



**НОВОТЕКС**  
Системс



novotexsys.ru



## **Сканер для контроля днищ резервуаров MARK IV**

ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС»  
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2, этаж 6, оф. 623  
тел.: +7 (495) 128 38 80, e-mail: info@novotexsys.ru

07 / 2025



**Метод поиска утечек магнитного потока (MFL)** основан на регистрации изменений магнитных потоков рассеивания и применяется в промышленности для контроля изделий и элементов из ферромагнитных материалов. Является наиболее популярным методом контроля днищ резервуаров, трубопроводов и труб. Для намагничивания стального объекта в зоне контроля используется мощный магнит, а на коррозионных участках или участках с потерей металла происходит рассеивание плотности магнитного потока. В оборудовании MFL применяются датчики, расположенные между полюсами магнита, чтобы точно определить зону утечки магнитного потока. Напряжённость магнитного поля является функцией потери объёма, но не является указателем остаточной толщины стенки. Поэтому для точной классификации обнаруженного дефекта и повышения точности определения его размеров часто используются ультразвуковые толщинометры с А-сканом для дефектоскопии участков, выявленных сканером утечки магнитного потока. Метод поиска утечек магнитного потока (MFL) является быстрым и надёжным методом, который охватывает большую площадь за короткое время.

### Методы измерений

- Метод электромагнитной индукции, основанный на законе электромагнитной индукции Фарадея и являющийся одним из основных методов магнитных измерений.
- Метод воздействия магнитного сопротивления, использующий изменение характеристик сопротивления материала под воздействием магнитных полей.
- Метод эффекта Холла. В данном методе электродвижущая сила возникает под действием электрического тока в магнитном поле, а изменение напряжённости магнитного поля можно получить путём измерения электродвижущей силы.
- Метод магнитно-резонансной томографии, в котором происходит поглощение или излучение электромагнитной волны определённой частоты в магнитном поле.
- Магнитооптический метод, использующий магнитооптические и магнитоструктурные эффекты.

### Область применения метода поиска утечек магнитного поля (MFL)

Данный метод контроля применяется для поиска дефектов и оценки коррозии резервуаров для хранения, сосудов под давлением и трубопроводов в нефтяной и нефтехимической промышленности, внутритрубной диагностики, дефектоскопии стальных канатов, дефектоскопии бурильных труб и магистральных трубопроводов.



## Сканер для контроля днищ резервуаров MARK IV

Ширина сканирования, мм	300
Диапазон толщины, мм	от 6 до 20
Максимальная длина одного сканирования	без ограничений
Скорость сканирования, с/сек.	до 1,1
Точность позиционирования, мм	±6
Вес, кг	30



### Описание

MARK IV

Сканер для контроля днищ резервуаров MARK IV предназначен для быстрого и точного выявления коррозионных повреждений и других дефектов днищ резервуаров и металлических листов. Для их обнаружения используется неразрушающий метод поиска утечек магнитного потока (MFL), способный выявлять дефекты как на поверхности, так и по всей толщине материала.

Сканер оснащён регулируемыми ручками, энкодером для картографии, специальными защищёнными разъёмами, встроенной электроникой, состоящей из магнитов, датчика или матрицы датчиков, и соответствующих электронных схем. MARK IV может работать в двух режимах: режим картографирования и ручной режим с обнаружением.

Сканирование может выполняться в автоматическом режиме, при этом отображение результатов сканирования происходит в реальном времени. При этом можно сразу построить макет резервуара или сохранить данные на компьютере для последующего создания MFL-изображения всего дна резервуара. Последующий анализ данных может быть выполнен в программном обеспечении. На основе данного анализа можно определить области для последующих верификаций дефектов ультразвуковым методом.

MARK IV



Сканер MARK IV применяется для инспекции днищ резервуаров для хранения нефтепродуктов и технических жидкостей (металлическое днище с защитным покрытием и без), наружной и внутритрубной инспекции трубопроводов, инспекции трубок теплообменников (обнаружение кольцевых трещин, потерь в стенках и точечной коррозии в ферромагнитных трубках, изготовленных из углеродистой стали, никеля и чёрной нержавеющей стали теплообменников, воздухоохладителей, котлов), инспекции стальных проволочных канатов (обнаружение локальных повреждений и потерь металлической площади во внешних или внутренних слоях стального каната).

## Особенности и преимущества

- Высокая чувствительность сканера позволяет обнаруживать мельчайшие дефекты как на поверхности, так и по всей толщине материала.
- Оснащён современными системами автоматизации, что позволяет значительно ускорить процесс контроля и уменьшить влияние человеческого фактора.
- Поддерживает как ручной режим с обнаружением, так и режим картографирования, позволяющие как обнаруживать дефекты в режиме реального времени, так и получить карту отсканированной поверхности за считанные минуты.
- Просмотр предварительного картографического изображения на экране позволяет определить местоположение дефекта относительно магнитного моста.
- Функция отслеживания скорости позволяет сканировать в оптимальном диапазоне скоростей для получения стабильных и точных результатов.
- Автоматическое формирование отчёта после окончательного анализа результатов контроля.
- Создание карты днища резервуара менее чем за 10 минут.
- Имеет эргономичный дизайн и прост в использовании, что делает его идеальным выбором для различных условий работы.
- Разработан с учётом требований к надёжности и долговечности, что гарантирует его стабильную работу в течение длительного времени.
- Прочное и лёгкое исполнение: удобная эргономичная ручка в сборе содержит все электрические компоненты внутри каркаса из углеродного волокна, что снижает вес и повышает удобство использования.
- Питание сканера осуществляется аккумуляторов прочного планшета Getac F110 с возможностью быстрой замены.
- Возможность разработки индивидуальных программы контроля в зависимости от специфики и потребностей заказчика.
- Интуитивно понятный процесс отображения результатов контроля от построения макета днища резервуара до подробной MFL карты.

## Технические характеристики

Характеристика	Значение
	MARK IV
Ширина сканирования, мм	300
Режимы сканирования	картографирование, ручное сканирование с обнаружением
Максимальная длина одного сканирования	без ограничения
Диапазон толщины, мм: стандартный опциональный	6,0 – 12,7 12,8 – 20,0 (модернизированный мост)
Точность позиционирования, мм	±6
Сканирование через покрытие	при немагнитном покрытии (с толщиной дна и покрытия до 20 мм)
Минимальное обнаружение дефектов, %	20 (для дефекта диаметром 6 мм на пластине толщиной 6 мм)
Несканируемая область	20 мм от сварного шва пластины, угол 119×119 мм мёртвая зона
Скорость сканирования, м/сек.	до 1,1
Анализ в режиме реального времени	есть, 12 каналов
Количество датчиков, шт.	24
Сигнализация о дефекте	есть
Регулировка чувствительности	есть
Функция заморозки экрана	есть
Питание	аккумулятор с возможностью быстрой замены
Аккумулятор: напряжение, В	11,4
ёмкость, мА×ч	2160
время работы, ч	2
время зарядки, мин.	30
размер, мм	160×77×7
вес, г	50
Масса, кг	30
Способ приведения в движения	ручной, свободное нажатие
Диаметр колёс, мм	127
Максимальная высота ручки, см	71
Регулировка ручки по высоте	есть (6 уровней)
Быстрое отсоединение магнита	есть
Минимальный размер прохода, мм	450
Рабочая температура, °С	-21~+60
Температура хранения, °С	-51,1~+71
Поддерживаемые типы пластин	прямоугольник, кольцо, эскиз
Тип файлов	word, с возможностью редактирования и добавления изображений и комментариев
Габариты транспортировочных кейсов, см: 1-й кейс 2-й кейс	90×47×20 45×40×20



## Комплектация

### Стандартная комплектация:

- Рукоятка сканера MARK IV с планшетом (в сборке)
- Магнитный мост
- Аккумуляторные батареи – 2 шт.
- Перчатки для сенсорного экрана
- Устройство для зарядки аккумуляторов
- Адаптер переменного тока
- Кабель датчика положения
- Кабель сигналов
- Кабель электроники
- USB-накопитель
- Малый и большой транспортировочные кейсы.

### Дополнительная комплектация:

- Модернизированный магнитный мост.

## Дополнительная информация

- ООО «Новотекс Системс» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «Новотекс Системс».



CHRYSLER  
TRANSPORTATION GROUP

R2 P14

B1


B1


Нам доверяют





КАЧЕСТВО | НАДЁЖНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ

 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков,  
д. 11, стр. 2, этаж 6, оф. 623

 +7 (495) 128 38 80

 [info@novotexsys.ru](mailto:info@novotexsys.ru)

