



МАГНАТЕСТ®

Система контроля 3.633



Рис. 1: МАГНАТЕСТ® 3.633

FOERSTER МАГНАТЕСТ - прибор для неразрушающего контроля металлических материалов по их различным магнитным и/или электрическим свойствам.

Он используется главным образом при производстве прутков, труб, проволоки и слитков для контроля по марке стали и термообработке.

МАГНАТЕСТ 3.633 - современный прибор контроля, который дает возможность оператору просто, быстро, и безопасно решить фактически любую задачу контроля в области контроля материала.

Характеристики

- Управляемая процессором система контроля для ручного или автоматического магнитно-индукционного неразрушающего контроля материала.
- Однокатушечный абсолютный операционный режим; поэтому не требуется катушка компенсации.
- Постоянный ток возбуждения; поэтому заданное магнитное поле во время всего контроля
- Большая амплитуда выходного тока; поэтому возбуждение высших гармоник и особенно высокая чувствительность для магнитных свойств образцов для анализа
- Многочастотный контроль для надежности с базовым блоком МАГНАТЕСТ D-HZP.
- Одновременный многочастотный контроль для высоких скоростей контроля с модулем MAG DH-HZP
- Простой интерфейс оператора благодаря применению специальных функциональных клавиш и TFT цветного дисплея с высоким разрешением
- Стандартные интерфейсы для периферийных устройств (клавиатура, мышь, принтер, сеть, и т.д.)

Режим работы

Контролируемая часть помещена в магнитное поле, созданное катушкой контроля. Вихревые токи вызваны внутри электрически проводящего материала. Дополнительно часть намагничивается, если ферромагнитный материал должен быть проверен.

Напряжение, вызванное в обмотке приемника, зависит от электрической проводимости (электрическая собственность) также как от формы и размера гистерезисной кривой (магнитная собственность). Оно анализируется и дает возможность выполнить чувствительный контроль ферромагнитных, а также неферромагнитных и аустенитных материалов.

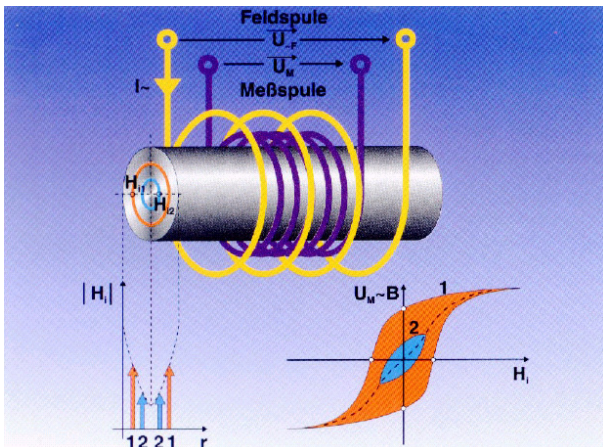


Рис. 2: Схема магнито-индуктивного метода

Так как сама гистерезисная кривая - строго зависит от технологических параметров подобно твердости, сплаву и зернистой структуре, определение этих параметров особенно чувствительно к магнитным свойствам.

Изменением напряженности поля возбуждения можно выбрать тот диапазон гистерезисной кривой, которая дает самую высокую чувствительность к магнитным свойствам материала при контроле.

Выбор соответствующей частоты возбуждения дает возможность выборочного наблюдения характеристик ядра и поверхности.

В целом, многочастотный контроль увеличивает надежность результата контроля. Одновременный многочастотный контроль MAGNATEST D HZP предлагает в отличие от последовательного многочастотного контроля важное преимущество, когда используется в производстве полуфабрикатов. Особенно при высоких скоростях в автоматических линиях возможно большее число измерений по одной трубе / прутку. Средние значения тогда основаны на большем количестве измерений, и это увеличивает надежность.

Сигнал возбуждения управляемо генерируется с выбранными более низкими и высокими предельными значениями полосы частот. Сигнал содержит одновременно несколько частот контроля и только самая низкая, определяет время возбуждения и следовательно скорость контроля. Все другие более высокочастотные компоненты сигнала не ведут к увеличению времени возбуждения и следовательно времени контроля.

Этот вид возбуждения с несколькими одновременно применяющимися частотами и оптимизированный по времени, ведет к самым высоким скоростям с максимальным потенциалом контроля. Спектр частоты измеренного сигнала оценивается при помощи анализа Фурье.

Все эти характеристики одновременного многочастотного контроля квалифицируют MAGNATEST D HZP особенно подходящим для проверки сплава материала и термообработки при производстве полуфабрикатов.

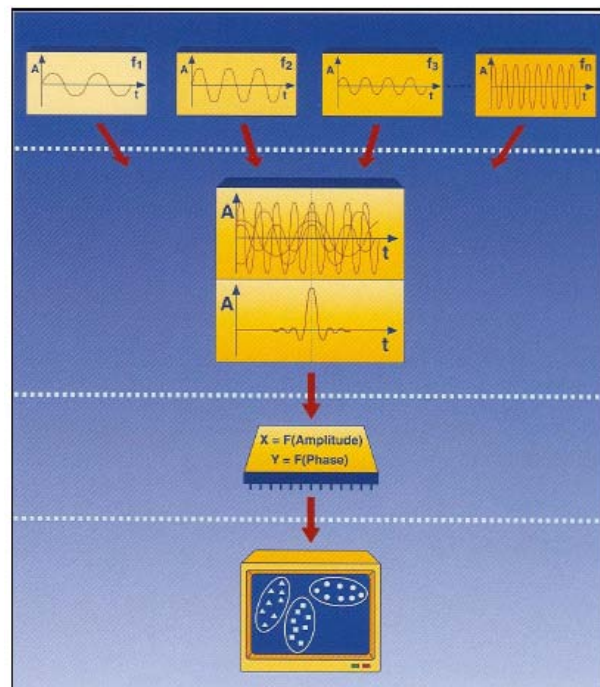


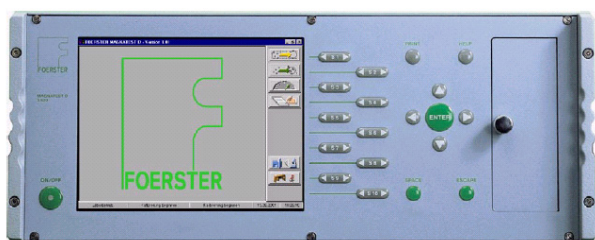
Рис. 3: Генерация одновременного многочастотного сигнала возбуждения

Конструкция

МАГНАТЕСТ 3.633 в его стандартной конфигурации состоит из следующих компонентов:

- МАГНАТЕСТ D-HZP базовый блок
- кабель катушки
- контрольная катушка
- Опциональный функциональный модуль DH-HZP

и может адаптироваться к соответствующим требованиям, добавляя дополнительные компоненты.



Базовый блок включает все компоненты, которые требуются для выполнения задачи:

- Прочный корпус прибора 4НУ с интегрированным вентилятором, блоком питания, панель клавиш, цветной экран TFT с высоким разрешением, диск-вод позади плотно закрывающейся крышки
- ПК сменный блок с модулем процессора, запоминающим устройством, периферийные интерфейсы (2 x последовательный, 1 x параллельный, 2 x USB, Ethernet, VGA)
- плата аналогового сигнала
- плата оценки сигнала
- усилитель мощности
- опто-изолированный интерфейс Ввода - Вывода

Профиль для контроля заготовок

Требования для автоматизированного "интерактивного" контроля сплава и термообработки в области полуфабрикатов изменились в последние годы.

- последовательное использование многочастотного метода увеличивать надежность контроля
- одновременное применение низких частот для большой глубины проникновения и высоких частот для поверхностных свойств
- используют на высоких скоростях (> 120 м/мин) и для коротких частей (< 3 м)
- высокая степень автоматизации для калибровки и последовательности контроля

- простая настройка всех требуемых параметров контроля и тщательная документация результатов контроля
- интегрированные дополнительные функции такие как, динамическая калибровка, отслеживание тенденций, контроль выбросов и т.д. для управляемой адаптации последовательности контроля к условиям среды производства
- возможности для дистанционного управления, выше ранжируя системой контроля качества более высокого уровня или интеграцию в Instrumentation SW, когда другие системы контроля FOERSTER одновременно используются в той же самой линии контроля

Промышленное применение

Оптимальная работа интерфейса пользователя и универсальных возможностей интеграции в поточные линии и процессы ведет к лучшему восприятию пользователя в промышленности.

Чтобы удовлетворять всем реальным требованиям пользователя, МАГНАТЕСТ DH-HZP был проверен и оптимизирован в течение нескольких месяцев в близком сотрудничестве с EDELSTAHLWERKE Suedwestfalen GmbH.

Предусмотренное гарантированное качество изделий требовало отличной работы системы МАГНАТЕСТ в этот

период в производстве стального сортового проката, имеющего большое разнообразие сплавов и термообработок, высокие скорости производства и также короткую длину прутков.

Такой проверкой на производстве подтвержден высокий стандарт качества МАГНАТЕСТ DH-HZP по долговременной надежности и отсутствия сбоев.

Одновременный многочастотный контроль МАГНАТЕСТ DH-HZP достиг цели.

Функциональные модули

С функциональным модулем DH-HZP (контроль заготовок) измерения непрерывно запущены, пока контроль деблокирован, например, световыми барьерами.

После блокировки контроля входные значения всех измерений объединены в общий результат прутка / трубы через вычисление медианы и выводятся на Опто интерфейс Ввода - вывода.

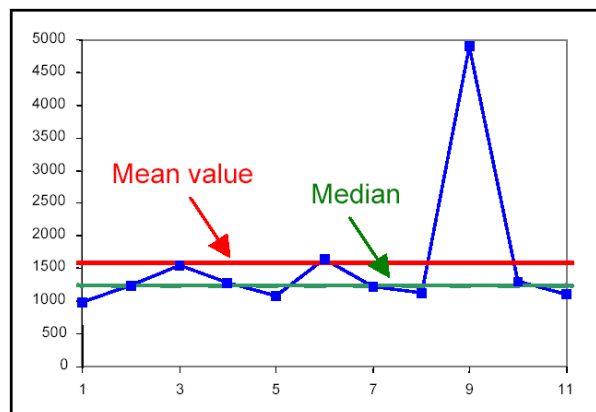
Медиана - центральное значение заказанной серии из измеренных значений, например:

Измеренные значения: 980, 1080, 1100, 1120, 1220, 1250, 1280, 1310, 1550, 1650, 4900

Арифметическое среднее: 1585

Медиана : 1250

Медиана находится ближе к измеренным значениям и лучше подавляет выбросы.



Характеристики:

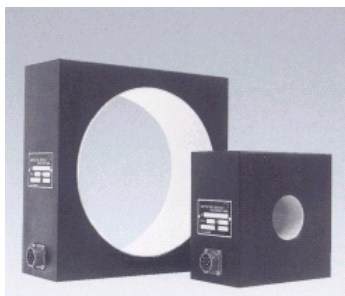
- одновременный многочастотный контроль с только одним набором параметров упрощает настройку прибора в режиме контроля и настройки
- пороги сортировки: круг, эллипс, прямоугольник (ручные диапазоны), бокс регрессии
- ручная или внешняя деблокировка контроля
- скорость контроля зависит от выбранной полосы частоты
- простое использование во время серийного контроля защищенных паролем стандартных настроек
- автоматизированная оптимизация индивидуальных частот ("согласованный режим", "уровненный режим")
- существенные документационные модули
- несколько дистанционных функций для дистанционного управления и интеграции в системах контроля качества
- Дистанционный Сервис для технического обслуживания и дистанционной диагностики
- выбираемые функциональные модули, чтобы установить последовательности контроля, определение требуемого числа калибровочных изделий
- активация динамической калибровки
- активация контроля выбросов в течение режима калибровки
- автоматизированное переключение из режима калибровки в режим контроля
- активация отслеживания тенденции в режиме контроля
- продолжение существующих задач контроля после остановки

Аксессуары

Контрольные катушки

Все катушки контроля системы МАГНАТЕСТ S могут использоваться для МАГНАТЕСТ 3.633. Детальное описание может быть найдено в брошюре "МАГНАТЕСТ S Системы датчиков 3.625".

Датчики системы МАГНАТЕСТ S в настоящее время могут использоваться с МАГНАТЕСТ D только после технического подтверждения.



Кабели катушки

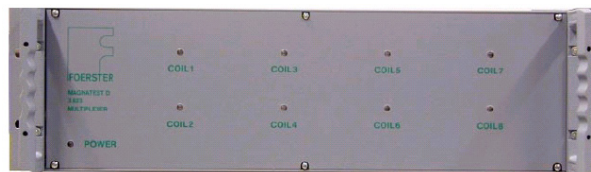
Кабели катушки различных длин и с различными соединителями доступны. Следующая таблица суммирует доступные кабели.

Кабель катушки	Заказ №.
Кабель катушки 3 м.	3.625.11-9911 138 162 8
Кабель катушки 5 м.	3.625.11-9911 M5 166 051 9
Кабель катушки 10 м.	3.625.11-9911 M10 138 149 0
Кабель катушки 3 м., изогнутый соединитель	3.625.01-9914 166 120 5
Кабель катушки 10 м., изогнутый соединитель	3.625.01-9914 M10 136 611 4

Адаптер для двух катушечного дифференциального режима. Если различие между хорошей и плохой частью очень невелико – такой режим может быть полезным.

Мультиплексор катушек

Мультиплексор для работы с макс. 8 катушками с одним МАГНАТЕСТ 3.633. Это позволяет сократить время перехода на другой диаметр, когда несколько катушек разного диаметра монтируются на сдвижном столе.



При использовании мультиплексора, использование кабелей с изогнутым соединителем невозможно.

Мультиплексор описан подробно в отдельной брошюре.

Мышь

Стандартная "мышь" ПК с USB или последовательным интерфейсом, нет PS/2 интерфейса.

Клавиатура

Компактная клавиатура с PS/2 интерфейсом.



Промышленная клавиатура

Прочная клавиатура в выдвижном ящике 1НУ для интегрирования в 19" кабины. Вместе с "мышью".



Внешний привод CD-ROM

Внешний привод, который нужно использовать для обновления программы и других целей инсталляции.

Сигнальный индикатор

для отображения результатов контроля, выходов сортировки, условий ошибки и т.д.

Имеются две лампы (красная / зеленая) для отображения до четырех операционных режимов. Подключение к опто-I/O интерфейсу МАГНАТЕСТ 3.633 кабелем с разъемом с 37 контактами. Второй разъем дает возможность одновременного использования ножного выключателя. Для подробной информации см. брошюру "Сигнальный индикатор 3.623.01-2000".



Передачный блок

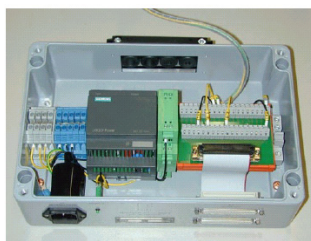
Передачный блок с 37 контактным DSUB разъемом и винтовыми терминалами для подключения внешних периферийных устройств к МАГНАТЕСТ D HZP. Передачный блок подключается через соединяющийся кабель с опто-I/O интерфейсом. Внешний вход и-или линии выхода могут быть подключены к винтовым терминалам.

Передачный блок полезен особенно при установке прибора контроля в 19" -кабину.

I/O Адаптер 3.623

Универсальный модуль расширения для простого интегрирования дополнительных компонентов. Основная версия дает возможность подключение внешних сигналов (например, от PLC) передаточным блоком с 37 контактами.

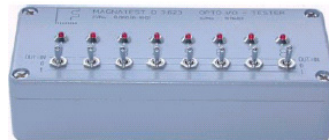
Несколько опций позволяют адаптироваться к большинству задач. Пожалуйста, спрашивайте отдельную брошюру "МАГНАТЕСТ D Адаптер ввода - вывода 3.623".



Опто-I/O-тестер

Контрольное устройство для простого исследования функциональных возможностей МАГНАТЕСТ 3.633 опто-I/O интерфейса.

Это устройство подключается вместо других периферийных устройств и дает возможность показывать выходные сигналы МАГНАТЕСТ 3.633 светодиодами, а также генерировать входные сигналы МАГНАТЕСТ D HZP ручными выключателями. Для детальной спецификации, пожалуйста, спрашивайте отдельную брошюру "МАГНАТЕСТ D Opto-I/O-Tester".



Соединительный кабель

Кабель с разъемом на 37 контактов для подключения сигнального индикатора, передаточного блока, I/O-адаптера, или Опто-I/O-тестера к МАГНАТЕСТ 3.633.

Монтажный набор 19"

При установке МАГНАТЕСТ 3.633 в 19" -кабину требуется монтажный набор 19".

Пожалуйста, обратите внимание, что более поздняя установка монтажного набора требует некоторой дополнительной работы; поэтому, пожалуйста, заявите уже с вашим заказом, если монтажный набор 19" является необходимым.

Монтажный набор 19" для DS 6.430 кабины

Полный монтажный набор для установки МАГНАТЕСТ 3.633 в 19" -кабину системы FOERSTER DS 6.430 . Включает механические компоненты (направляющие, монтажный материал, крепеж), а также компоненты для соединения опто-I/O интерфейса (передаточный блок, соединительный кабель).

Пожалуйста, обратите внимание на дополнительный заказ монтажного набора 19" (3.623.01-0491) вместе с МАГНАТЕСТ 3.633.

Технические Данные

МАГНАТЕСТ D HZP

Контрольная частота	2 Гц - 12 кГц; 14 ступеней	Интерфейсы	последовательный, USB, принтера (параллельный), мышь (последовательный), внешняя клавиатура (PS/2), внешний монитор (VGA)
Производительность контроля	в зависимости от контрольной частоты	Входы	8 (гальванически изолированные)
Деблокировка контроля	ручная, внешняя	Выходы	8 (гальванически изолированные)
Пороги сортировки	круг, эллипс, прямоугольник (ручные диапазоны), бокс регрессии	Напряжение сети	115 V/230 V \pm 10 %, 50 Гц или 60 Гц (пожалуйста, заявите частоту сети при заказе)
Режим контроля	анализ групп	Размеры для 19" стойки	прим. 178 x 490 x 420 мм, (ВxШxД)
Число групп сортировки	6	Масса	прим. 18 кг
Возбуждение	одновременное многочастотное	Температурный режим при работе	от +5 ⁰ С до +40 ⁰ С
Выходной усилитель	управляемый током макс. 2,0 A _{OS} макс. 36 V _{OS}	Относительная влажность	8 % к 80 %, без конденсации
Контроль	одно-катушечный абсолютный режим; дифференциальный режим с двумя катушками, опция	Защита	IP65, лицевая сторона
Оценка	контрольный сигнал по амплитуде и фазе		

Информация

Брошюры

МАГНАТЕСТ D Сигнальный индикатор 3.623.01-2000	150 865 2
МАГНАТЕСТ D Адаптер ввода - вывода 3.623	188 011 0
МАГНАТЕСТ D Opto-I/O-Тестер	188 009 8
МАГНАТЕСТ S Система контроля 3.625	137 375 7
МАГНАТЕСТ S Системы датчиков 3.625	137 992 5
МАГНАТЕСТ D Мультиплексор катушек	188 159 0

Если у вас есть любые специальные вопросы, пожалуйста, обращайтесь:

INSTITUT DR. FOERSTER GmbH & Co.KG

Division TS
In Laisen 70
D-72766 Reutlingen Germany
Telefon +49-7121-140-0
Telefax +49-7121-140-488
e-mail: info@foerstergroup.de
<http://www.foerstergroup.de>

ЗАО «ФОЕРСТЕР РУССЛАНД»

Представительство в России
Для писем: 192174 Санкт-Петербург а/я 16
Российская Федерация
Телефон: +7 (812) 318-7101
Телефакс: +7 (812) 318-7101 (*1)
e-mail: mail@foerster.ru
<http://www.foerster.ru/>

или в одно из представительств за рубежом

Order No. 184 199 8 RU

® Registered Trademark

Информация и иллюстрации могут быть изменены

Издание 08/2008
Автор Sy/Zay

© Copyright Institut Dr.Foerster
GmbH & Co. KG

Информация

Стандартные функциональные наборы

MAGNATEST D HZP 50/60 HZ КОНТРОЛЬ ЗАГОТОВОК

Номер Части

3.633

Номер заказа

5031010