сетка, обеспечивающая оптимальную толщину заливочного слоя.

Соединение металлических оболочек и брони



- Медная луженная сетка No. 63 для соответствующего распределения потенциала.
- Медный луженный поводок для соединения оболочек и бронепокровов.
- Медная луженная «терка» для улучшения контакта поводка с оболочкой.
- Кольцевые ферритовые пружины RF с постоянной силой сжатия.
- Болтовые хомуты в районе бронепокрова.
- Возможность комплектации паянной системой заземления

Внешний кожух



- Полимерная заливочная форма – функция дополнительной внешней защиты
- Заливочный состав EG

Испытания конструкции муфты в заводских условиях

- Полный цикл испытаний в соответствии с CENELEC HD 629.2
- Полный цикл испытаний в соответствии с ГОСТ 13781.0-86
- Испытания муфт проведены в ВВ испытательной лаборатории предприятия Cellpack (Waldshut-Tiengen, Германия)

Ввод муфты в эксплуатацию

Номинальное (рабочее) напряжение может быть подано в течение 15 минут после выполнения заливки.

Испытания муфт в соответствии с «Объемами и нормами испытаний электрооборудования» (60кВ, постоянным или выпрямленным) может быть проведено в течение 45 мин. После выполнения заливки.

Prüfbericht für Typprüfung

Nummer: PB-08-0-31

Prüfobjekt: Verbindungsmuffe CHMPP3-M 12kV 70-120²

Auftraggeber: Cellpack GmbH, Waldshut-Tiengen, Deutschland

Hersteller: Cellpack GmbH, Waldshut-Tiengen, Deutschland

Typenbezeichnung: 3-Leiter-Verbindungsmuffe CHMPP3-M

Bemessungsdaten: 3 Muffen vom Typ CHMPP3-M auf unten genannten
Kabel mit Gießharz EG als Außenschutz

Kabeldaten: U₀/U(U_m) 6/ 10(12) kV
Kabel Typ: AABL (ААБл) 6/10 kV, 120 mm² SE,
AL Leiter und AL Mantel
Kabellänge je Prüfstrecke: 12 Meter

Prüfvorschrift: CENELEC HD 629.2 S2, B1
GOST 13781.0-86

Prüfört: Hochspannungsprüflabor der Cellpack GmbH in
Waldshut-Tiengen, Deutschland

Prüfergebnis: Die Typprüfung wurde bestanden

Waldshut-Tiengen, 26.08.2008



Riedlinger Steffen
Prüfingenieur



Dr. Christian Bernauer
Leiter F & E

WEST

Cellpack AG Electrical Products

Anglikerstrasse 99
5612 Villmergen
Schweiz
Tel. +41 (0) 56 618 12 34
Fax +41 (0) 56 618 12 45
verkauf.ep@cellpack.com

Cellpack GmbH

Carl-Zeiss-Straße 20
79761 Waldshut-Tiengen
Deutschland
Tel. +49 7741 6007-0
Fax +49 7741 64989
electrical.products@cellpack.com

Cellpack Benelux B.V.

Keersluisweg 13
1332 EE Almere Buiten
Nederland
Tel. +31 (0) 36 549 03 36
Fax +31 (0) 36 532 74 99
info@cellpack.nl

Behr Bircher Cellpack Ibérica, S.A.

C/.Mas Pujol, nr. 47 – Nave 4
Pol. Ind. Sector V
08520 – Les Franqueses del Vallès
Barcelona – España
Tel. +34 93 846 63 76
Fax +34 93 849 12 06
comercial@cellpackiberica.com

Behr Bircher Cellpack BBC France s.à.r.l.

277, Boulevard des Technologies
54710 Ludres
France
Tel. +33.(0)3.83.25.60.07
Fax +33.(0)3.83.25.88.27
info@cellpack-ep.fr

EAST

Cellpack Polska Sp. z o.o.

ul Bokserska 64,
02-690 Warszawa
Polska
Tel. +48 022 853 53 54
Fax +48 022 853 53 56
biuro@cellpack.pl

ASIA

Cellpack Far East (PTE) LTD.

128 Joo Seng Road # 06 – 01
Singapore 368356
Tel. +65 6747 7024
Fax +65 6841 4554
info@cellpack.com.sg

Behr Bircher Cellpack BBC Malaysia Sdn. Bhd.

No. 8, Jalan TU 50
Taman Tasik Utama
Ayer Keroh
75450 Melaka
Malaysia
Tel. + 60 6 251 95 30
Fax + 60 6 251 95 31
info@cellpack.com.my
www.cellpack.com.my

Systems For Professionals

CELLPACK
Electrical Products

a **BBC GROUP** company

All about us:
www.bbcgroup.biz



www.cellpack.com