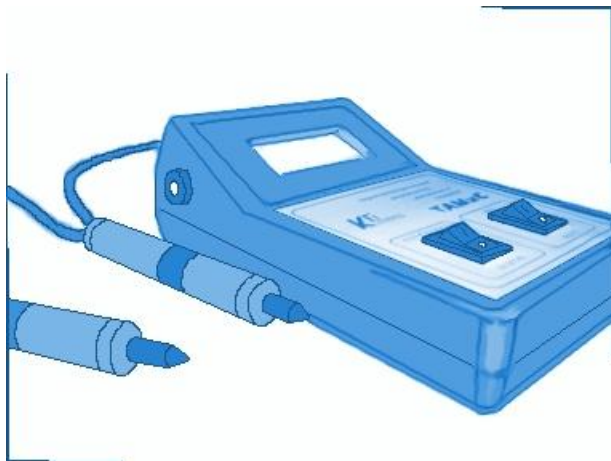


**Термоэлектрический анализатор
металлов и сплавов
ТАМИС**



Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ...	5
5. ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛА К АНАЛИЗУ.....	6
6. МЕТОДИКА РАБОТЫ.....	6
7. РАБОТА ОТ АККУМУЛЯТОРА.....	9
8. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	10
9. ГАРАНТИИ.....	12

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем технические характеристики термоэлектрического анализатора металлов и сплавов «ТАМИС» (далее – Изделие), знакомит с его устройством, принципом работы и правилами эксплуатации, которые обеспечивают его работоспособность.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1. Черная и цветная металлургия, металлообрабатывающая промышленность, станкостроение и инструментальная промышленность, электротехническая промышленность и приборостроение, авиастроение, судостроение и пр.

1.2. Предназначен для экспресс-контроля неразрушающим методом марок металлов и сплавов:

— в производственных участках металлообрабатывающих производств (ОТК, материальных кладовых и пр.);

— в сборочных участках для контроля металлов в собранных узлах, определения видов покрытия выводов радиоэлементов, марок припоев;

— в термических участках;

— в мастерских высших учебных заведений и школьных мастерских;

— в исследовательских лабораториях;

— в Центральных заводских лабораториях;

— в лабораториях входного контроля металлов.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

2.1. Перед эксплуатацией Изделия необходимо внимательно изучить настоящее руководство.

2.2. Изделие не является средством измерения и не подлежит метрологической поверке.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1. В комплект поставки Изделия входят:

- термоэлектрический анализатор металлов и сплавов «ТАМИС» с двумя контактами..... 1шт.
- металлизированная губка..... 1шт.
- блок питания стабилизированный (220В) или аккумуляторный блок (комплект)..... 1шт.*
- руководство по эксплуатации..... 1шт.
- таблица термоэдс металлов и сплавов..... 1шт.
- сумка..... 1шт.

* *Тип поставляемого источника питания зависит от исполнения Изделия.*

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметр	Значение
Напряжение питания	12 В
Потребляемая мощность, не более	15 Вт
Готовность к работе, не более	5 мин
Время анализа одного образца, не более	5 сек
Время работы от аккумулятора без подзаряда, не менее*	5 час
Достоверность результатов, не менее	97%
Рабочий диапазон температуры	18-25° С
Габаритные размеры анализатора, без аккумулятора	90x150x50 мм
Габаритные размеры аккумулятора*	95x160x25 мм
Масса анализатора с блоком питания и аккумулятором*	0,7 кг

**Указанные параметры приведены для аккумулятора «DF Charger». Время работы от аккумулятора без подзаряда указано для нового аккумулятора.*

5. ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛА К АНАЛИЗУ.

5.1. На поверхности анализируемого металла не должно быть следов гальванического покрытий и коррозии, краски, ржавчины, прижогов от инструмента, оксидной пленки.

5.2. Поверхность сильно окисленного металла (с окалиной) допускается зачищать наждачным кругом (фортункой), но с последующей обработкой любым напильником.

5.3. При работе с Изделием необходимо придерживаться рекомендаций раздела «**Особенности использования**».

6. МЕТОДИКА РАБОТЫ.

6.1. Расположить ручки с медными контактами на металлизированной губке на расстоянии не менее 2 см друг от друга и иных предметов.

6.2. Подключить блок питания Изделия к сети 220В 50Гц или к аккумулятору, перевести левый переключатель в положение «Анализ», а правый – в положение «Вкл». На дисплее появится надпись «Идет нагрев».

ВНИМАНИЕ! Перед использованием анализатора с питанием от аккумулятора необходимо изучить п. 7 настоящего руководства.

6.3. По истечении времени нагрева на дисплее Изделия появится надпись «Включите калибровку».

6.4. Перевести переключатель в положение «Калибровка». На дисплее появится надпись «Загрузка»

и включится таймер с обратным отсчетом. По завершении работы таймера на дисплее появится надпись «Калибровка».

6.5. Определение марки металла.

6.5.1. Необходимо взять ручки выше красной (горячий контакт) и синей (холодный контакт) маркировок и очистить концы медных контактов, **поочередно легким касанием** проводя ими по поверхности металлизированной губки.

6.5.2. **Плотно и уверенно** прижать медные контакты к поверхности анализируемого металла. После заполнения нижней части дисплея бегущей строкой и появления «*Готово XXX.X Вкл. Анализ*», где «*XXX.X*» значение термоэдс, необходимо **сразу убрать** наконечники с поверхности.

6.5.3. Если нет необходимости в проверки **партии** деталей на однородность по металлу, а требуется только определить марку металла, то необходимо сравнить показания термоэдс Изделия со значениями указанными в прилагаемой таблице.

Примечание: определение марок металла следующих деталей можно проводить, переведя переключатель в положение «Анализ». При этом показания на дисплее («Да», «Нет») не учитываются.

6.6. Анализ партии деталей на однородность по марке металла.

6.6.1. Провести калибровку в соответствии с п.п. 6.1 – 6.4, 6.5.1, 6.5.2, выбрав место для анализа на одной из деталей от партии (далее – Контрольная деталь). По

результатам калибровки определить марку металла, сопоставив показания прибора со значениями в прилагаемой таблице.

6.6.2. Перевести переключатель в положение «Анализ». На дисплее появится надпись «Загрузка» и включится таймер с обратным отчетом. По завершению работы таймера на дисплее появится надпись «Анализ».

6.6.3. Проверить результаты калибровки, проводя анализ Контрольной детали. В случае существенных различий в результатах калибровки и анализа или появления надписи «Нет» повторить калибровку.

6.6.4. Плотно прижать медные контакты к поверхности **следующей детали в таком же месте, в каком проводилась калибровка Контрольной детали**. Индикация «Да» означает, что марки металла деталей совпадают, а индикация «Нет» — марки металла не совпадают. Показания термоздс, отображенные на дисплее должны находиться в интервале табличных значений для анализируемого металла.

6.6.5. После появления результатов анализа **сразу убрать** контакты с поверхности металла. При завершении работы таймера на дисплее появится надпись «Анализ». Приступить к анализу следующей детали.

Примечание 1: На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

— в правом верхнем углу условное значение термоздс проверяемой детали;

— в нижнем правом — значение термомэдс, которое получено при калибровке.

Примечание 2: результаты калибровки сохраняются до следующей калибровки.

7. РАБОТА ОТ АККУМУЛЯТОРА.

7.1. С Изделием поставляется аккумулятор «DF Charger» или аналог.

7.2. Для использования Изделия с питанием от аккумулятора необходимо:

— с помощью соединительного шнура подключить Изделие к гнезду аккумулятора с надписью 12V/19V и перевести переключатель на корпусе Изделия в положение «Вкл»;

— кратковременно нажать кнопку на аккумуляторе до появления **зеленого** сигнала и двузначного числа на дисплее, отражающего заряд аккумулятора в процентах. На дисплее Изделия появится надпись «Идет нагрев».

Внимание! При длительном удержании кнопки загорается синий сигнал, аккумулятор автоматически переключается на напряжение 19 В, что недопустимо для получения достоверных результатов анализа.

7.3. Аккумулятор автоматически отключается после выключения анализатора.

7.4. Аккумулятор следует защищать от воздействия влаги и повышенных температур.

7.5. При отсутствии длительного использования, аккумулятор необходимо подзаряжать каждые 3 месяца.

7.6. При работе аккумулятор может нагреваться.

7.7. Время полной зарядки нового аккумулятора 3-4 часа.

7.8. Количество циклов перезарядки – 500.

7.9. Цифровой индикатор отображает уровень заряда в процентах. Значение «99» на цифровом индикаторе означает, что аккумулятор полностью заряжен.

8. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

8.1. Значения термоздс отсутствующих в таблице марок металлов необходимо определить самостоятельно. Для этого нужно использовать не менее 5 плавок металла, т.к. химический состав разных плавок может находиться в пределах минимального и максимального допуска на содержание легирующих элементов.

8.2. Из-за структурной неоднородности металла может возникнуть большая разница в значениях термоздс между измерениями на боковой и торцевой поверхностях деталей (вдоль или поперек проката), поэтому поиск диапазона значений необходимо производить, измеряя Набор статистики на отсутствующие в таблице марки металлов проводите, измеряя термоздс вдоль и поперек направления проката.

8.3. Результаты анализа незначительно зависят от усилия прижатия контактов к поверхности металла. Поэтому следует сохранять одинаковые усилия прижима как при калибровке, так и при анализе.

8.4. Мелкие детали необходимо положить на

медную или латунную зачищенную *подложку* и прижать их горячим наконечником Изделия, а холодным – прикоснуться к поверхности *подложки*.

8.5. При большом количестве деталей в партии через каждые 8-10 операций анализа необходимо проводить очистку медных контактов прилагаемой металлизированной губкой и повторную калибровку по контрольной детали.

8.6. Если на дисплее не появляются данные измерения, появляется и тут же пропадает бегущая строка, то значения термоэдс следует считать «0».

8.7. Для увеличения срока службы медных контактов не следует притирать их к поверхности металла вращением или скольжением, также не следует зачищать наждачной бумагой, напильником.

8.8. Расстояние между медными контактами, их угол наклона к анализируемой поверхности не влияют на результаты анализа.

8.9. Прилагаемая таблица термоэдс составлена для металлов в состоянии поставки. Значения термоэдс для термообработанных деталей различаются с табличными. При условии набора статистики возможен контроль твердости.

9. ГАРАНТИИ.

9.1 Гарантийный срок эксплуатации Изделия 12 месяцев со дня его поставки Заказчику.

9.2. Гарантийный срок хранения составляет 6 месяцев до ввода в эксплуатацию.

9.3. Изготовитель проводит гарантийное и послегарантийное обслуживание. В течение гарантийного срока эксплуатации в случае отказа Изделия Заказчик имеет право на бесплатный ремонт.

9.4. В случае отказа в работе Изделия в период гарантийного срока Заказчику необходимо составить технически обоснованный акт рекламации и направить его вместе с Изделием Изготовителю.

9.5. Изделие не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях при:

- нарушении Заказчиком правил эксплуатации;
- наличии механических повреждений (в том числе наконечников и проводов);
- нарушении Заказчиком пломб и вскрытия изделия.

9.6. Настоящая гарантия не распространяется на аккумуляторный блок (комплект), в частности на время работы Изделия от подключенного аккумуляторного блока. Аккумуляторный блок (комплект) может быть заменен Изготовителем только в случае его полного отказа в гарантийный период.

9.7. Настоящая гарантия ни при каких обстоятельствах не дает право на возмещение убытков.