

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Иваново (4932)77-34-06  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольяти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://gradient.nt-rt.ru> || [gtk@nt-rt.ru](mailto:gtk@nt-rt.ru)

## Контроль качества пищевой жести, полимерного лака и технологических режимов процесса лакирования.

### Перечень приборов для контроля качества листов пищевой жести, качества полимерного лака и приборов для настройки и контроля параметров технологического режима процесса лакирования.

Перечень приборов для контроля качества листов пищевой жести по ГОСТ 13345-85. ЖЕСТЬ. Технические условия. Показатели твердость и прочность.

В соответствии с требованиями ГОСТ 13345-85 необходимо контролировать показатель качества пищевой жести - п.3.1.3. Глубина лунки по Эриксену. При заданных

показателях твердости жести, прочность жести при выдавливании по Эриксену определяется по методу ГОСТ 10510 и ИСО 8490. Характеристика прочность жести при выдавливании

определяет её прочность при проведении операций резки и штамповки изделий. Измерение и контроль прочности жести проводит ПРИБОР ЭРИКСЕНА / ШТАМП ЭРИКСЕНА.

Перечень приборов контроля качества полимерных пищевых лаков. Обобщенный перечень основных технических показателей пищевых лаков:

Цвет и оттенки цвета лака и нанесенного рисунка по ИСО 7724. По RAL. - Прибор Цветотестер. Спектрофотометр.

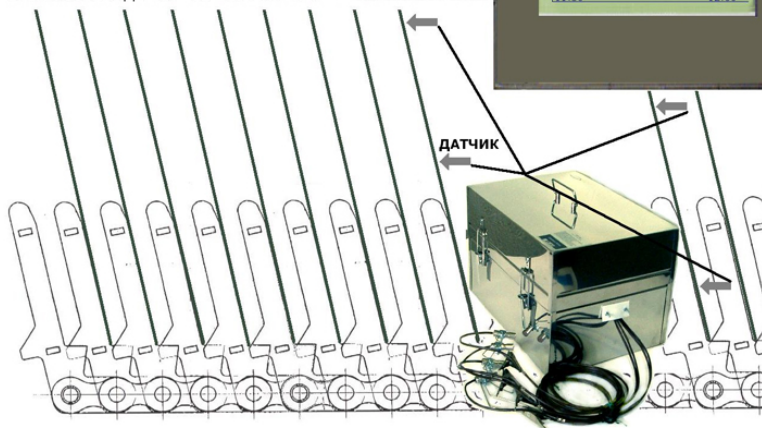
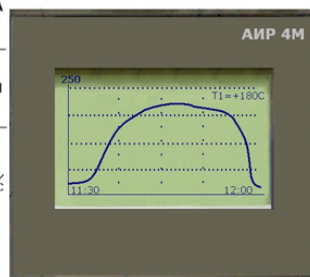


Высококачественные современные приборы  
**ГрадиентТехно**  
для производства  
Высококачественных покрытий

АИР 4М ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ НАСТРОЙКИ И КОНТРОЛЯ РЕЖИМА СУШКИ ЛИСТОВ ЛАКИРОВАННОЙ ЖЕСТИ В ПЕЧИ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИИ ПО ХОДУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВРЕМЕНИ ОТВЕРЖДЕНИЯ ЛАКА НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЛИСТАХ ЖЕСТИ НА КОНВЕЙЕРЕ В ПЕЧИ ЛИНИИ ЛАКИРОВАНИЯ

РЕЖИМ ОТВЕРЖДЕНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРА - +160 С - +240 С  
ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ - 12 - 15 МИН ПРИ V КОНВЕЙЕРА 30 CM/С



Условная вязкость лака по ГОСТ 8420-74. Условная вязкость по Вискозиметру ВЗ-246. ГОСТ 9070-75. -  
Прибор Вискозиметр ВЗ-246 по ГОСТ 9070-75.

Массовая доля нелетучих веществ лака по ГОСТ 17537. -  
Прибор Анализатор летучих и нелетучих веществ ЭЛВИЗ 2 по ГОСТ 17537.

Прочность лака при вытяжке по Эриксену по ГОСТ 29309, ИСО 1520. -  
Прибор Эриксена по ГОСТ 29309, ИСО 1520.

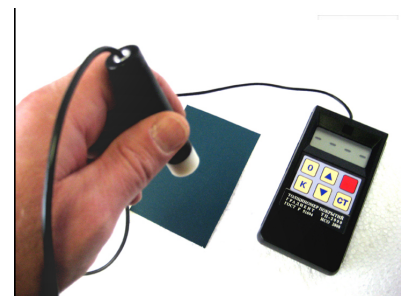


Прочность лака при ударе по ГОСТ 4765 и ИСО 6272. -  
Прибор Измеритель прочности покрытий при ударе ИПУ/ Удар-Тестер по ГОСТ 4765 и ИСО 6272.  
Адгезия лака по ГОСТ 15140, ИСО 2409 (метод решетчатого надреза). -  
Прибор Адгезиметр РН по ГОСТ 15140 и ИСО 2409.

Перечень приборов для настройки и контроля технологических параметров режима процесса лакирования.

Для измерения толщины жидкого слоя лака после его нанесения и последующего расчета расхода по ГОСТ Р 51694 и ИСО 2808 применяется прибор Измерительная гребенка с диапазоном до 360 мкм и шагом измерения толщины 10 мкм.

Для измерения сухого слоя лака по ГОСТ Р 51694 и ИСО 2808, после его отверждения в печи, применяется специальный прибор Толщиномер лака на пищевой жести.



Для измерения температуры и времени отверждения лака непосредственно на поверхности листов пищевой жести в печи линии лакирования в ходе производственного процесса применяется Прибор АИР 4М - Автономный четырехканальный измеритель-регистратор температуры и времени отверждения лака непосредственно на поверхности жести в печи линии лакирования.

Полные технические данные приборов представлены в соответствующих пунктах Каталога.

Методы и краткое описание средств контроля листов пищевой жести, входного контроля лака и технологических параметров линии окраски, представленные в данном документе, подготовлены специалистами фирмы с учетом требований российских ГОСТ и зарубежных стандартов ИСО.

Приборы давно и успешно эксплуатируются на многих российских предприятиях, среди которых НИТЕК-ПАК, ПЕЛАКРОН, ЛЕПСАРСКИЙ ТАРНЫЙ КОМБИНАТ, ЮНИФОЛ, БЗМИ, АКДП и многие другие предприятия.

Если у Вас возникнут вопросы относительно содержания данного документа, пожалуйста, обращайтесь к нам в любое удобное для Вас время.



## Технические характеристики.

Прибор измеряет разность потенциалов в диапазоне от -100 кВ до +100 кВ.

Предел допустимой основной относительной погрешности,  $\pm 3\%$  Тизм.

Прибор состоит из:

измерительного блока с цифровым индикатором;

выдвижной телескопической антенны на корпусе измерительного блока;

кабеля заземления с контактом типа "крокодил", подсоединенного к измерительному блоку.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей воздуха, от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха,  $+25^{\circ}\text{C}$ , до 80%.

Габариты - 150x80x30 мм.

Масса - 120 г.

Питание прибора автономное от батареи напряжения 9 В.

### Комплект поставки.

Прибор - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Паспорт - 1 шт.

Упаковка - 1 шт.



## Конструкция.

Прибор изготавливается в виде блока с кабелем заземления.

На передней панели блока установлен большой цифровой индикатор повышенной яркости, что позволяет применять прибор при слабом освещении в производственных цехах.

На боковой панели установлен тумблер включения - выключения прибора.

Для надежного контакта кабель заземления снабжен зажимом типа "крокодил".

На верху корпуса прибора размещена выдвижная телескопическая измерительная антенна.

В задней нижней части прибора под крышкой размещается батарея питания.

Перед началом работ из корпуса прибора выдвигается телескопическая антенна.

До проведения измерений кабель заземления подключается к точке заземления соответствующего оборудования.

Антенна прибора устанавливается в зону контроля.



## Применение.

Для того чтобы получать качественное заданной толщины порошковое (или жидкое) покрытие деталей и изделий, необходимо постоянно контролировать: величину и форму электростатического поля пистолетов при электростатическом методе нанесения порошковых композиций.

величину заряда непосредственно в факеле порошковой композиции как при электростатическом методе нанесения, так и при трибостатическом методе нанесения.

степени совпадения величины напряженности поля пистолетов и заданного на оборудовании напряжения регулирования.

линейность характеристики регулирования: величины напряженности поля пистолетов от заданного на оборудовании напряжения регулирования.

качество заземления подвески изделий.

Под качественным порошковым покрытием деталей и изделий понимается сплошное, без пропусков и кратеров, шагрени и подтеков, заданной толщины и равномерное по всей площади детали и изделия покрытие, с заданными физико-механическими, эксплуатационными и декоративными характеристиками.

Толщина нанесенного покрытия зависит от степени заряда порошковой краски при нанесении. От толщины покрытия деталей зависят:

антикоррозионная защита изделий, электроизоляционные свойства поверхности изделий, декоративные характеристики поверхности изделия, расход порошковой композиции.

Порошковая композиция, с известными по Сертификату характеристиками, в том числе рекомендациями по установке напряжения на электроде блока управления оборудования нанесения, поступает, за счет создаваемого определенного давления воздуха в магистрали, в пистолет, где пролетая мимо специального электрода, на который подается заданное с блока управления высоковольтное напряжение, принимает отрицательный заряд.

Чтобы обеспечить качественную окраску изделий необходимо контролировать и настраивать на оптимальную величину поле пистолетов.

При заниженном напряжении на электроде пистолета большее количество частиц порошковой краски будут не заряжаться, не долетать до изделия и расход краски резко увеличится.

При завышенном напряжении на электроде пистолета большинство частиц порошковой краски, долетая до изделия будут отталкиваться от частиц, уже прилипших к поверхности изделия, и которые имеют тот же знак заряда. И в этом случае расход краски резко увеличивается.

Порошковая краска, пролетая мимо электрода пистолета, за счет трения неравномерно истирает электрод. Уменьшение площади электрода ведет к заметному уменьшению величины электростатического поля и не заряду краски. Это легко зафиксировать, если контролировать поле пистолета.

Регулировочная характеристика напряжения на электроде должна быть линейной.

Контроль качества заземления подвески изделий Трибоэлектротестером производится следующим образом:

проводится измерение потенциала поля электростатического пистолета или степень заряда краски трибостатического пистолета на расстоянии 2 см от среза сопла и фиксируется его величина, при этом заземление прибора и пистолета размещаются как можно ближе друг к другу,

заземление прибора подключается к подвеске изделия или непосредственно к конвейеру,

снова проводится измерение потенциала поля электростатического пистолета или степень заряда краски трибостатического пистолета.

Если измеренная величина поле пистолета или величин степени заряда краски трибостатическим пистолетом



при общем заземлении отличается от замеренной величины при размещении заземления на подвеске на величину более  $\pm(3...5)$  кВ, то подвеска считается некачественно заземленной.



Алматы (7273)495-231  
 Ангарск (3955)60-70-56  
 Архангельск (8182)63-90-72  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Благоевщенск (4162)22-76-07  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Владикавказ (8672)28-90-48  
 Владимир (4922) 49-43-18  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Коломна (4966)23-41-49  
 Кострома (4942)77-07-48  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Курган (3522)50-90-47  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Ноябрьск (3496)41-32-12  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Петрозаводск (8142)55-98-37  
 Псков (8112)59-10-37  
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Саранск (8342)22-96-24  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сыктывкар (8212)25-95-17  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тамбов (4752)50-40-97  
 Тверь (4822)63-31-35

Тольяти (8482)63-91-07  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)33-79-87  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Улан-Удэ (3012)59-97-51  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Чебоксары (8352)28-53-07  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Чита (3022)38-34-83  
 Якутск (4112)23-90-97  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31