

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Первый заместитель директора –  
главный инженер  
филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго»  
\_\_\_\_\_/В.В. Плещев  
« 10 » « 01 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на поставку электроизоляционных материалов.**  
**Лот 402А.**

**1. Общая часть**

1.1. ПАО «Россети Центр» производит закупку электроизоляционных материалов для обеспечения потребности филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго» в 2023 г.

1.2. Закупка производится на основании плана закупок ПАО «Россети Центр» на 2023 год.

**2. Предмет конкурса**

Поставщик обеспечивает поставку материалов на склады получателя – филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» в объемах и в сроки, установленные данным ТЗ:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки
Ярэнерго	Авто	Ростовская площадка 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д.15	по заявкам от филиала, но не позднее 30.11.2023*
		Ярославская площадка 150007, г. Ярославль, ул. Урочская, д.23а	
		Рыбинская площадка 152907, г. Рыбинск, ул. Кулибина, д.14	

\* Срок выполнения поставок в календарных днях: 5 календарных дней с момента подачи заявки от филиала, но не позднее 30.11.2023.

**3. Технические требования к продукции**

Технические требования электроизоляционных материалов должны соответствовать параметрам или заменять их по своим характеристикам и быть не ниже значений, приведенных в Приложении №1 к ТЗ.

**4. Общие требования**

4.1. К поставке допускается продукция, отвечающая следующим требованиям:

4.1.1. Продукция должна быть новой, ранее не использованной;

4.1.2. Для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

4.1.3. Наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей продукции условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям.

4.1.4. Продукция, впервые поставляемая для нужд ПАО «Россети Центр», должна иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ПАО «Россети Центр» сроком не менее одного года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет;

4.1.5. Продукция, не использовавшаяся ранее на энергообъектах (выводимые на рынок зарубежные или отечественные опытные образцы) допускается к рассмотрению как альтернативный вариант;

4.1.6. Продукция должна соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети»;

4.1.7. Наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки продукции) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;

4.1.8. Наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции.

4.2. Победитель закупочных процедур на право заключения договора на поставку электроизоляционных материалов для нужд ПАО «Россети Центр» обязан предоставить на момент поставки документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком продукции в техническом предложении.

4.3. Продукция должна соответствовать требованиям:

4.3.1. «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание);

4.3.2. ГОСТ 24874-91. «Бумага электроизоляционная трансформаторная. Технические условия».

4.3.3. ГОСТ 16214-86. «Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия».

4.3.4. ГОСТ 19034-82. «Трубки из поливинилхлоридного пластика. Технические условия».

4.3.5. ГОСТ 2162-97. «Лента изоляционная прорезиненная. Технические условия».

4.3.6. ГОСТ 32126.1-2013 Коробки и корпуса для электрических аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения.

4.4. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

4.4.1. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения продукции должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя продукции, ГОСТ 14192 – 96 или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

4.5. Способ укладки и транспортировки продукции должен предотвратить их повреждение или порчу во время перевозки и погрузке/разгрузке, а также воздействие осадков во время перевозки и при открытом хранении.

4.6. Упаковка продукции должна производиться в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на конкретные типы продукции.

4.7. Срок изготовления продукции должен быть не более полугода от момента поставки.

## **5. Гарантийные обязательства**

Гарантия на поставляемую продукцию должна распространяться не менее чем на 12 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ее поставки Заказчику. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае обнаружения несоответствия поставляемой продукции ТЗ, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего несоответствия и дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения от Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

## **6. Требования к надежности и живучести продукции.**

Продукция должна обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания).

## **7. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

7.1. Маркировка продукции производится непосредственно на изделии или ярлыке.

7.2. По всем видам продукции Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2013 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемой продукции.

## **8. Правила приемки продукции**

Каждая партия электроизоляционных материалов должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «Россети Центр» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

## **9. Требования к поставщику**

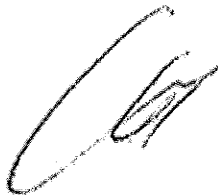
Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанных материалов (в соответствии с требованиями конкурсной документации).

В случае альтернативного предложения по поставляемой продукции, Поставщик согласовывает с заказчиком возможность замены продукции на аналогичную без изменения стоимости поставляемой продукции и ухудшения ее характеристик.

## **10. Стоимость продукции**

В стоимость должна быть включена доставка до склада Покупателя.

Начальник управления  
распределительных сетей



Щипалов М.А.

№ п/п	Наименование материала	Номер	Параметры	ЕИ	Направление			Общий итог
					Ростов	Рыбинск	Ярославль	
1	Труба гофрированная ПНД d32 с зондом	2325885	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 32 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 МОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М	3050	618	9950	13618
2	Труба гофрированная ПНД d25 с зондом	2323169	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 25 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 МОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М	2500	428	150	3078
3	Труба гофрированная ПНД d40 с зондом	2344595	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 40 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 МОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М	500	250	100	850
4	Труба гофрированная ПВХ d25 с зондом	2001001	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 25 мм с протяжкой Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горения Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М		200	200	400
5	Труба гофрированная ПВХ d32 с зондом	2003263	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 32 мм с протяжкой Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горения Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М		570	100	670
6	Труба гофрированная ПВХ d50 с зондом	2072830	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 50 мм с протяжкой Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горения Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М		110	70	180
7	Труба гофрированная ПНД d20 с зондом	2330437	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 40 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 МОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М	200		50	250
8	Труба гофрированная ПВХ d25	2017877	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 25 мм Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горения Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М		60		60
9	Труба гофрированная ПВХ d40	2041052	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 40 мм Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горения Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М		60		60
10	Изолянта ПВХ 15ммх10м зеленая	2348502	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина - 15 мм Толщина - 0,13 мм Длина в рулоне - 10 м Цвет - зеленый	ШТ	10		30	40
11	Изолянта ПВХ 15ммх20м синяя	2358603	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина - 15 мм Толщина - 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет - синий	ШТ	20		20	40
12	Изолянта ПВХ 15ммх20м черная	2364290	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина - 15 мм Толщина - 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет - черный	ШТ	80		30	110
13	Изолянта ПВХ 15ммх20м красная	2355456	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина - 15 мм Толщина - 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет - красный	ШТ	10		30	40

14	Изолента ПВХ 15ммх25м желтая	2365655	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 15 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – желтый	ШТ			30	30
15	Изолента ПВХ	2114878	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Сорт – высший Ширина – 20 ±2 мм Толщина – 0,2 ±0,05мм Длина в рулоне - 25 м Прочность при растяжении, МПа, не менее – 14,7 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее – 190 Температура хрупкости °С, не менее – минус 30 Удельное объемное электрическое сопротивление при 20°С, Ом*см, не менее – 1*1012 Липкость, с, не менее 45 Цвет - черный	ШТ	23		35	58
16	Прокладка под проходной изолятор ИПУ-10	2313222	Размер – 8мм Тип – для установки под изолятор ИПУ-10/630 (овальный фланец) Материал – маслбензостойкая резина марки 7В14	ШТ	54	36	15	105
17	Труба гофрированная двуст. d110 с зондом	2301602	Распространяет горение Нет Наруж. диаметр, мм 110 Срок службы, лет 10 Степень защиты (IP) IP55 Номин. диаметр, мм 110	М	70			70
18	Изолента ПВХ Neomatec 19ммх25м черная	2321195	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – черный	ШТ	6	15	70	91
19	Изолента ПВХ ЕКФ 19ммх20м зеленая	2347778	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – зеленый	ШТ	6	30	126	162
20	Изолента ПВХ 19ммх20м синяя	2349536	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – синий	ШТ		36	47	83
21	Изолента ПВХ 19ммх25м черная	2350679	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – черный	ШТ	25	33	26	84
22	Изолятор шинный SM35	2255175	Цвет: Красный Высота, мм: 35 Длина, мм: 32 Способ монтажа: DIN-рейка/Монтажная плата Напряжение, В: 1000 Диапазон рабочих температур: от -40 до +60 Глубина, мм: 32 Ширина, мм: 32	ШТ		9		9
23	Изолятор шинный SM51	2255353	Цвет: Красный Высота, мм: 51 Длина, мм: 36 Способ монтажа: DIN-рейка/Монтажная плата Напряжение, В: 1000 Диапазон рабочих температур: от -40 до +60 Глубина, мм: 36 Ширина, мм: 36	ШТ		9		9
24	Изолятор шинный SM25	2313054	Цвет: Красный Высота, мм: 25 Длина, мм: 30 Способ монтажа: DIN-рейка/Монтажная плата Напряжение, В: 1000 Диапазон рабочих температур: от -40 до +60 Глубина, мм: 30 Ширина, мм: 30	ШТ		9		9
25	Труба гофрированная ПВХ d32	2028193	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 32 мм Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горение Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М			440	440
26	Труба гофрированная ПВХ d50	2356909	ГОСТ 32126.1-2013 Диаметр 50 мм Степень защиты - IP 55 Сопротивление изоляции не менее 100 МОм Огнестойкость - не поддерживает горение Диэлектрическая прочность - не менее 2000 В	М			29	29
27	Изолента ПВХ Safeline 15ммх10м белая	2354486	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 15 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 10 м Цвет – белый	ШТ			15	15
28	Изолента ПВХ Safeline 15ммх20м черная	2354599	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 15 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – черный	ШТ			15	15

29	Изолента ПВХ 0,13х19ммх25м синяя	2364674	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – синяя	ШТ			10	10
30	Труба гофрированная ПВХ d16 с зондом	2084731	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 16 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 мОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М			200	200
31	Изолента ПВХ ЕКФ 19ммх20м желтая	2339665	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – желтый	ШТ	15	15	129	159
32	Изолента ПВХ ЕКФ 19ммх20м белая	2339745	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – белый	ШТ	15	15	73	103
33	Изолента ПВХ ЕКФ 19ммх20м красная	2347871	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – красный	ШТ	15	15	126	156
34	Изолента ПВХ Safeline 19ммх20м красная	2319647	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – красный	ШТ			10	10
35	Изолента ПВХ Safeline 19ммх20м зеленая	2319762	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – зеленый	ШТ			9	9
36	Изолента ПВХ Safeline 19ммх25м черная	2354595	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – черный	ШТ			34	34
37	Изолента Safeline 19ммх20м желтая	2374397	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – желтый	ШТ			7	7
38	Изолента ПВХ 15ммх10м желтая	2348295	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 15 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 10 м Цвет – желтый	ШТ	10			10
39	Полоса УМ 8х25	2349708	Полоса универсальная маслостепломорозостойкая ГОСТ 270-75 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее 6,4 (65) Толщина не менее 8 мм Ширина не менее 25 мм	КГ	9			9
40	Труба гофрированная ПНД d16 с зондом	2325838	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 16 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°C до +90°C Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°C до +45°C Прочность - 350 Н на 5 см при +20°C Сопротивление изоляции - 100 мОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М	300		50	350
41	Трубка ТЛВ d6	2381802	Трубки ТЛВ ТУ 16-89 Диаметр 6 мм	М	68			69
42	Картон электроизоляционный ЭВ 3мм	2074914	ГОСТ 2824-86	КГ		4,5		4,5
43	Изолента ПВХ Safeline 19ммх20м черная	2353562	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – черный	ШТ			30	30
44	Изолента ПВХ 0,2ммх19ммх25м синяя	2357610	ГОСТ 16214-86. "Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия" Ширина – 19 мм Толщина – 0,2 мм Длина в рулоне - 25 м Цвет – синий	ШТ			14	14

45	Изолента х/б 2и-100 0,25ммх19ммх9м	2339785	Изолента хлопчатобумажная предназначена для ведения электромонтажных и ремонтных работ. Работоспособна при температурах от -30 до +30 °С в условиях неагрессивных сред, выдерживает испытательное напряжение (электрическая прочность) 1000В. Ширина – 19 мм Толщина – 0,25 мм Длина в рулоне - 9 м Цвет – черный	ШТ			5	5
46	Набор трубок терм.Супер Максимум 23шт	2392711	Набор термоусадочных трубок для изоляции состоит из трубок типа PBF. Материал – полиолефин. Состав набора: - PBF 2.0/1.0 мм зелёный/серый - 4 штуки - PBF 2.5/1.25 мм прозрачный - 3 штуки - PBF 3.5/1.75 мм белый/желтый - 6 штук - PBF 5.0/2.5 мм синий - 3 штуки - PBF 7.0/3.5 мм прозрачный - 4 штуки - PBF 13.0/6.5 мм зелёный - 3 штуки	ШТ			3	3
47	Лента для восстановления изоляции TEX 72	2278479	Лента клейкая / Изолента / Лента защитная Цвет Черный Ширина 19 мм Устойчивость к УФ-излучению Да Толщина 0,76 мм Самозатухающий (-ая) Да Двусторонняя (-ий) Нет Длина 9 м Материал Этилен-пропиленовый каучук Температуростойкость -60...60 °С Прозрачный Нет Изоляционный (ая) Да Подходит для высокого напряжения Нет Вулканизированная Да Самоклеющ-ся/амальгамирующая Нет Светоотражающая (флуоресцентная) Нет	М			4	4
48	Труба гофрированная ПНД d50	2342198	ГОСТ 32126.1-2013 Цвет - черный RAL 9011 Диаметр, мм - 50 Степень защиты - IP 55 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) Монтаж - при температуре от -25°С до +90°С Минимальный радиус изгиба - 3 диаметра. Диапазон рабочей температуры - от -40°С до +45°С Прочность - 350 Н на 5 см при +20°С Сопротивление изоляции - 100 мОм в течение 1 мин. (500 В) Диэлектрическая прочность - 2 000 В в течение 15 мин. (50 Гц)	М			50	50
49	Труба гофрированная ДКС ПА 6 гибкая d20	2369578	Цвет Серый Наруж. диаметр, мм 21.2 Маслостойкость Да Устойчивость к УФ-излучению Да Внутр. диаметр, мм 17 Прочность при сжатии, Н 200 Рабочая температура, °С -40...105 Радиус изгиба (статический), мм 40 Распространяет горение Нет Материал Полиамид 6 Прочность на разрыв, Н 300	М			50	50
50	Гетинакс 0,7мм	2225074	ГОСТ-2718-74 Толщина 0.7 мм	КГ		30		30
51	Изолента ТемПlex 1300 18х0,13ммх20м	2028832	Лента соответствует стандарту IEC 60454-3-1 - 1/F-PVCP/602 Ширина – 18 мм Толщина – 0,13 мм Длина в рулоне - 20 м Цвет – черный	ШТ		10		10
52	Металлорукав РЗ-Ц-П d38	2345621	ГОСТ 9303-84, ГОСТ 9306-85, ТУ 4833-001-57393508-2007 Область применения- для защиты кабелей и проводов от механических воздействий, от возгорания в случае к.з. Материал: лента стальная (профилированная) оцинкованная; уплотнение хлопчатобумажное Диаметр условного прохода, мм -38 Наименьший радиус при изгибе, мм -110	м	20			20
53	Трубка термоусадочная ТУТ 40/12	2263713		м	90			90
54	Трубка ПВХ d4 белая	2358566	ГОСТ 19034-82. "Трубки из поливинилхлоридного пластика. Технические условия" Внутренний диаметр 4 мм Марка – ТВ-40 Цвет – белый Толщина стенки 0,6мм±0,1мм	М			585	585