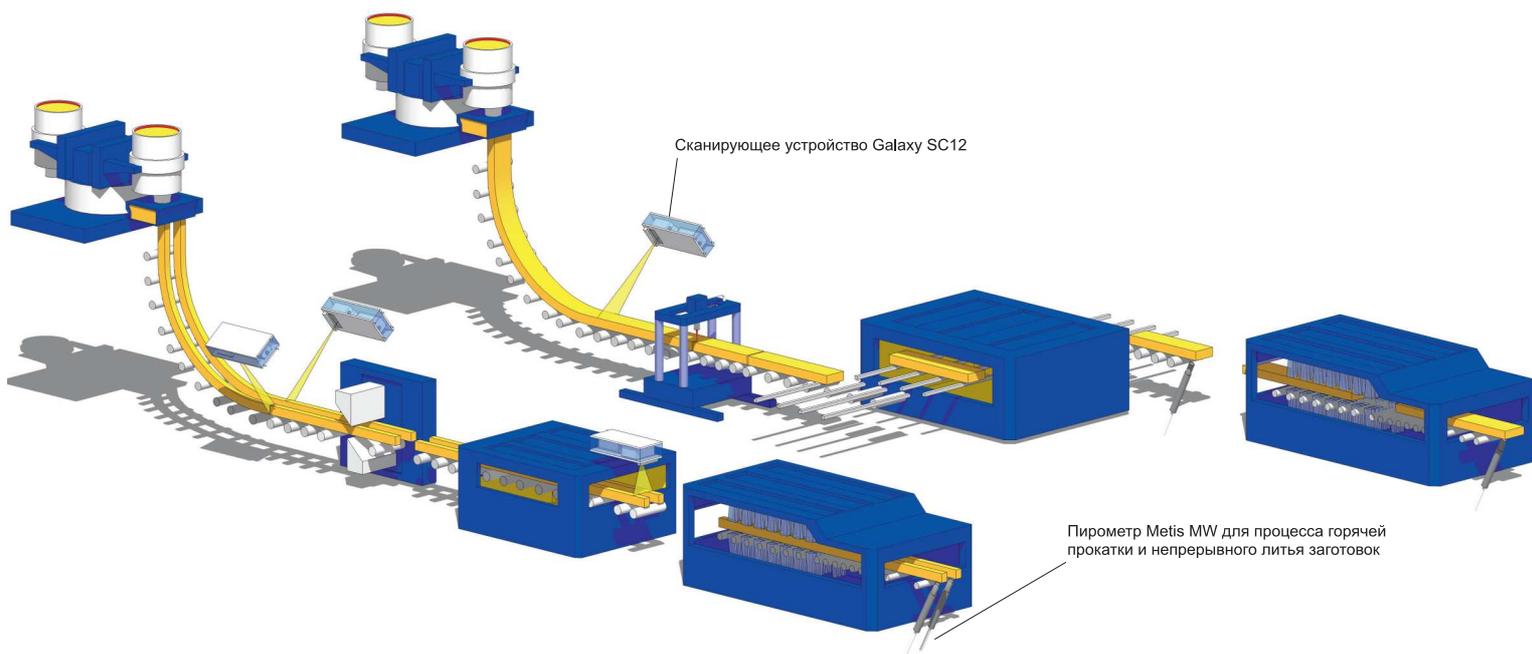




# — Взаимодействие температуры и качества



## Линейное сканирующее устройство Galaxy

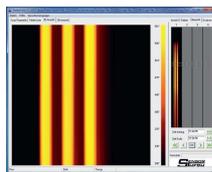
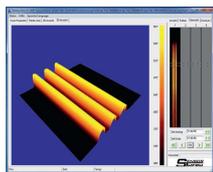
- Получение 3D и 2D профиля температур
- Измерение ширины заготовки
- Определение температуры краев
- Определение наличия окалины
- Обработка сигнала в реальном времени

## Серия Metis MS / MI и MW\*

- Чрезвычайно малое время реакции
- Длительный срок эксплуатации
- Водо- и пылезащищенность
- Эксплуатация при высоких температурах без дополнительного охлаждения\*
- Корпус из нержавеющей стали\*

## Преимущества системы

- Повышение качества производства
- Увеличение производительности
- Увеличение воспроизводимости
- Сокращение расходов энергоресурсов
- Повышение безопасности труда
- Сокращение времени простоя оборудования
- Упрощение записи данных



## Примеры использования пирометров Sensortherm

### Производство и обработка металла

Приборы бесконтактного измерения температуры Sensortherm успешно применяются во всех сферах металлургической промышленности, например для непрерывного мониторинга в реальном времени температурозависимых процессов:

- Машина непрерывного литья заготовок
- Ножницы для порезки слитков
- Печь предварительного подогрева
- Печь с системой шагающих балок
- Установка гидросбива окалины

Высокая точность измерения температуры слывов, штанг, заготовок, проката и другой продукции, выпускаемой металлургическими предприятиями, для гарантированного обеспечения стандарта и качества производимой продукции.



# — Точность контроля температуры

## Сфера применения

### Производство проволоки

- Прокатные клети
- Рольганг
- Камера охлаждения
- Ленточный конвейер
- Контролируемое охлаждение



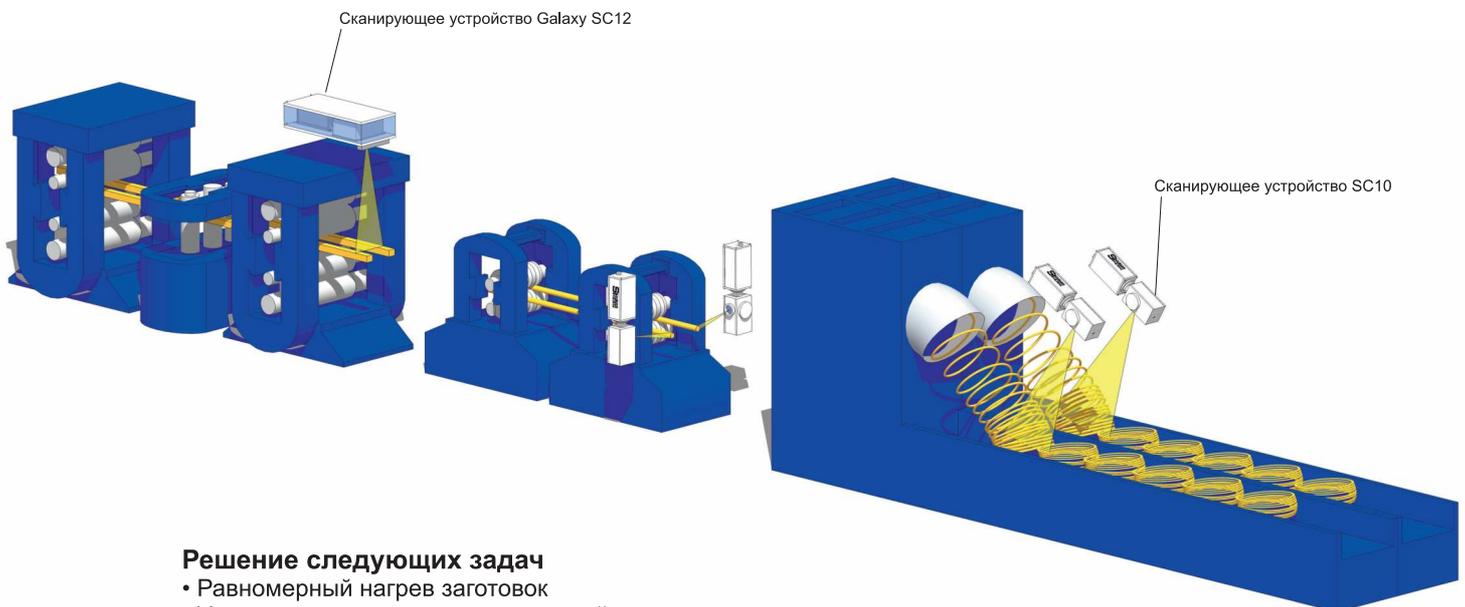
Galaxy SC12 + KG23



Galaxy SC12 + MS09

### Сканирующее устройство Galaxy SC12

- Регулируемая скорость сканирования до 225°/сек или 4000 шагов/сек
- При макс. угле сканирования до 90° и макс. частоте сканирования до 2,5 Гц
- При угле сканирования 45° и частоте сканирования 5 Гц
- Угол сканирования регулируется в пределах от 3,6 до 90° с шагом 0,05625°
- Интерфейс RS232C или RS485
- IP 65 (согласно DIN 40 050)
- Устанавливаемая скорость передачи данных в пределах от 2400 до 11 5200 бит/с
- Получение 3D и 2D профиля температур



### Решение следующих задач

- Равномерный нагрев заготовок
- Уменьшение нагрузки на прокатный стан
- Сокращение времени простоя оборудования
- Обеспечение механических характеристик
- Производство продукции согласно стандартам
- Повышение качества
- Температура заготовки в клети прокатного стана
- Быстрый и высокоточный контроль температуры на участке охлаждения
- Точное измерение температуры при высоких скоростях подачи и колебаний тонкого материала
- Точные результаты измерений при наличии пыли, пара и других помех

### Сканирующее устройство SC10

- Регулируемая частота сканирования 1 – 5 Гц
- Регулируемый угол сканирования 0 - 6°
- IP 65 (согласно DIN 40 050)
- Температура окружающей среды 0 - 70°С внутри корпуса
- Водоохлаждаемая передняя панель для эксплуатации при температуре окружающей среды > 70 °С



SC10 + MS09



SC10 + MS09 + KG22



# — Стабильность и точность эксплуатации

## Сфера применения

### Стан горячей и холодной прокатки

- Черновые клети
- Чистовые клети
- Система охлаждения
- Моталки

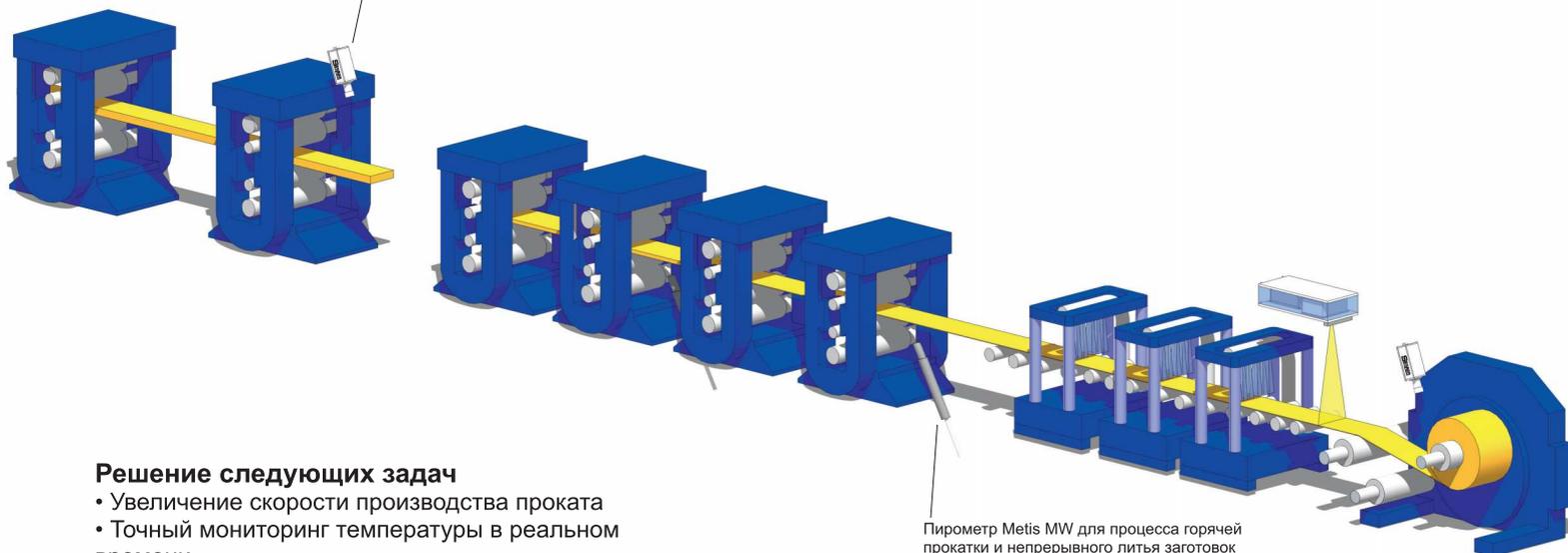


Metis MS09



Metis MS / MI

Пирометр серии Metis MS / MI



Пирометр Metis MW для процесса горячей прокатки и непрерывного литья заготовок

### Решение следующих задач

- Увеличение скорости производства проката
- Точный мониторинг температуры в реальном времени
- Определение профиля температур
- Мгновенный и высокоточный контроль температуры на участке охлаждения
- Сокращение расходов энергоресурсов
- Оптимизация расхода воды на охлаждение до нужной температуры
- Точное измерение температуры при высоких скоростях подачи заготовки
- Автоматическая / ручная регулировка клети прокатного стана согласно данным измерения температур
- Соблюдение характеристик металла с помощью контроля системы охлаждения
- Точность измерения температуры и регулировка моталки перед чистовым прокатом

### Пирометры серии Metis MS / MI

- Время реакции  $t_{90} < 1$  мс с регулировкой до 10 с
- Интерфейс RS232 / RS485 / Profibus
- IP 65 (согласно DIN 40 050)
- Наименьшее пятно измерения 0,35 мм
- Погрешность 0,3% от фактического значения в °C + 1 K
- Воспроизводимость 0,1% от фактического значения в °C + 1 K
- Аналоговый выходной сигнал в диапазоне: 0/4 - 20 мА



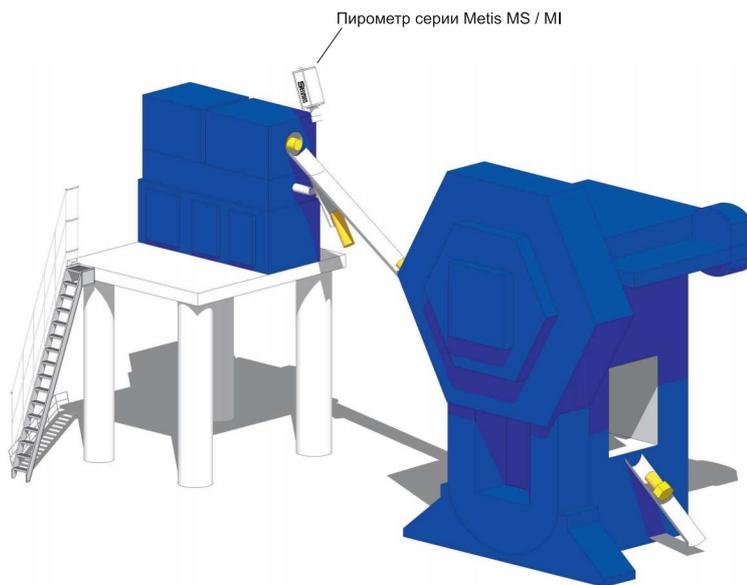
Измерительный зонд Metis MW



Metis MW



# — Измерил, проверил, выковал



## Сфера применения

- Ковка
- Осадка
- Штамповка
- Свободная ковка
- Раскатка колец

## Решение следующих задач

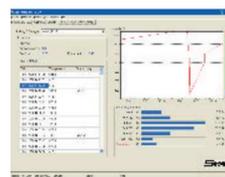
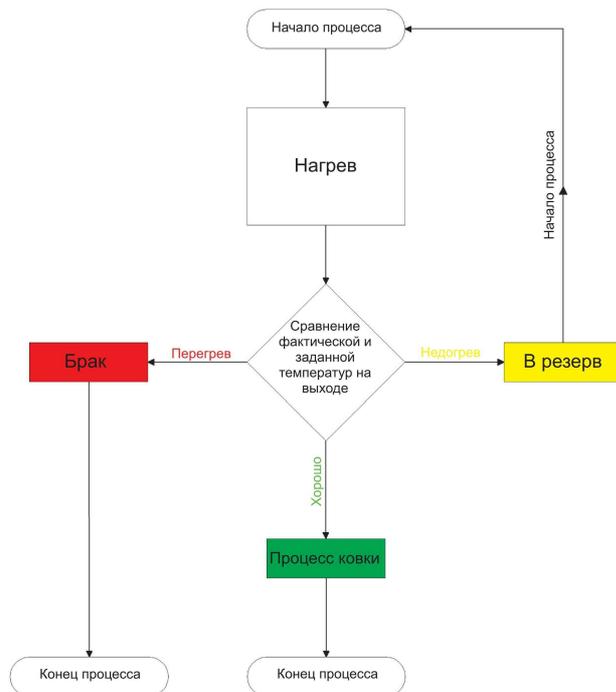
- Увеличение скорости кузнечного производства
- Автоматическое управление устройством сортировки заготовок
- Точный мониторинг в реальном времени производимой продукции, согласно заданию
- Быстрый и высокоточный контроль температуры
- Сокращение расходов энергоресурсов
- Соблюдение механических характеристик с помощью регулировки температуры

## Программное обеспечение для кузнечных процессов Sensorlog 75-20

- Надежная защита записи данных от постороннего вмешательства
- Протоколирование результатов измерений температуры
- Формирование задания и распределение производственных линий
- Введение параметров ковки для каждой производственной линии (любого типа процесса)
- Графическое отображение и оценка качества процесса ковки
- Создание отчетов для каждого задания
- Установка параметров для пирометров Sensortherm
- Администрирование пользователей с настройкой прав доступа
- Просмотр истории мониторинга фактического положения сортировочной системы для каждой кузнечной заготовки
- Низкие системные требования к ПК

## AZ 7620 для процессов ковки

- Обработка измеряемых данных и фиксация максимальных значений
- Надежное управление стрелочного привода
- 4 оптически изолированных выхода
- 4 оптически изолированных входа для мониторинга фактического положения стрелочного привода
- Время переключения стрелочного привода менее 10 мс
- Время реакции на текущий входной сигнал 200мкс



Sensorlog 75-20



AZ 7620



# SENSOR THERM



— Обслуживание по всему миру

## Sensortherm GmbH

Системы и технологии бесконтактного измерения и контроля температур

Hauptstrasse 123 | D-65843 Sulzbach/Ts.  
Тел.: +49 61 96 / 64065-80 | Факс.: +49 61 96 / 64065-89

Email: [info@sensortherm.de](mailto:info@sensortherm.de) | [www.sensortherm.de](http://www.sensortherm.de)

## Sensortherm GmbH

Системы и технологии бесконтактного измерения и контроля температур

49017, Украина, Дунаевского 32, а/я 1105  
Тел.: +380 91 3077444 | +380 50 4802756

Email: [terehov@sensortherm.com](mailto:terehov@sensortherm.com) | [www.sensortherm.de](http://www.sensortherm.de)



"Информация в данной брошюре отражает технические характеристики изделий в целом. Технические характеристики поставляемой продукции, могут отличаться от характеристик, указанных в брошюре. В частности, эти характеристики могут быть изменены в случае модернизации изделий. Данная брошюра содержит информацию, не имеющую юридической силы. Продукцию со специфическими характеристиками мы обязуемся поставлять в случае предварительного согласования".