

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
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  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: <http://www.akascan.nt-rt.ru> | [ans@nt-rt.ru](mailto:ans@nt-rt.ru)

# Glav-Scan МШ-2

Магнитошумовой анализатор

Технические характеристики



## Назначение:

Анализатор (структуроскоп) Glav-Scan МШ-2 предназначен для контроля качества и напряженно-деформированного состояния поверхности стальных изделий:

- поиск участков прижогов при шлифовании
- твердость в поверхностном слое стали после различных технологических процессов (Дробеструйная обработка, алмазное выглаживание и прочее)
- контроль остаточных и приложенных поверхностных напряжений
- контроль механических напряжений в трубопроводах
- оценка качества термообработки по уровню поверхностных механических напряжений
- контроль поверхностной пластической деформации
- контроль твердости углеродистых и легированных сталей

## Принцип действия:

ЭФФЕКТ БАРКГАУЗЕНА – скачкообразное изменение намагниченности ферромагнетиков при непрерывном изменении внешних условий, например, магнитного поля. При медленном намагничивании ферромагнитного образца в измерительной катушке, надетой на образец, в цепи катушки обнаруживаются импульсы тока, обусловленные скачкообразным изменением намагниченности J объекта контроля.

Особенно ясно ЭБ проявляется в магнитно-мягких материалах на крутых участках кривой намагничивания и петли гистерезиса, где доменная структура изменяется в результате процессов смещения границ ферромагнитных доменов. Имеющиеся в ферромагнетике различного рода неоднородности (инородные включения, дислокации, остаточные механические напряжения и т. д.) препятствуют перестройке доменной структуры. Когда граница домена, смещаясь при увеличении магнитного поля H, встречает препятствие (например, инородное включение), она останавливается и остается неподвижной при дальнейшем увеличении поля. При некотором возросшем значении поля граница преодолевает препятствие и скачком перемещается дальше, до очередного препятствия, уже без увеличения поля. Из-за подобных задержек кривая намагничивания ферромагнетика имеет ступенчатый характер. Скачкообразное изменение намагниченности может быть вызвано не только полем, но другими внешними воздействиями (например, плавным изменением упругих напряжений или температуры), при которых происходит изменение доменной структуры образца.

## Особенности Glav-Scan МШ-2:

- современная элементная база и высокопроизводительное цифровое ядро
- контроль и измерение различных физических параметров скачков Баркгаузена в ферромагнитных сталях
- различные виды визуального отображения регистрируемого сигнала, дающие возможность оценки качества сигнала, а также работоспособности первичного преобразователя
- интерфейсы RS-232 и USB (опционально)
- возможность применения различных типов накладных преобразователей, в том числе специально адаптированных для контроля конкретного типа изделий – шестерни, клапана, валы, подшипники, кольца, детали шасси, трубы, плоские изделия и др.
- возможность подключения преобразователей проходного типа
- не требуются смазки и иных расходных материалов
- вывод на экран как мгновенных, так и усредненных результатов измерения, что позволяет получать немедленный результат контроля
- металлический влагостойкий корпус
- возможность использования прибора в двухканальном режиме (магнитные и магнитоакустические шумы (опционально))
- запоминание большого числа калибровочных коэффициентов для разных металлов
- простота настройки для работы с различными материалами
- позволяет проводить контроль согласно РД 12-411-01 "Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов"
- возможность работы в режиме коэрцитиметра/магнитного анализатора (опционально)
- возможность измерения напряжений в слое металла толщиной до 1 мм (при использовании специализированного магнитоакустического преобразователя SCAN-P)

## Основные характеристики структуроскопа Glav-Scan МШ-2:

Частоты перемагничивания	1..120 Гц с шагом в 0,5 Гц
Максимальное отклонение частоты	не более 0,2 Гц.
загрузка и сохранение калибровочных коэффициентов	Да
ввод настроек для каждого модуля	Да
Связь с ПК	RS232 и/или USB (опционально)

Максимальный постоянный ток намагничивания	8 А
Режим размагничивания	Да
Регулирование напряжения возбуждающего сигнала	от 0 до 24 В
Длина соединительного кабеля первичного преобразователя	не менее 2 м
Минимальное время измерения	от 0,1 с (при частоте от 10 Гц) до 10 с (при частоте 1 Гц)
Измерение в точечном и в непрерывных режимах	Да
ЖК дисплей	Цветной (480x272 точки);
Форма возбуждающего сигнала	синус, треугольник, трапеция, пользовательская
Программируемый усилитель сигнала	Да
Виды вывода информации на экран анализатора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• огибающая магнитного шума</li> <li>• цифровое представление параметров сигнала</li> <li>• диаграмма</li> <li>• точечный режим измерения напряженного состояния</li> <li>• непрерывный режим измерения напряженного состояния</li> <li>• режим выбраковки контролируемых изделий по заданному браковочному уровню</li> </ul>
Масса измерительного блока	7 кг
Выход на рабочий режим	менее 5 с
Габаритные размеры электронного блока	350x270x95 мм
Программируемая полоса пропускания на диапазоне	1...300 кГц
Контактная площадка накладных преобразователей	не менее 10x14 мм
Отклонение в погрешности установки диапазона фильтрации	не более 10%
Питание	220В, 50 Гц
Диапазон рабочих температур	0...+50 °С
Относительная влажность без образования конденсата	от 10 до 90%

#### Комплект поставки:

- Электронный блок анализатора шумов Баркгаузена GLAV-SCAN МШ-2
- Преобразователь ПУМШ-2
- Комплект специализированных преобразователей (до дополнительному заказу)
- Кабель сетевой
- Кабель соединительный
- Инструкция по эксплуатации (паспорт)
- Свидетельство о метрологической аттестации
- Программа для ПК (опционально)

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
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  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Единый адрес для всех регионов: <http://www.akascan.nt-rt.ru> | [ans@nt-rt.ru](mailto:ans@nt-rt.ru)**