

Эмаль электроизоляционная ЭПИМАЛЬ® - 9155

ТУ 2312-138-05758799-2006

◆ Представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в эпоксиэфирном лаке с добавлением целевых добавок и сиккатива: красно-коричневого, серого и зеленого цветов. Класс нагревостойкости F (155°C).

◆ Применяется для покрытия обмоток электрических машин, аппаратов, узлов и деталей электрооборудования, в том числе силовых цепей локомотивов и электропоездов.

◆ Температура сушки 20 °С.

Технология применения

Растворитель для разбавления эмали	Доведение до рабочей вязкости ВЗ-246, (Ø сопла 4 мм)	Рекомендуемый режим сушки
Ксилол или ксилол : уайт-спирит (1:1).	25-30 с – при окраске пневмораспылением 60-100 с – при нанесении кистью	1)- при 15-35°C (на воздухе)– 24 ч. 2)-при 15-35°C (на воздухе)-4 ч. , затем при 60-80 °С -5ч

Основные технические характеристики

Наименование показателей	Ед. изм.	ЭПИМАЛЬ® - 9155
Внешний вид покрытия		Однородная гладкая поверхность без дефектов
Условная вязкость по ВЗ- 246 (Ø сопла 4 мм) при (20,0 ± 0,5)°С	с	80 - 160
Массовая доля нелетучих веществ	%	55-65
Время высыхания эмали до ст. 3, при (20±2)°С, не более	ч	4
Термоэластичность покрытия эмали при (150±2)°С, не менее	ч	10
Укрывистость высушенной пленки эмали, не более	г/м ²	130
Адгезия покрытия эмали, не более	баллы	1
Маслостойкость эмали при (150±2)°С, не менее	Н	98
Электрическая прочность, не менее при R;M (15-35)°С 45-75% 24ч (23)°С (93)% ; M (15-35)°С 45-75 %	МВ/м	40 30
Удельное объемное электрическое сопротивление, не менее при R;M(15-35)° С 45-75 % 24ч (23)°С (93)% ; M (15-35)°С 45-75%	Ом·м	1·10 ¹² 1·10 ¹¹
Дугостойкость, не менее - красно-коричневая, серая - зеленая	с	3 4,2

Гарантийный срок хранения эмали 6 месяцев со дня изготовления.

Эмаль электроизоляционная ЭПИМАЛЬ® - 9111

ТУ 2312-025-05758799-2004

- ◆ Представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в модифицированном эпоксидном лаке красно-коричневого, серого, зеленого, бледно-зеленого цветов, класса нагревостойкости F (155°C).
- ◆ Применяется для покрытия обмоток электрических машин, аппаратов, узлов и деталей электрооборудования, в том числе силовых цепей локомотивов и электропоездов, подверженных поверхностному перекрытию электрической дугой высокого напряжения.
- ◆ Атмосферостойкость эмали в условиях эксплуатации У1 и ХЛ1 не менее 5 лет, в условиях Т1 и ОМ2 – не менее 2 лет.

Технология применения

Растворитель	Доведение до рабочей вязкости ВЗ-246, (Ø сопла 4 мм)	Рекомендуемый режим сушки
Ксилол или сольвент	25-30 с – при окраске пневмораспылением 60-100 – при нанесении кистью	- 15-35°C (на воздухе)-4 часа и дополнительно – при 130°C-3 часа

Основные технические характеристики

Наименование показателей	Ед. изм.	ЭПИМАЛЬ® - 9111
Внешний вид покрытия		Однородная полуглянцевая поверхность без дефектов
Вязкость по ВЗ- 246 (Ø сопла 4 мм) при (20,0 ± 0,5)°С	с	120 - 160
Массовая доля нелетучих веществ	%	55-65
Время высыхания эмали до ст. 3, при (20±2)°С, не более	ч	4
Термоэластичность покрытия эмали при (150±2)°С, не менее	ч	5
Укрывистость высушенной пленки эмали, не более	г/м ²	130
Адгезия покрытия эмали, не более	баллы	1
Маслостойкость эмали при (150±2)°С, не менее	Н	98
Электрическая прочность, не менее при R;M (15-35)°С 45-75% 24ч (23)°С (93)% ; M (15-35)°С 45-75 %	МВ/м	30 10
Удельное объемное электрическое сопротивление, не менее при R;M(15-35)° С 45-75 % 24ч (23)°С (93)% ; M (15-35)°С 45-75%	Ом·м	1·10 ¹¹ 1·10 ⁸
Дугостойкость, не менее - красно-коричневая, серая - зеленая	с	3 4
Трекинговость при напряжении 175В - красно-коричневая - серая		Группа «Г» (50 капель электролита)

Гарантийный срок хранения эмали 6 месяцев со дня изготовления.

Эмали электроизоляционные эпоксидные марок ЭПИМАЛЬ® - 992, ЭПИМАЛЬ® - 992Э, ЭПИМАЛЬ® - 992Р, ЭПИМАЛЬ-992П

ТУ 2312-002-05758799-2004

- ◆ Представляют собой суспензии пигментов и наполнителей в модифицированных эпоксидных лаках с добавлением меламино-формальдегидной смолы (красно-коричневого, зеленого, бледно-зеленого, голубого цветов), летучая часть – ксилол или сольвент. Класс нагревостойкости F (155°C).
- ◆ Применяется:
 1. Для покрытия лобовых частей секций катушек и других деталей электрических машин
 2. Для окрашивания постоянных непроволочных резисторов и других радиодеталей.
- ◆ Эпималь-992 образует глянцевую поверхность, Эпималь-992Э, Эпималь-992Р- матовую поверхность.

Технология использования

Метод нанесения эмали на окрашиваемую поверхность	Рабочая вязкость ВЗ-246, (Ø сопла 4 мм)	Рекомендуемый режим сушки
Окунание на механизированной линии окраски-сушки (окрашивание непроволочных резисторов)	20-30 с	Терморadiационными способом (160-180)°C 10-15 мин
При нанесении пневмораспылителем в 1-2 слоя (покрытие изделий электромашиностроения)	20-30 с	(15-35)°C - 30-60 мин затем (165±10)°C – 3-4 часа

Перед применением Эмали марок ЭПИМАЛЬ® 992, ЭПИМАЛЬ® 992Э, ЭПИМАЛЬ® 992Р тщательно перемешивают и разводят растворителем до нужной вязкости, в ЭПИМАЛЬ®-992П вводят ускоритель (10 % раствор отвердителя УП-605/3 в этилцеллозольве) из расчета от 1 до 5 массовых частей в зависимости от технологических особенностей производства (режима и способа сушки) на 100 массовых частей эмали в состоянии поставки, тщательно перемешивают и выдерживают в течение 24 ч, после чего разбавляют этилцеллозольвом до рабочей вязкости и фильтруют. Жизнеспособность разбавленной эмали с введенным ускорителем не менее 15 суток.

ЭПИМАЛЬ® 992 применяют для покрытия лобовых частей, секций катушек и других деталей электрических машин и аппаратов с изоляцией класса нагревостойкости В и F, в том числе для вращающихся частей (якорей, роторов) и для окрашивания постоянных непроволочных резисторов, других радиодеталей. Так ЭПИМАЛЬ® 992 зелёного цвета используется взамен эмали ЭП-91 для окрашивания якорей электрических машин постоянного тока напряжением до 1,2 кВ с изоляцией класса нагревостойкости F.

Эмаль образует ровное, гладкое и блестящее покрытие, обладающее высокими диэлектрическими и физико-механическими свойствами.

По сравнению с ЭП-91 ЭПИМАЛЬ® 992 имеет более мягкий режим сушки: при температуре 160°C время высыхания покрытия якоря составляет не более 0,5 ч.

ЭПИМАЛЬ® 992 бледно-зелёного цвета применяют для окрашивания постоянных непроволочных резисторов как общего назначения, так и прецизионных и высокочастотных с номинальной мощностью рассеяния 0,0062-2,0 Вт. Покрытия эмалью обеспечивают работоспособность резистора при температуре окружающей среды до +85°C в течение 25000ч.

ЭПИМАЛЬ® 992Р предназначена, в основном, для окрашивания постоянных непроволочных резисторов, в том числе с цветной кодовой маркировкой. По сравнению с ЭПИМАЛЬ® 992 имеет более высокое минеральное наполнение, обладает хорошими тиксотропными свойствами, после нанесения образует ровное, гладкое и матовое покрытие. Использование ЭПИМАЛЬ® 992Р бледно-зелёного цвета для окрашивания постоянных непроволочных резисторов взамен эмали ЭП-925 позволило снизить температуру сушки на 20°C при высоком качестве покрытия.

Эмаль ЭПИМАЛЬ® 992Э предназначена для получения электроизоляционных покрытий, отличающихся повышенной эластичностью и стойкостью к термоциклированию.

ЭПИМАЛЬ® 992Э голубого цвета применяют для окрашивания постоянных непроволочных резисторов на автоматизированных установках с терморadiационной сушкой покрытий.

Благодаря применению в рецептуре эмали высокоэластичного плёнкообразователя, а также оптимальному содержанию пигментов и наполнителей покрытия выдерживают испытания термоциклированием (перепад температур от -60°C до 155°C – не менее 6 циклов).

При окрашивании узлов электрических машин и аппаратов ЭПИМАЛЬ®-992 наносится, как правило, пневмораспылением с помощью ручного краскораспылителя. Перед нанесением эмали пневмораспылением её предварительно разбавляют ксилолом, сольвентом или этилцеллозольвом до рабочей вязкости 20-30 с по ВЗ-246 (диаметр сопла 4 мм). Эмаль наносят в один или два слоя в зависимости от необходимой толщины покрытия. После нанесения каждого слоя и подсушки на воздухе в течение 15-30 мин покрытие подвергают горячей сушке при температуре 160-170°C, время сушки составляет 0,5-1,0 ч.

Эмаль марки ЭПИМАЛЬ®-992П отличается повышенной стойкостью к покрывным лакам для печатных плат, а также к кратковременному действию расплава припоя (не менее 10 с при температуре 260 °C).

Основные технические характеристики эмалей Эпималь-922, Эпималь-922Э, Эпималь-922Р, Эпималь-992П

Показатели	Норма для эмалей марок			
	Эпималь-992	Эпималь-992Э	Эпималь-992Р	Эпималь-992П
Внешний вид и цвет покрытия	Поверхность-гляцевая. Цвет-красно-коричневый, бледно-зеленый, зеленый	Поверхность-матовая. Цвет-голубой.	Поверхность-матовая. Цвет-красно-коричневый, бледно-зеленый.	Поверхность-матовая. Цвет-голубой.
Условная вязкость по ВЗ-246 (диаметр сопла 4 мм) при 20°C, с	60-90	60-90	60-90	120-180
Массовая доля нелетучих веществ, %	52-60	55-65	55-65	62-66
Время высыхания покрытия до ст. 3, ч, не более: -при (165±5) °C -при (200±5) °C	10 4	10 4	10 4	10 4
Твердость покрытия, условных единиц, не менее	0,6	0,6	0,6	0,6
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	1	1	1
Адгезия покрытия, баллы, не более	1	1	1	1
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м, не менее: -R; M(15-35)°C; (45-75) % -24 ч(23°C)93 %; M(15-35)°C; (45-75) %	1·10 ¹² 1·10 ¹¹	1·10 ¹² 1·10 ¹¹	1·10 ¹² 1·10 ¹¹	1·10 ¹² 1·10 ¹¹
Электрическая прочность, МВ/м, не менее: R; M(15-35)°C; (45-75) % -24 ч(23°C)93 %; M(15-35)°C; (45-75) %	60 50	60 50	60 50	60 50
Дугостойкость, с, не менее	-	-	5	-
Трекинговая стойкость при напряжении 175 В	-	-	Группа "Г", 50 капелек электролита	-

*Примечание: указанный уровень физико-механических и диэлектрических свойств получен на образцах покрытий, высушенных по режиму: 10 мин на воздухе (при 15-35°C) и дополнительно 30 мин при 160°C. от необходимой толщины покрытия. После нанесения каждого слоя и подсушки на воздухе в течение 15-30 мин покрытие подвергают горячей сушке при температуре 160-170°C, время сушки составляет 0,5-1,0 ч.

Гарантийный срок хранения ЭПИМАЛЬ®-992, ЭПИМАЛЬ®-992Э, ЭПИМАЛЬ®-992Р 6 месяцев со дня изготовления, ЭПИМАЛЬ®-992П- 12 месяцев со дня изготовления.

Эмаль электроизоляционная ЭПИМАЛЬ® - 9114

ТУ 2312-057-05758799-2004

- ◆ Представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в полиэфирноэпоксидном лаке с введением структурирующих добавок (зеленого, бледно-зеленого, голубого, красно-коричневого цветов). Летучая часть эмали-этилцеллозольв и толуол.
- ◆ Применяется для покрытия постоянных непроволочных резисторов, других радиодеталей, обмоток и узлов электрических машин и аппаратов класса нагревостойкости Н (180°C).
- ◆ Повышенная смачивающая способность, может применяться взамен КО-976. Не образует выседания на дне пигментов и наполнителя и образование ими плотного осадка.
- ◆ Эпималь-9111 зеленого цвета применяется для покрытия обмоток электрических машин напряжением до 1,2 кВ. Хорошо совмещается с пропиточными составами на основе Элпласт-180 ИД, КО-916К, ИД-9152.

Технология использования

Метод нанесения эмали на окрашиваемую поверхность	Рабочая вязкость ВЗ-246, (Ø сопла 4 мм)	Рекомендуемый режим сушки
При окраске пневмораспылением	25-30 с	(190±10)°C – 4-6 часов
При нанесении кистью	60-100 с	

Основные технические характеристики.

Наименование показателей	Ед.изм.	ЭПИМАЛЬ® - 9114
Внешний вид		Однородная полуглянцевая или матовая поверхность без дефектов
Вязкость по ВЗ-246 (Ø сопла 4мм) при (20±0,5)°C	с	60-150
Содержание нелетучих веществ	%	55-65
Термоэластичность при (180±2)°C, не менее	ч	50
Время высыхания эмали до ст. 3 при (160±2)°C, не более	ч	1
Твердость покрытия, не менее	у.е.по ТМЛ	0,6
Адгезия покрытия эмали, не более	баллы	1
Электрическая прочность, не менее при R;M (15-35)°C 45-75%; 24ч(23°C) 93%; M (15-35)°C 45-75%	МВ/м	50 40
Удельное объемное электрическое сопротивление, не менее при R;M (15-35)°C 45-75%; 24ч (23°C) 93%; M (15-35)°C 45-75%	Ом·м	1·10 ¹² 1·10 ¹¹
Дугостойкость, не менее -красно-коричневая -зеленая	с	3 5,3
Трекинговая стойкость при напряжении 380В		группа "В" (50 капель электролита)

Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня изготовления.