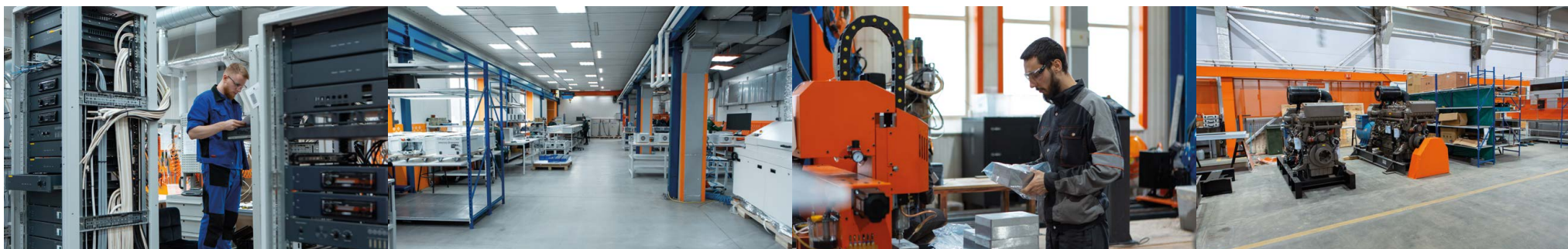




# ОБОРУДОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА



## О НАС

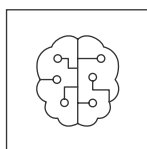
Общество с ограниченной ответственностью «НПК Морсвязьавтоматика» — многопрофильная производственная компания, подразделения которой специализируются на поставках промышленного, энергетического и судового оборудования. Компания была основана в 2003 году и уже более 20 лет демонстрирует непрерывный, постоянно ускоряющийся рост. Основу ее достижений составляют инновационный подход и забота о потребителях.

НПК Морсвязьавтоматика располагает исследовательскими и конструкторскими подразделениями, реализующими обширную программу НИОКР. Результатами их работы становятся многочисленные инновации, внедрение которых обеспечивает снижение издержек, повышение качества, расширение ассортимента и стремительный рост объемов производства.

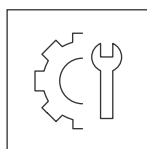
Специалисты компании тщательно изучают потребности клиентов и предлагают решения, способные удовлетворить имеющиеся запросы наилучшим образом. Помимо оборудования, каждый покупатель получает пакет услуг, включающий пуско-наладочные работы, обучение персонала, а также полноценное обслуживание, гарантийное и постгарантийное.

Мощная материально-техническая база, высокий профессионализм работников и безукоризненно выстроенные бизнес-процессы обеспечивают компании успех в любом деле, за которое она берется.

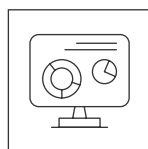
## ПОЛНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ



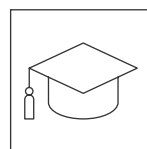
разработка



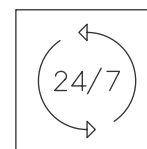
производство



пусконаладка



обучение



сервис

Заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, выданное Министерством промышленности и торговли в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 года № 719.

# ОБОРУДОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

Современным металлообрабатывающим производствам необходимы надежные решения, которые позволяют выстроить бесперебойную и эффективную работу. Исходя из этого, мы формулируем свою миссию: выпуск максимально производительного оборудования и предоставление услуг, гарантирующих его бесперебойную работу.

Имея постоянный контакт с потребителями, мы всегда точно знаем, чего они хотят и что им действительно нужно. Эти знания позволяют нам непрерывно расширять возможности своих станков, добиваясь того, чтобы они не только соответствовали ожиданиям заказчиков, но и превосходили их.

## НАША ПРОДУКЦИЯ

- Лазерные станки для раскроя плоского проката (листового и рулонного металла)
- Лазерные станки для раскроя трубного и профильного проката
- Устройства автоматической подачи и выгрузки металла
- Аппараты лазерной сварки
- Листогибочные прессы
- Фильтровентиляционные установки
- Специализированное программное обеспечение
- Запасные части и комплектующие

Мы сами разрабатываем оборудование и программное обеспечение, сами изготавливаем комплектующие, сами осуществляем сборку и наладку. Наш многолетний и чрезвычайно успешный производственный опыт является лучшей гарантией качества и оборудования, и сопутствующих услуг — от оформления заказа до постгарантийного сервиса.

Заботу о клиентах мы считаем долгом, не имеющим срока давности. И готовы обеспечить запасными частями и комплектующими любое оборудование под маркой Unimach® вне зависимости от того, когда оно было изготовлено — вчера или 15 лет назад.

## НАШИ ЗАКАЗЧИКИ

К настоящему времени под брендом Unimach® изготовлено более 1700 единиц оборудования (не считая комплектующих). Число заказчиков превысило тысячу.

Среди них:

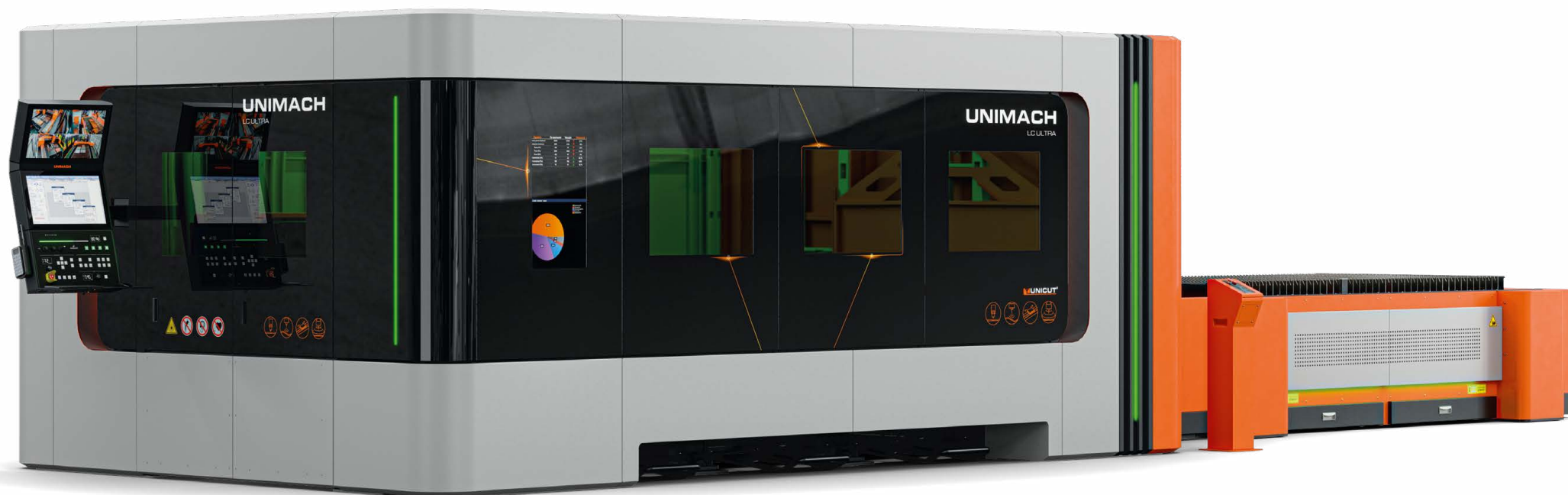
- ОАО «Северсталь»
- ОАО «Сургутнефтегаз»
- ФГУП ЭМЗ Россельхозакадемии
- ОАО «НПЦ Вигстар»
- ОАО «Электровыпрямитель»
- ОАО «НИИЭМ»
- ЗАО «Казанский Гипронииавиапром»
- «Завод Серпухов»



# UNIMACH LC ULTRA

Комплексы лазерного раскроя серии UNIMACH LC ULTRA — это наиболее производительное решение в линейке станков компании Unimach®. Бескомпромиссная мощность линейных приводов в данной серии, совокупно с новейшими цифровыми шинами передачи данных и электроникой, позволяют получить рекордные ускорения и скорости холостых перемещений, что дает высочайшую производительность при раскрое сложных высокоточных контуров.

**ВЫСОКАЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
И ШИРОКАЯ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ**



Лазерная оптическая головка  
UNIMACH LH-201

стр. 32



Система автоматического  
слежения за поверхностью  
листа FoCut

стр. 35



Система Univision

стр. 42



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Линейный привод до 330 м/мин

стр. 30



Автоматическое измерение  
габаритов листа и его расположение  
на рабочем столе



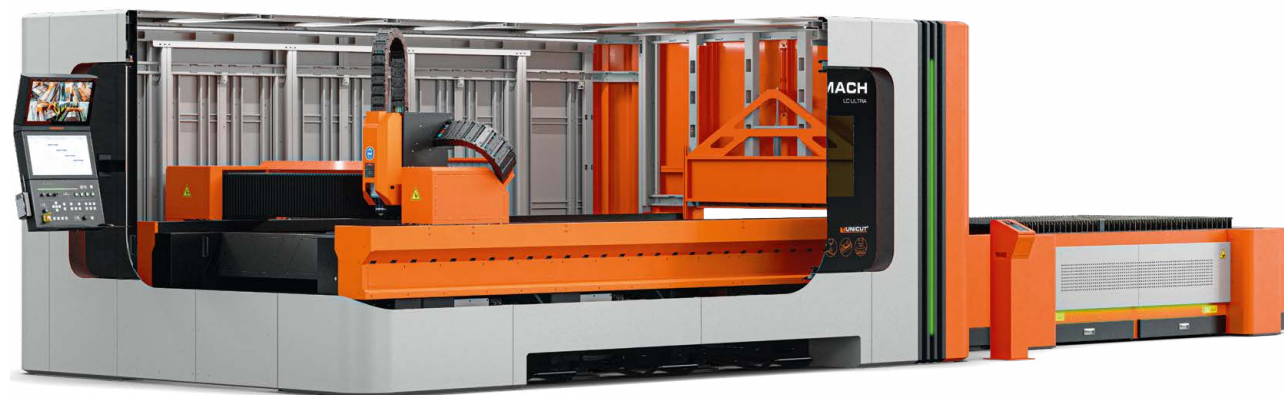
Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок  
и 3 года на излучатель

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Жесткая цельносварная термически обработанная фрезерованная станина
- Координатная система портального типа
- Облегченный композитный портал
- Высокоточные линейные направляющие с интегрированной обратной связью
- Линейный привод
- Система дымоудаления зональная с автоматическим переключением зон
- Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone
- Система охлаждения вода / воздух (чиллер)
- Система контроля фокусного расстояния FoCut
- Лазерная оптическая головка LH-201 с автоматическим приводом линзы
- Стойка оператора UM-103 (IP65, с промышленным LCD дисплеем 21", стационарный пульт управления станком, выдвижная клавиатура)
- Программное обеспечение UniCut
- Автоматическая газовая консоль 4 газа (2 газа до 10 атм., 2 газа до 20 атм.)
- Кабинетная защита зоны резания с доступом к рабочему столу
- Автоматизированный челночный стол
- Пульт ДУ
- Вытяжной вентилятор в шумопоглощающем кожухе
- Комплект ЗИП
- Пусконаладочные работы и обучение персонала



## ОПЦИИ

- Фильтровентиляционная установка AFU-8
- Конвейер
- Автоматизация погрузки и выгрузки листа
- Компрессор
- Лазерный защитный барьер
- Сканер штрих-кодов

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Источник излучения	Мощность, кВт	Габаритные размеры с челночным столом и ЧПУ, мм (д × ш × в)	Масса, не более, кг
UNIMACH LC ULTRA	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 60	10150 × 3695 × 2610	15500

Скорость перемещения до, м/мин	330
Ускорение до	5,5g
Точность позиционирования*, мм	±0,03

\*при измерении на 1 м

# UNIMACH LC PROFESSIONAL M3

Установки лазерной резки серии UNIMACH LC PROFESSIONAL M3 на базе портальной координатной системы — высокопроизводительное решение для крупного и среднего бизнеса.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ,  
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ  
И БЕЗОТКАЗНОСТЬ**



Лазерная оптическая головка UNIMACH LH-201

стр. 32



Система автоматического слежения за поверхностью листа FoCut

стр. 35



Система Univision

стр. 42



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Линейный привод до 250 м/мин

стр. 30



Автоматическое измерение габаритов листа и его расположение на рабочем столе



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок и 3 года на излучатель



## МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ТОЛЩИНЫ МЕТАЛЛОВ

- Углеродистая сталь до 80 мм
- Алюминий до 100 мм
- Нержавеющая сталь до 100 мм

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

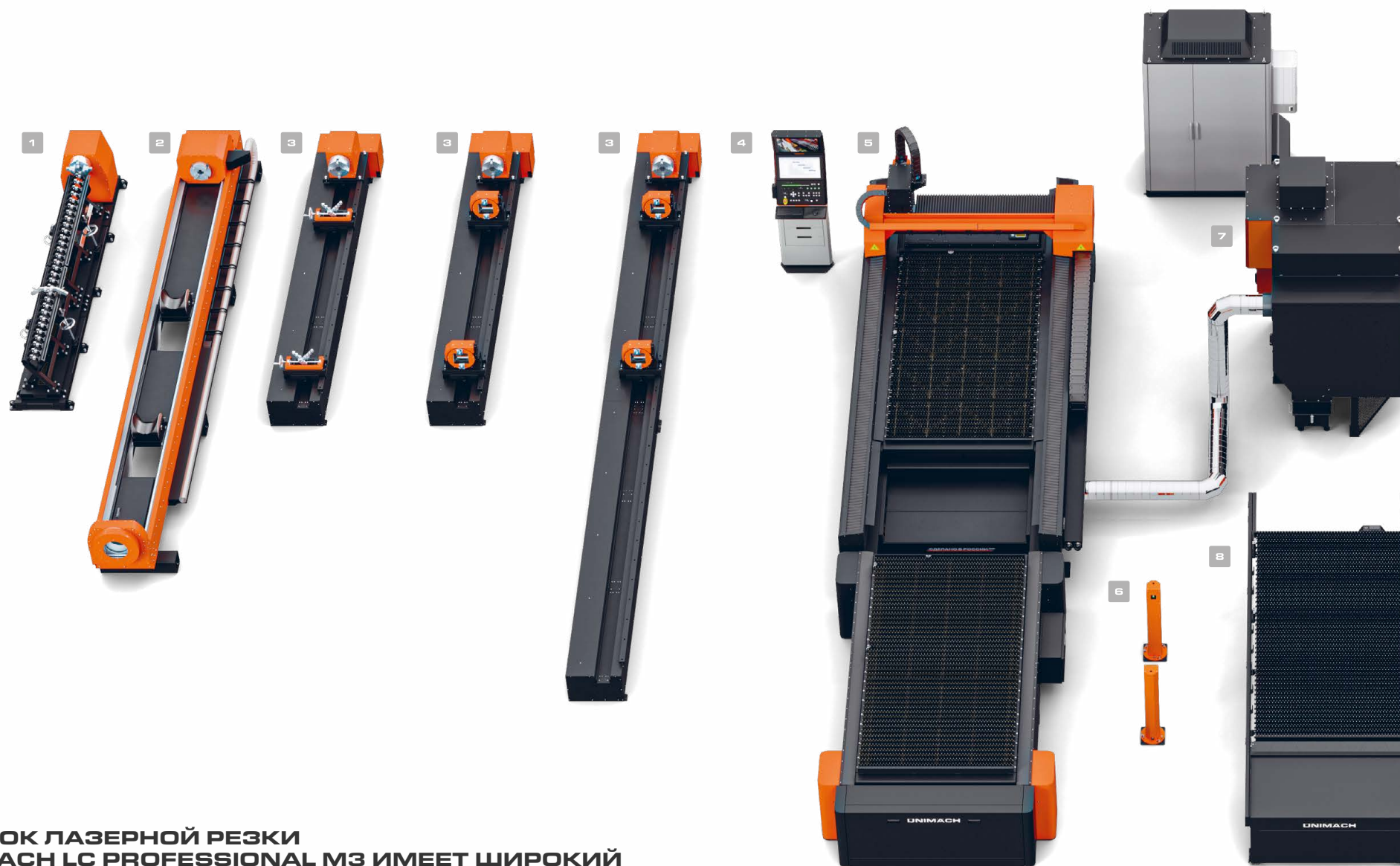
Модель	Источник излучения	Мощность, кВт	Габаритные размеры*, мм (д×ш×в)	Масса, не более, кг
UNIMACH LC 3015 PRF M3	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 40	10600×2795×2370	13500
UNIMACH LC 6020 PRF M3	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 40	18000×4500×2700	20000

Скорость перемещения до, м/мин	250
Ускорение до	4g
Точность позиционирования*, мм	±0,03

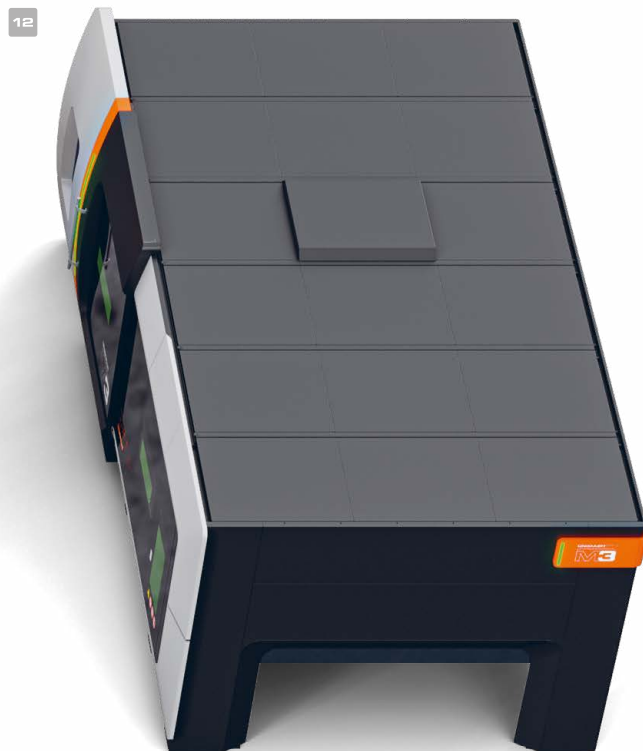
\*при измерении на 1 м

\*также возможно изготовление станка с рабочим полем 6050×2050 мм

# АВТОМАТИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ



**СТАНОК ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ  
UNIMACH LC PROFESSIONAL M3 ИМЕЕТ ШИРОКИЙ  
ВЫБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**



## МОДУЛИ РЕЗКИ ТРУБ

- 1 Unimach TCU-Standard
- 2 Unimach TCU-Professional M2
- 3 Unimach TCU-Professional
- 4 Стойка управления UM-103

## UNIMACH LC PROFESSIONAL M3

- 5 Челночный стол
- 6 Лазерный защитный барьер
- 7 Фильтровентиляционная установка
- 8 Выдвижной стол
- 9 Система автоматизации UNIMACH UNIMOVER
- 10 Пневматический погрузчик UNIMACH UNIARM
- 11 Рулонный разматыватель
- 12 Кабинетная защита зоны резания

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Жесткая цельносварная термически обработанная фрезерованная станина
- Координатная система портального типа
- Облегченный композитный портал
- Высокоточные линейные направляющие с интегрированной обратной связью
- Линейный привод
- Система дымоудаления зональная с автоматическим переключением зон
- Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone
- Система охлаждения вода / воздух (чиллер)
- Система контроля фокусного расстояния FoCut
- Лазерная оптическая головка LH-201 с автоматическим приводом линзы
- Стойка оператора UM-104 (IP65, с промышленным LCD дисплеем 21", стационарный пульт управления станком, выдвижная клавиатура)
- Программное обеспечение UniCut
- Автоматизированная выдвижная паллета
- Трехканальная система управления подачей газов
- Пульт ДУ
- Вытяжной вентилятор
- Комплект ЗИП
- Пусконаладочные работы и обучение персонала





## ДВУХПАЛЛЕТНАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ЛИСТА ПОЗВОЛЯЕТ СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ НА ЗАГРУЗКУ/ ВЫГРУЗКУ ЗАГОТОВОК

Челночный стол с двухпаллетной системой подачи листа в зону резания обеспечивает непрерывную работу установки.

Паллеты попеременно транспортируются в зону обработки: пока происходит раскрой металла на одной паллете, производится выборка готовых деталей и загрузка нового листа на вторую паллету.



## ВЫДВИЖНАЯ ПАЛЛЕТА

Загрузка листа производится с помощью автоматической выдвижной паллеты.

При необходимости паллета выходит за пределы зоны резания, обеспечивая удобную и безопасную для целостности станка погрузку листов металла.

# LC MASTER DIRECT

Новая серия станков UNIMACH LC MASTER DIRECT сочетает в себе высокоскоростной и динамичный линейный привод, быстродействующую внутреннюю цифровую сеть, современную электронику и стоимость, не имеющую аналогов на рынке. Другим преимуществом UNIMACH LC MASTER DIRECT является обширный ассортимент автоматизированных устройств и приспособлений, таких как челночные (двухпаллетные) системы и трубные вращатели.

## ВЫСОКАЯ ДИНАМИКА ПО РАЗУМНОЙ ЦЕНЕ



Лазерная оптическая головка  
UNIMACH LH-201

стр. 32



Система автоматического  
слежения за поверхностью  
листа FoCut

стр. 35



Система Univision

стр. 42



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Линейный привод до 160 м/мин

стр. 30



Автоматическое измерение  
габаритов листа и его расположение  
на рабочем столе



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок  
и 3 года на излучатель



## ОПЦИИ

- Паллеты автоматизированные
- Челночные столы автоматизированные
- Кабинетная защита
- Трубные вращатели, интегрированные в оборудование
- Фильтровентиляционная установка AFU-8
- Расширенный комплект ЗИП
- Лазерный защитный барьер

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ТОЛЩИНЫ МЕТАЛЛОВ

- Углеродистая сталь до 40 мм
- Алюминий до 40 мм
- Нержавеющая сталь до 40 мм

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Жесткая цельносварная термически обработанная фрезерованная станина
- Координатная система портального типа
- Облегченный композитный портал
- Прецизионные линейные направляющие
- Линейный привод с прецизионной измерительной шкалой
- Зональная система дымоудаления
- Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone
- Система охлаждения вода / воздух (чиллер)
- Система контроля фокусного расстояния FoCut
- Лазерная оптическая головка LH-201 с автоматическим приводом линзы
- Стойка оператора UM-102

- Программное обеспечение UniCut
- Трехканальная система управления подачей газов
- Пульт ДУ
- Вытяжной вентилятор
- Комплект ЗИП
- Пусконаладочные работы и обучение персонала

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Источник излучения	Мощность, кВт	Габаритные размеры, мм (д×ш×в)	Масса, не более, кг
UNIMACH LC MASTER DIRECT FO3015	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 12	5010×2635×2230	5900
UNIMACH LC MASTER DIRECT FO6020	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 12	8620×3065×2230	10000

Скорость перемещения до, м/мин	160
Ускорение до	2,6g
Точность позиционирования*, мм	±0,03

\*при измерении на 1 м

# LC MASTER SERVO

## НАДЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЮБЫХ ЗАДАЧ



Станки лазерной резки металла серии UNIMACH LC MASTER SERVO — эффективное решение для микро- и малого бизнеса. Станки этой серии приходят на помощь, когда клиенту необходимо качественное оборудование, а приобретение дорогой установки с линейными приводами не выглядит целесообразным.

Волоконные лазеры VPG Laserone, установленные на устройствах серии UNIMACH LC MASTER SERVO, обладают высокой производительностью и решают задачи широкого спектра.



Лазерная оптическая головка  
UNIMACH LH-201

стр. 32



Система автоматического  
слежения за поверхностью  
листа FoCut

стр. 35



Система Univision

стр. 42



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Линейный привод до 130 м/мин

стр. 30



Автоматическое измерение  
габаритов листа и его расположение  
на рабочем столе



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок  
и 3 года на излучатель



## ОПЦИИ

- Паллеты автоматизированные
- Челночные столы автоматизированные
- Трубные вращатели, интегрированные в оборудование
- Кабинетная защита
- Фильтровентиляционная установка AFU-8
- Расширенный комплект ЗИП
- Лазерный защитный барьер

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ТОЛЩИНЫ МЕТАЛЛОВ

- Углеродистая сталь до 40 мм
- Алюминий до 40 мм
- Нержавеющая сталь до 40 мм

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Жесткая цельносварная термически обработанная фрезерованная станина
- Координатная система портального типа
- Облегченный композитный портал
- Прецизионные линейные направляющие
- Сервопривод с безлюфтовым редуктором, прецизионная шестерня-рейка
- Система дымоудаления зональная
- Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone
- Система охлаждения вода / воздух (чиллер)
- Система контроля фокусного расстояния FoCut
- Лазерная оптическая головка LN-201 с автоматическим приводом линзы
- Стойка оператора UM-102 (IP65, с промышленным LCD дисплеем 21", стационарный пульт управления станком, выдвижная клавиатура)

- Программное обеспечение UniCut
- Трехканальная система управления подачей газов
- Пульт ДУ
- Вытяжной вентилятор
- Комплект ЗИП
- Пусконаладочные работы и обучение персонала

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Источник излучения	Мощность, кВт	Габаритные размеры, мм (д×ш×в)	Масса, не более, кг
UNIMACH LC MASTER SERVO FO3015	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 12	5010×2635×2230	5900
UNIMACH LC MASTER SERVO FO6020	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	до 12	8620×3065×2230	10000

Скорость перемещения до, м/мин	130
Ускорение до	2,2g
Точность позиционирования*, мм	±0,05

\*при измерении на 1 м

# UNIMACH LC CONCORD



Новый станок лазерной резки UNIMACH LC CONCORD предназначен для обработки листового металла с длиной заготовки до 40 метров. Опционально устанавливается оптическая головка поворотного типа, за счет чего можно выполнять обработку листа в пяти координатах.

Станок UNIMACH LC CONCORD может быть успешно использован в таких отраслях, как судостроение, авиастроение, автомобилестроение и многих других.



Лазерная оптическая головка UNIMACH LH-201

стр. 32



Система автоматического слежения за поверхностью листа FoCut

стр. 35



Система Univision

стр. 42



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Линейный привод до 170 м/мин

стр. 30



Автоматическое измерение габаритов листа и его расположение на рабочем столе



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок и 3 года на излучатель



Существуют варианты исполнения станка со следующими габаритами зоны обработки:

- длина, мм: 12000, 24000, 36000, 40000;
- ширина, мм: 2400, 2500, 2600, 2800, 3500.

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Усиленная модульная фрезерованная станина
- Координатная система портального типа
- Усиленный композитный портал
- Высокоточные линейные двигатели
- Система дымоудаления зональная с автоматическим переключением зон
- Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone
- Система охлаждения вода / воздух (чиллер)
- Лазерная оптическая головка LH-201
- Стойка оператора
- Программное обеспечение UniCut
- Пульт ДУ
- Вытяжной вентилятор в шумопоглощающем кожухе
- Комплект ЗИП
- Пусконаладочные работы и обучение персонала

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ТОЛЩИНЫ МЕТАЛЛОВ

- Углеродистая сталь до 120 мм
- Алюминий до 100 мм
- Нержавеющая сталь до 150 мм

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Источник излучения	Мощность, кВт	Зона обработки	Габаритные размеры, мм (д×ш×в)	Масса, не более, кг
UNIMACH LC CONCORD	Иттербиевый волоконный лазер VPG Laserone	6-60	12000×3500	17762×5165×1938	19612

Скорость перемещения до, м/мин	170
Ускорение до	1,2g
Точность позиционирования*, мм	±0,05

\*при измерении на 1 м

# СТАНОК ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ ТРУБ UNIMACH LASERTUBE AUTO

Станок для прецизионного раскроя металлических труб круглого и прямоугольного сечений.

Модульная конструкция станка позволяет подобрать комплектацию в соответствии с технологическими требованиями.



Лазерная оптическая головка  
UNIMACH LH-201

стр. 32



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

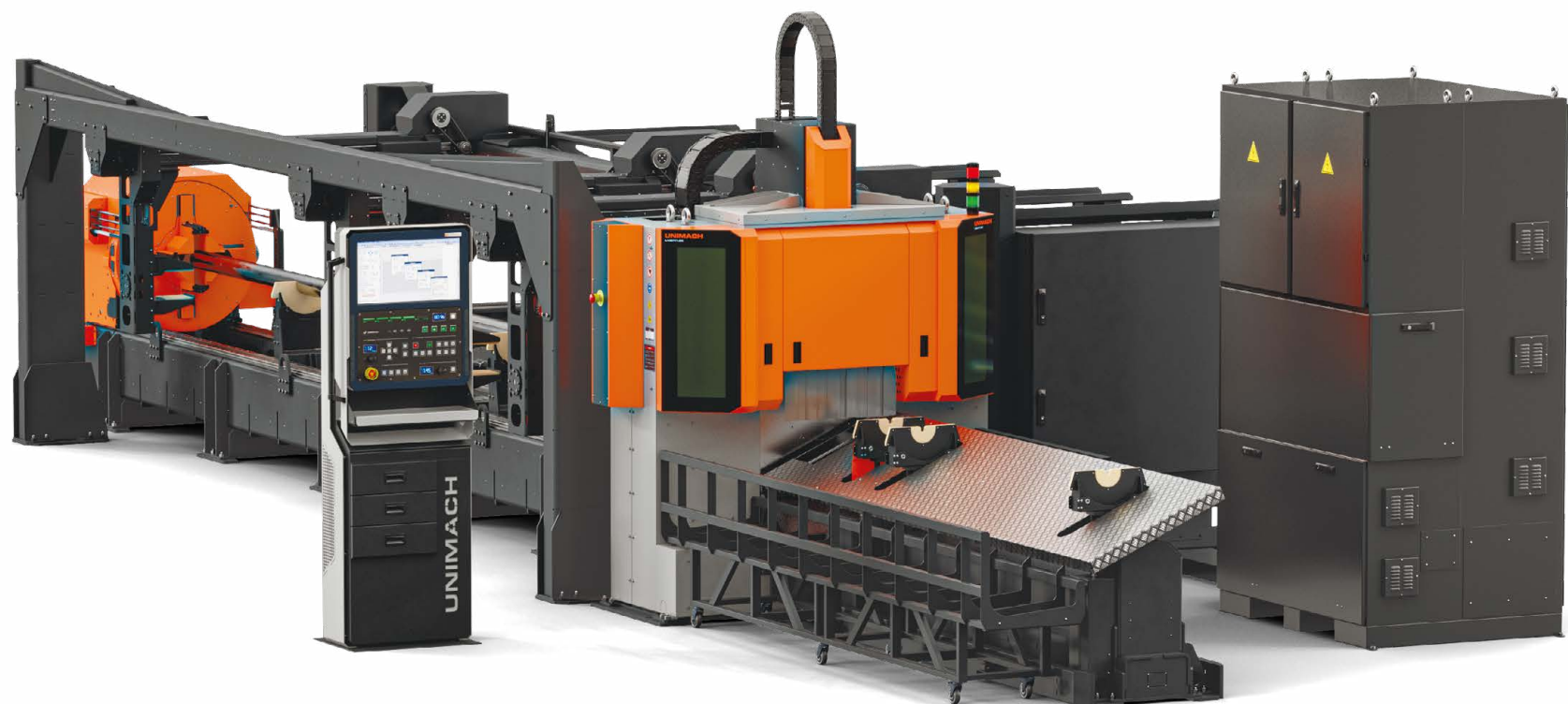
стр. 36



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок  
и 3 года на излучатель



## ДОСТУПНЫЕ МОДУЛИ

- Автоматизированной погрузки / выгрузки трубы вне зоны резки
- Автоматизированной выгрузки / сортировки / складирования изделий
- Система автоматизированной поддержки
- Система обработки пакета труб
- Кабинетная защита рабочей зоны

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты станка, мм (д×ш×в)	11642×3555×2610
Наружные диаметры круглых труб, мм	от 20 до 250 мм
Сечения прямоугольных труб, мм	от 20×20 до 175×175 или вписанные в окружность Ø 250
Длины труб, мм	от 200 до 6300
Источник излучения	иттербиевый волоконный лазер
Потребляемая мощность, кВт	не более 14,6
Напряжение питания, В	~ 380
Параметры оси X	сервопривод с безлюфтовым редуктором, прецизионная передача шестерня-рейка
Параметры оси Y	линейный привод с прецизионной измерительной шкалой
Параметры оси Z	сервопривод с безлюфтовым редуктором, с дополнительной обратной связью по слежению, прецизионная ШВП
Параметры оси R	линейный привод с прецизионной измерительной шкалой

# СТАНОК ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ ТРУБ UNIMACH LASERTUBE

Высокопроизводительный и доступный станок для малого и среднего бизнеса. Оптимален для предприятий с умеренной загрузкой, не требующих использования модулей автоматической погрузки и транспортировки трубы в зону раскроя.

Универсальные легко регулируемые поддержки, расположенные по ходу движения зажимного патрона, исключают перекос трубы в процессе раскроя.



Лазерная оптическая головка  
UNIMACH LH-201

стр. 32



Система защиты от столкновений

стр. 39



Программное обеспечение UniCut

стр. 36



Легкая интеграция в производство



Гарантия — 2 года на станок  
и 3 года на излучатель



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Резка в зоне активного зажима повышает точность раскроя
- Автоматизированный привод кулачков блока зажима трубы в патроне и выходном люнете
- Использование линейного двигателя в составе проходного патрона обеспечивает прецизионную точность поворота трубы и повышает качество раскроя
- Возможность раскроя труб до 6 метров
- Минимальное время на переоснастку станка благодаря универсальным опорам, легко регулируемым под типоразмер заготовки
- Наличие газоотводной системы для удаления пыли и газообразных загрязнений

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты станка, мм (д×ш×в)	10700×1800×5600
Наружные диаметры круглых труб, мм	от 20 до 250
Сечения прямоугольных труб, мм	от 20×20 до 175×175 или сечение профиля, вписанное в окружность Ø 250
Длины труб, мм	от 200 до 6000
Источник излучения	иттербиевый волоконный лазер
Потребляемая мощность, кВт	не более 28,5
Напряжение питания, В	380 (переменного тока)
Параметры оси X	сервопривод с безлюфтовым редуктором, прецизионная передача шестерня-рейка
Параметры оси Y	линейный привод с прецизионной измерительной шкалой
Параметры оси Z	сервопривод с безлюфтовым редуктором, с дополнительной обратной связью по слежению, прецизионная ШВП
Параметры оси R	линейный привод и сервопривод

# МОДУЛИ РЕЗКИ ТРУБ

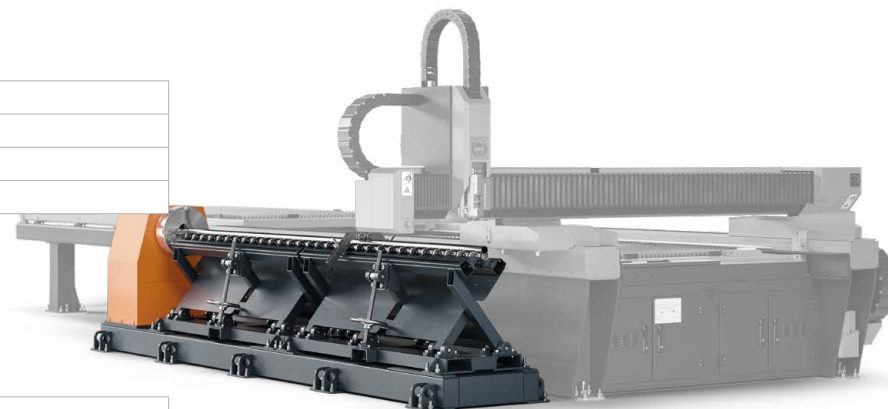
## TCU-STANDARD

Используется в составе установок лазерной резки металла:

- UNIMACH LC PROFESSIONAL M3
- UNIMACH LC MASTER DIRECT
- UNIMACH LC MASTER SERVO

Обеспечивает раскрой круглых труб длиной до 3 м.

Диаметр круглой трубы, мм	до 320
Длина трубы, мм	до 3000
Толщина стенки трубы, мм	до 10
Максимальная масса трубы, кг	250



## TCU-PROFESSIONAL

Используется в составе установок лазерной резки металла:

- UNIMACH LC PROFESSIONAL M3
- UNIMACH LC MASTER DIRECT
- UNIMACH LC MASTER SERVO

Обеспечивает раскрой круглых и прямоугольных труб длиной до 3 м.

Диаметр круглой трубы, мм	до 250
Сечение прямоугольной трубы, мм	до 175 x 175
Длина трубы, мм	до 3000
Толщина стенки трубы, мм	до 10
Максимальная масса трубы, кг	250



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Рез через грань
- Модульная конструкция

## TCU-PROFESSIONAL M3

Используется в составе установки лазерной резки металла:

- UNIMACH LC PROFESSIONAL M3
- UNIMACH LC MASTER DIRECT
- UNIMACH LC MASTER SERVO

Обеспечивает раскрой круглых и прямоугольных труб длиной до 6 м.

Диаметр круглой трубы, мм	до 250
Сечение прямоугольной трубы, мм	до 175 x 175
Длина трубы, мм	до 6000
Толщина стенки трубы, мм	до 10
Максимальная масса трубы, кг	600

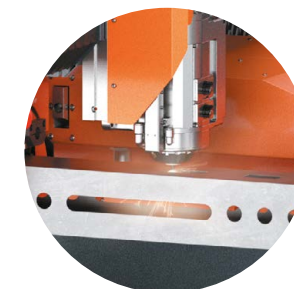


## ПРЕИМУЩЕСТВА

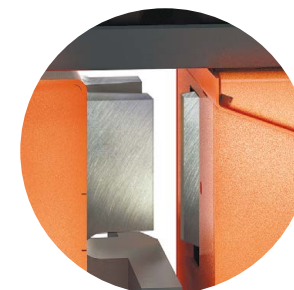
- Рез через грань
- Модульная конструкция

# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС РЕЗКИ ТРУБ

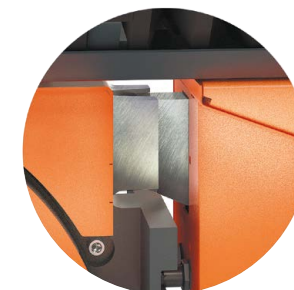
Лазерная головка производит раскрой трубы рядом с люнетом, жестко фиксирующим заготовку и предотвращающим ее колебания



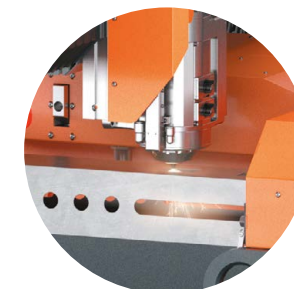
После обработки участка трубы оптическая головка смещается к центру портала, освобождая место для прохода портала над люнетом. Портал смещается так, чтобы расположенный на нем подвижный выступ расположился точно напротив ответного отверстия на люнете.



Подвижный захват портала выдвигается, попадая в ответное отверстие люнета. Портал смещается и передвигает люнет вдоль трубы.



Подвижный выступ портала возвращается в исходное положение. Портал проходит к следующей зоне раскроя. Оптическая головка сдвигается к краю портала и продолжает раскрой трубы позади люнета.





# КРАН-МАНИПУЛЯТОР UNIMACH UNIARM

Пневматический манипулятор UNIARM облегчает загрузку листового металла, обеспечивая удобство, скорость и безопасность.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	UniArm 3015	UniArm 4020	
Масса, кг	4200	4990	
Количество присосок	12	18	
Диаметр присосок, мм	250	250	
Потребляемая мощность, кВт	4	4	
Грузоподъемность, кг	900	1100	
Максимальная высота подъема, мм	800	800	
Минимальная толщина листа, мм	1	1	
Тип поверхности	ровная (допускается незначительная замасленность)	ровная (допускается незначительная замасленность)	
Движение загрузки	горизонтальное	горизонтальное	
Питание	400 В, 50/60 Гц	400 В, 50/60 Гц	
Угол поворота консоли, °	76	76	
Габариты, мм	Длина	5880	6800
	Ширина	5880	6800
	Высота	3050-3850	3050-3850

# СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ UNIMACH UNIMOVER

Система UNIMOVER обеспечивает перемещение листов проката с полки загрузки на рабочий стол, а готовых изделий — с рабочего стола на полку выгрузки. Все процессы производятся автоматически, без участия оператора.

Перемещения сырья и готовых изделий не требуют прерывания работы станка. Компоненты системы расположены над устройством автоматической смены паллет и не нуждаются в дополнительном пространстве.

Система автоматизации разработана для облегчения рабочего процесса, таким образом устройство позволяет загружать и выгружать материал без вмешательства оператора. Вакуумная система, оснащенная присосками, укладывает листы на паллетный стол, а вилочная рама разгружает готовую продукцию.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная высота подъема, мм		1250
Грузоподъемность вил, кг		290
Максимальная нагрузка на полку загрузки, кг		3000
Максимальная нагрузка на полку выгрузки, кг		3000
Минимальная толщина листового металла, мм		1
Максимальная толщина листового металла, мм		8
Диаметр и количество присосок		Ø 125 мм, 24 шт.
Габариты, мм	Длина	5000
	Ширина	6500/4200 (вилы выдвинуты / задвинуты)
	Высота	3900/3770 (вилы подняты / опущены)



# АВТОМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ **UNIMACH COBOWELD**

**Аппарат LaserWeld от Unimach + коллаборативный робот (кобот) — для промышленной эксплуатации в режиме 24/7**

В отличие от других роботизированных манипуляторов, коботы абсолютно безопасны. Поэтому их можно использовать без каких-либо ограждений или ограничений доступа.

CoboWeld обеспечивает автоматическую высокоточную лазерную сварку металлических изделий.

Аппарат оснащен устройством автоматической подачи проволоки в зону сварки, обеспечивающим высокое качество шва при обработке заготовок с неровными краями. Использование аппарата позволяет улучшить показатели повторяемости, повысить качество выполнения сварного шва и увеличить производительность примерно в 10 раз.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА**

### **Безопасность**

Благодаря встроенным датчикам давления аппарат немедленно останавливается при взаимодействии с любым препятствием, включая человеческое тело. Он полностью безопасен и может работать без защитных ограждений.

### **Экономия места**

Компактная конструкция и возможность установки в произвольном месте позволяют максимально оперативно ввести CoboWeld в эксплуатацию.

### **Быстрая установка**

При монтаже не требуется специальная поверхность. Напряжение питания — 220 В.



### **Высокая повторяемость**

Может применяться на сборочных линиях: программа сварки позволяет многократно повторять один и тот же контур с высокой точностью. Качество шва остается неизменным.

### **Простота использования**

Интуитивно понятный интерфейс позволяет операторам пользоваться CoboWeld без длительного дополнительного обучения. Аппарат легко перенести и перенастроить на другой участок производства. При ручном управлении можно использовать режим программирования через повторение действий оператора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### LASERWELD

Мощность, Вт	1000-3000
Длина волны, нм	1060
Тип излучения	непрерывный / импульсный
Скорость сварки, мм/сек	до 120
Система охлаждения	чиллер
Рабочая температура, °С	от +15 до +35
Влажность	<70%, отсутствие конденсата
Сварочный зазор, мм	≤0,5
Ширина развертки, мм	от 0,5 до 5,0

### КОБОТ

Напряжение, В	220
Максимальная нагрузка, кг	9
Достигаемость, мм	2400
Рабочая зона, мм	2152
Повторяемость, мм	±0,05
Количество осей	6



# АППАРАТ РУЧНОЙ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ UNIMACH LASERWELD

Аппарат для сварки стыковых, угловых, тавровых и кольцевых соединений. Обеспечивает высокое качество сварных швов, не требующих последующей обработки. Располагает устройством подачи проволоки, предназначенным для сварки заготовок с неровными краями.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Лазерный луч подается от источника в область стыка свариваемых изделий, обеспечивая разогрев, плавление и испарение частиц на кромках заготовок. Расплавленный металл заполняет все микронеровности, формируя высококачественное сварное соединение.

Конструкция сварочного пистолета позволяет осуществлять сварку в труднодоступных местах: внутри полостей, в углублениях гофрированных конструкций и др.

## ПРЕИМУЩЕСТВА LASERWELD

- Высокая скорость работы — на порядок выше скорости дуговой сварки
- Высокое качество сварного шва благодаря слабому нагреву околошовной области
- Автоматическая подача проволоки для сварки заготовок с неровными краями
- Сварка нестандартных заготовок — большой длины, в труднодоступных зонах и под углом

А также:

- минимальное количество расходных материалов
- простота эксплуатации и обслуживания
- высокая мобильность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность*, Вт	Длина волны, нм	Тип излучения	Скорость мм/сек	Система охлаждения	Рабочая температура, °С	Влажность, %	Сварочный зазор, мм	Ширина развертки, мм	Габаритные размеры, мм (д×ш×в)
1000-3000	1060	непрерывный / импульсный	120	чиллер	от +15 до +35	<70	≤1	от 0,5 до 5,0	1132,5×700×1220

\*Определяется источником излучения



# ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА UNIMACH AFU-8

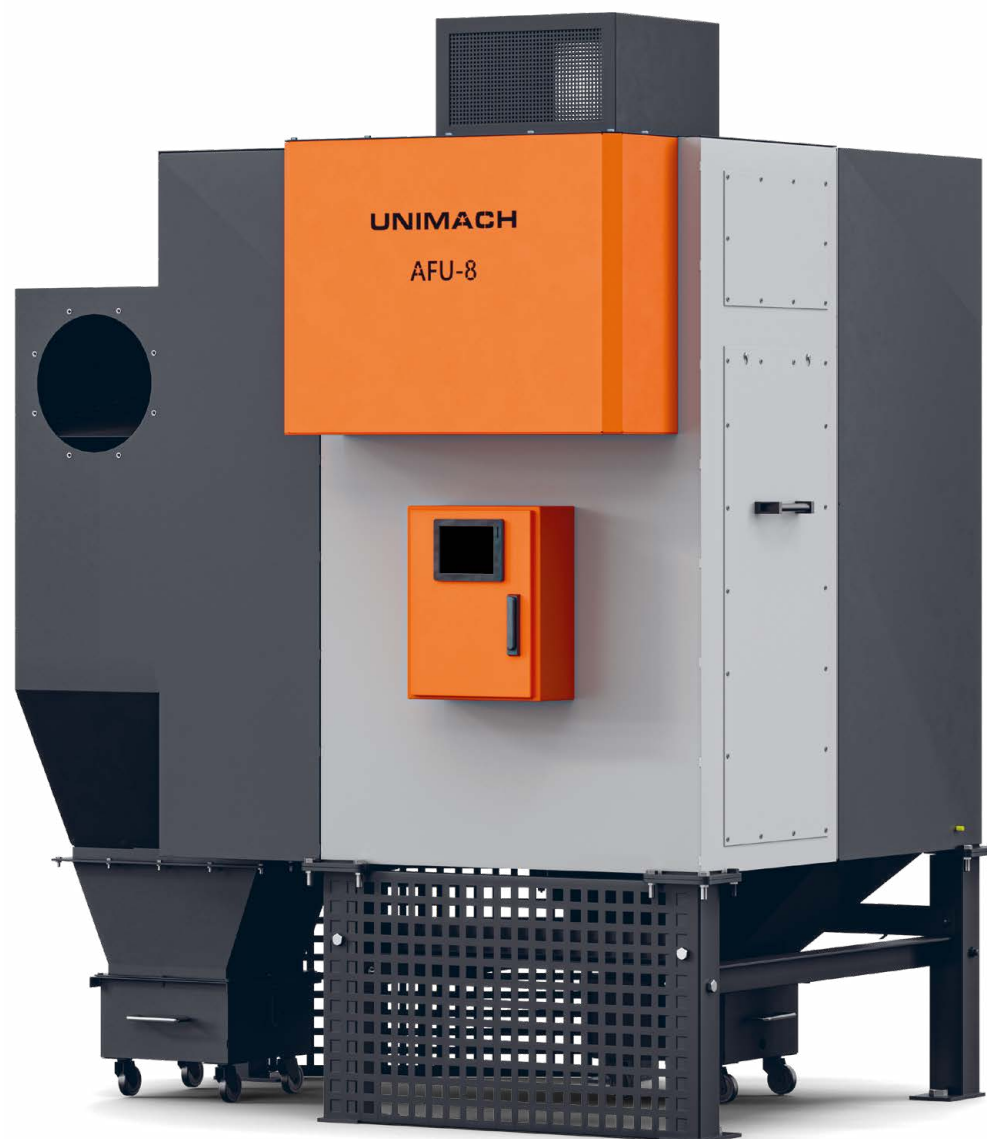
Установка эффективно очищает воздух от пыли и дыма, образующихся в ходе резки, сварки и очистки металлов, а также иных технологических процессов.

## ПРЕИМУЩЕСТВА LASERWELD

- Низкий уровень шума при высокой производительности благодаря инверторному цифровому управлению, которое обеспечивает плавный старт и плавную регулировку мощности всасывания
- Экономия электроэнергии инверторное управление с «умным» контролем мощности снижает энергопотребление (в т.ч. за счет перехода в «ждущий режим»), когда нет необходимости в работе на полную мощность
- Фильтр-циклон предварительной очистки удаляет основную часть загрязнения, что значительно увеличивает срок службы фильтрующих элементов
- Фильтрующие элементы специальной формы увеличивают общую производительность и срок службы установки
- Электронный контроллер ФВУ для интеллектуального замера загрязненности фильтрующих элементов и запуска процесса очистки в случае необходимости
- Дисплей на базе сенсорного экрана с интуитивно понятным интерфейсом и удобным отображением рабочих параметров и сообщений системы
- 2 года гарантии

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса, кг	1700
Габаритные размеры (ш×в×г), мм	2130×3225×1845
Присоединенный фланец, мм	Ø 355
Производительность, м³/час	8000
Давление пневмодара для очистки фильтров	8 бар
Напряжение питания	380 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, кВт	не более 5,6



# ПРЕИМУЩЕСТВА СТАНКОВ UNIMACH®

## ЛАЗЕРНЫЙ ИСТОЧНИК VPG LASERONE

- Создан на основе волоконного лазера, самого надежного из ныне существующих: его ресурса хватает более чем на десятилетие
- Отличается высоким качеством и стабильностью параметров выходного излучения
- Не требует сервисного обслуживания, т.к. находится в закрытом и опечатанном корпусе, который исключает попадание загрязнений
- Не нуждается в расходных материалах
- Может использоваться для резки высокоотражающих материалов (оцинкованная и нержавеющая сталь, латунь, алюминий, медь и пр.) и гравировки по металлу

## ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ТРАКТ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Исключает зеркальные передающие элементы. Благодаря этому необходимость расходных материалов сведена к минимуму. Волоконная система исключительно надежна, а срок ее службы сопоставим со сроком службы самого лазера.

## ПРОДУМАННАЯ КОМПОНОВКА

Значительная часть узлов, выполняемых обычно в виде отдельных блоков, интегрирована в корпус станка. Такая компоновка уменьшает пространство, занимаемое станком, и делает его эксплуатацию более удобной. Для дополнительного удобства все внешние подключения осуществляются с одной стороны.

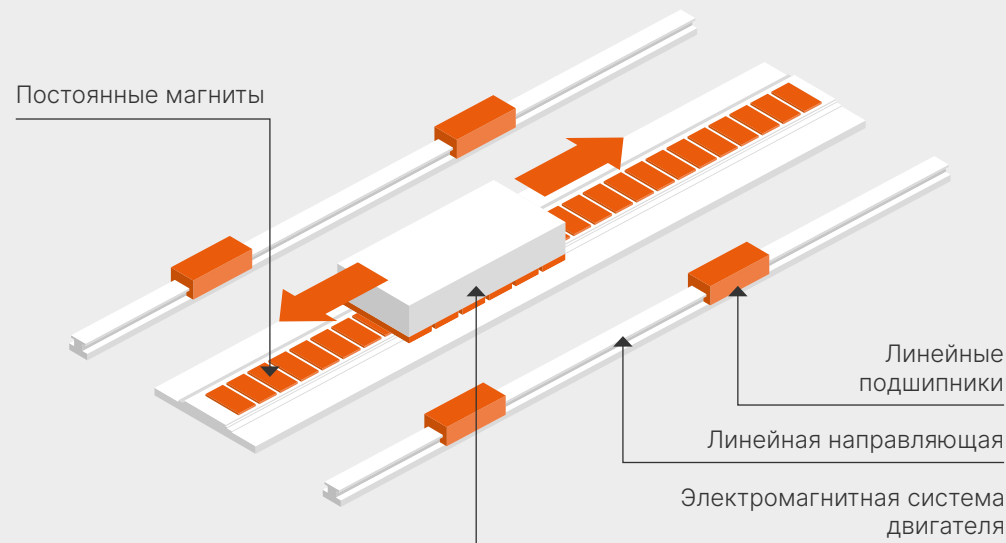


## ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Для охлаждения оборудования используются чиллеры производства НПК Мосвязьавтоматика. Они полностью совместимы со станками и аппаратами Unimach®, эффективны, безотказны и практически не нуждаются в обслуживании.



## ЛИНЕЙНЫЙ ПРИВОД



Линейный (прямой) привод Unimach® обеспечивает перемещения подвижных элементов за счет взаимодействия магнитных полей. Механический контакт между движущимися и неподвижными поверхностями отсутствует.

Привод гарантирует высокую точность и быстроту перемещений, исключает люфты и, как следствие, позволяет в разы увеличить производительность.

## КАЛИБРОВКА КООРДИНАТНОЙ СИСТЕМЫ С ТОЧНОСТЬЮ ДО ДЕСЯТКОВ МИКРОН

Координатные системы калибруются с помощью лазерной интерферометрической измерительной системы XL-80 и системы диагностики QC-20W Ballbar производства компании Renishaw.

Точность позиционирования по осям X, Y, Z составляет  $\pm 0,050$  мм/м; повторяемость по осям X, Y —  $\pm 0,025$  мм.





## ЛАЗЕРНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА UNIMACH LH-201

Оснащена системой автоматической фокусировки, оптимизированной системой картриджной замены линз и защитных стекол, а также улучшенной системой защиты от боковых столкновений.

Датчик защиты от боковых столкновений сканирует пространство вокруг режущей головки. Если во время холостых перемещений на ее пути окажется вставшая заготовка или иные препятствия, ЧПУ станка выдаст команду на подъем головки и ее движение на высоте, исключающей столкновение. После прохождения опасного участка резка может быть автоматически продолжена или прервана — в зависимости от настроек станка.

## ЗОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

В ходе работы к вытяжной системе подключается только та зона раскройного стола, в пределах которой находится резак. Такое решение позволяет снизить требования к производительности вентиляционной системы и уменьшить энергопотребление.



## ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ

На любом станке большая часть механизмов закрыта гофрозащитой или защитными кожухами, которые ограничивают доступ и затрудняют регулярное сервисное обслуживание. Станки Unimach® оборудованы централизованной системой смазки, включающей емкость со смазочным маслом и снабженной таймером. Через заданные промежутки времени масло автоматически подается к механизмам, требующим смазки. Демонтаж защитных кожухов или гофрозащиты при этом не требуется.

На стойке ЧПУ отображается сервисное сообщение о произведенной операции, содержащее сведения о количестве оставшегося масла, оставшемся в емкости. Если масло подходит к концу, выводится требование пополнить его запас.

## СТАНИНА

Станина станка представляет собой цельносварную конструкцию, прошедшую термическую обработку с последующим фрезерованием за один проход. Отличается высокой точностью изготовления, неизменностью геометрии и долговечностью.

## ПРИВОДЫ И ПЕРЕДАЧИ

Станки Unimach® оснащены элементами мехатроники ведущих мировых производителей. Согласованная работа механических, электротехнических и компьютерных компонентов обеспечивает плавные, быстрые и безукоризненно точные перемещения любых подвижных частей, независимо от их массы и размеров.

## СИСТЕМА ПОДАЧИ ГАЗА

Одним из компонентов стандартной комплектации раскройных комплексов Unimach® является автоматическая газовая консоль. При выборе в библиотеке материала, подлежащего обработке, она обеспечивает подачу соответствующего газа.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UNICUT

Компания производит не только станки, но программное обеспечение, управляющее их работой. Специалисты предприятия разработали ПО, учитывающее все особенности раскройных комплексов Unimach® и позволяющее раскрыть их возможности максимально полно.

# ЛАЗЕРНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА UNIMACH LH-201

## ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛАЗЕРНЫХ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Компактность и небольшой вес обеспечивают быстрые и безукоризненно точные перемещения оптической головки. Эффективная система охлаждения позволяет использовать излучение мощностью до 20 кВт.

## ПРЕИМУЩЕСТВА UNIMACH LH-201

- Система защиты от столкновений
- Надежная изоляция модулей коллиматора и фокусатора от внешней среды
- Возможность быстрой замены защитных стекол
- Центровка сопла в узле фокусатора
- Диапазон регулировки фокусного расстояния от +15 до -35 мм
- Изменение точки фокуса «на лету» (в том числе при пробивке материала)
- Коллиматор с асферической оптикой, позволяющий работать с большими толщинами, обеспечивающий увеличение скорости и повышение качества резки
- Увеличенная чувствительность датчиков (системы FoCut — до высоты 70 мм, боковое слежение — в 2 раза по сравнению с предыдущей моделью)
- Контроллер Z-координаты подключен по цифровой шине (интегрированы системы управления оптической головкой и получения данных от встроенных датчиков)
- Светодиодная индикация состояния резака



## ЛИНЗЫ

- Электромеханический привод линзы
- Автоматическое управление положением линзы
- Автоматическое изменение положения линзы при выборе материала из библиотеки
- Поддержка линз с фокусным расстоянием 200 мм

## ОХЛАЖДЕНИЕ ЗОНЫ РЕЗАНИЯ

- Усиленный обдув точки врезки при пробивке материала
- Обдув сопла
- Водяное охлаждение сопловой части

## КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

- Коллиматора
- Фокусатора
- Защитных стекол

## ДАТЧИКИ

- Системы слежения FoCut
- Температуры и влажности воздуха в камере
- Давления в рабочей камере
- Загрязненности воздуха в верхней камере
- Температуры сопла
- Утечки рабочего газа в камеру фокусатора
- Наличия защитного картриджа и установленного в нем стекла

Светодиодная индикация состояния резака

Водяное охлаждение сопловой части

Охлаждение и обдув сопла



## СТОЙКА УПРАВЛЕНИЯ СТАНКОМ



### ВСЕ САМОЕ НЕОБХОДИМОЕ ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

Основные органы управления системой вынесены на лицевую панель стойки, что упрощает и ускоряет принятие управляющих решений.

### ПО UNICUT

Простое, ориентированное на пользователя программное обеспечение UniCut. Имеются USB-разъемы для загрузки данных с флэш-накопителей.

### ЗАЩИЩЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Защита от несанкционированного включения / выключения питания установки.

### КЛАВИАТУРА И МЫШЬ

Полноразмерная клавиатура с мышью позволяет вводить информацию в привычном для вас режиме.

### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Использование стойки управления с кабинетной защитой или без нее.

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАНКОМ

Единая программная среда для контроля всех систем и управления всеми процессами.

Интерфейсы управления всем периферийным оборудованием раскройного комплекса интегрированы в одну программную оболочку UniCut. Экспорт и импорт чертежей, составление программ резки, управление челночным столом или выдвигной паллетой, контроль состояния систем и график их сервисного обслуживания — все эти функции доступны на стойке управления.

### ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Позволяет оператору выполнять наиболее частые действия без использования операторской стойки: запуск и останов программ, обратный ход по контуру, выход в ноль станка и ноль детали.



### ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛНОЧНЫМ СТОЛОМ

Позволяет заменять паллеты в ручном режиме, а также запускать и останавливать автоматический режим. Пульт встраивается в кожух кабинетной защиты станка.



### БЕСПРОВОДНОЙ СКАНЕР UNIMACH® CORDLESS SCANNER

Устройство особенно актуально для предприятий бумажного документооборота, где требуется быстрая загрузка программ резки. Оператор получает распечатанное задание со списком штрих-кодов, в которых зашифрованы названия программ резки и считывает штрих-коды сканером. Далее ЧПУ станка автоматически загружает соответствующие планы обработки.

Сканер, выполненный из АБС-пластика, выдерживает многократные падения с высоты 1,2 метра на бетонную поверхность и имеет уровень защиты IP65.



# СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО СЛЕЖЕНИЯ ЗА ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛИСТА FOCUT

FoCut — одна из самых производительных систем автоматического слежения за поверхностью листа, представленных на рынке.

**Стабильность удержания оптической головки с точностью до 0,02 мм** в широком диапазоне высот, что позволяет четко работать даже на сильнодеформированном металле, а также на краях заготовки.

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### Прожиг с предварительным прогревом зоны резки

Рекомендован при раскрое толстых листов металла. Оптическая головка поднимается над материалом на расстояние, установленное оператором, происходит предварительный прогрев зоны резания. Затем оптическая головка опускается в фокус и происходит прожиг материала.

### S-разгон

Функция повышает плавность хода при разгонах и торможениях. S-разгон снижает ударные нагрузки на механизмы движения оптической головки и предотвращает развитие автоколебательных процессов при использовании заготовок малой толщины.

### Определение края заготовки

Система отслеживает показания емкостного сенсора. При резком пропадании металла под соплом оптической головки (например, в случае перехода через край листа) оптическая головка поднимается в крайнее верхнее положение, а на ЧПУ выдается сигнал тревоги.

### Дополнительная защита от столкновений

Защита выявляет потенциально опасные участки в режиме реального времени. При обнаружении препятствия оптическая головка поднимается, после чего преодолевает опасный участок или встает на паузу.

### Детектор столкновений

Система отслеживает отклонение фактического положения оптической головки от заданного. При столкновении с препятствием оптическая головка поднимается в крайнее верхнее положение, а на ЧПУ выдается сигнал тревоги.

### Прожиг с подскоком

Перед началом прожига головка поднимается на высоту, установленную оператором, предотвращая загрязнение элементов оптической головки.

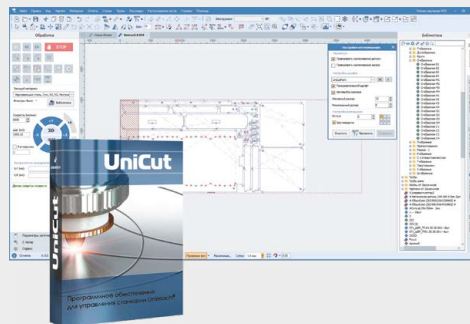
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

- Высокая частота измерений (100 кГц) — обеспечивает минимальное время реакции системы слежения
- Точность слежения  $\pm 0,02$  мм
- Управление положением фокусирующей линзы, сервисный подъем
- Управление приводом оптической головки — дифференциальная пара A+B (частота до 500 кГц)
- Управление приводом линзы — цифровая линия передачи данных
- Цифровая линия связи с оптической головкой 10 Мбит/с
- 3 дифференциальных дискретных выхода для индикации состояния системы
- 3 дифференциальных дискретных входа для дискретного управления системой
- Управление и программирование системы через сеть UniNET
- Вход для подключения датчика обратной связи (энкодера) привода оптической головки — дифференциальная пара A+B (частота до 20 МГц)

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UNICUT

Мы самостоятельно разрабатываем программное обеспечение верхнего и нижнего уровней ЧПУ, позволяющее наращивать функциональность оборудования в соответствии с запросами клиентов.

Простой, ориентированный на пользователя графический интерфейс позволяет быстро освоиться в виртуальном пространстве программного обеспечения.



UniCut оптимизирует весь процесс раскроя: пауза обработки, обратный ход по контуру, быстрый переход к любой врезке, быстрое изменение точки врезки, начало резки с любого места контура. ПО включает также набор функций, автоматизирующих многие типовые операции: автоматический оптимальный выбор начала резки контура, автоматический расчет динамических параметров перемещений, автоматический контроль соответствия обрабатываемой детали исходному чертежу и многое другое.

## СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММ РЕЗКИ

- Автоматическая раскладка деталей на листе
- Функция «Обратный ход», функция быстрого перехода к любой врезке
- Собственная система загрузки, хранения и обработки программ
- Имитация резки
- Вывод списка недавно открытых или созданных программ
- Отображение нулей станка, рабочего поля и расположения заготовки
- Динамическое отображение работы системы слежения за поверхностью листа
- Автоматический расчет динамических параметров перемещений по всем координатам (в том числе функция Look ahead)
- Функция отреза для укорачивания выступающих участков заготовки до заданного размера
- База данных материалов

UniCut автоматически контролирует соответствие обрабатываемой детали исходному чертежу и при необходимости уведомляет оператора об изменении исходного файла. Это позволяет исключить появление брака при модернизации и доработке изделий. Также предусмотрена дистанционная диагностика неисправностей посредством 3G/4G-модема и/или подключения к Internet

## РАБОТА С ЧЕРТЕЖАМИ

- UniCut поддерживает все возможные типы графических данных: линии, дуги, эллипсы, полилинии, сплайны, блоки. Интерполяция комплексных графических данных (таких как сплайны) производится автоматически «на лету» при загрузке чертежа детали
- Встроенное создание геометрических примитивов
- Быстрая загрузка чертежей — высокопроизводительные интеллектуальные алгоритмы UniCut позволяют автоматически загружать даже самые сложные и «тяжелые» чертежи с одновременным созданием плана обработки
- Возможность редактировать векторные составляющие готового чертежа, а также «с нуля» рисовать чертежи новых деталей с помощью простых в освоении инструментов автоматизированного проектирования
- Чтение и расстановка перемычек

**Время загрузки чертежей в 60 раз меньше, чем у САМ систем, используемых другими производителями**

- UniCut поддерживает загрузку чертежей деталей из файлов DWG, DXF, G-кодов и CL-кодов — при загрузке чертежа автоматически создается программа обработки, которая в 95% случаев не требует корректировок со стороны оператора или технолога
- Программа имеет гибкую систему настройки чтения G-кодов. UniCut поддерживает выполнение программ в G-кодах всех ведущих мировых производителей: Trumpf, Amada, Bystronic и других
- Работа со сборками деталей позволяет автоматически применять изменения в деталях ко всему плану резки в целом. Иными словами, при изменении детали нет необходимости заново создавать план раскроя. При этом изменения будут применены даже к повернутым и отраженным деталям, размещенным на листе
- Масштабирование изображения заготовки вместе со всеми врезками
- Оптимальное использование материала благодаря функции сетчатого раскроя с возможностью поворота, зеркального отображения и сортировки
- Автоматический оптимальный выбор начала резки контура
- Для большего удобства оператора в UniCut реализована функция предпросмотра чертежей деталей. Окно предпросмотра появляется автоматически при наведении указателя мыши на файл детали

## ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

UniCut автоматически оптимизирует геометрию контуров для максимизации скорости обработки при сохранении заданной точности.

Оптимизация геометрии позволяет быстро и с наименьшими трудозатратами загружать и обрабатывать кусочно-линейно интерполированные контуры, которые часто встречаются в чертежах сложных деталей, с кривыми 2-го и 3-го порядков.

## КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

### Функция автораскладки деталей — экономия времени технолога и оператора

Встроенные средства программы UniCut позволяют автоматически раскладывать вырезаемые детали оптимальным образом, выдерживая минимально необходимое между деталями и краями заготовки. Алгоритмы раскладки позволяют сократить время раскроя и снизить количество отходов.

### Автоматическое создание программ резки — в два клика

ПО автоматически определяет вложенность контуров и рассчитывает оптимальные проходы. Функция особенно актуальна для малых предприятий — при работе с малой серийностью, но большой номенклатурой заказов.

### Управление мощностью излучения в зависимости от скорости

Мощность лазерного излучения автоматически регулируется в зависимости от моментальной скорости движения оптической головки. Это позволяет получить качественные острые и прямые углы. При снижении скорости движения оптической головки (например, на углах) выходная мощность излучения снижается в соответствии с параметрами, заданными в настройках, что предотвращает выгорание углов.

### Регулируемые зоны безопасности

Области, на которых установлены прижимы листа или держатели (используются на деформированном листе). Учитываются при построении безопасных проходов.

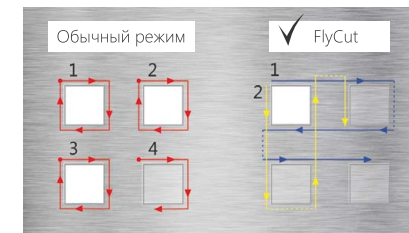
При попадании оптической головки в такие зоны контур детали не обрабатывается, а станок встает на паузу. Далее необходимо передвинуть держатель в другое место, переназначить зону безопасности в программе UniCut и продолжить программу резки.

Размер зоны безопасности (мм) задается оператором.

**Программа обработки, которая автоматически создается при загрузке чертежа, в 95% случаев не требует корректировок со стороны оператора или технолога.**

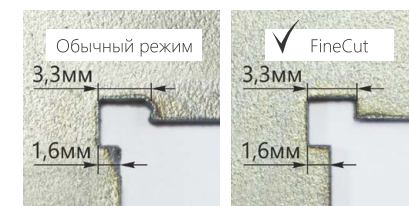
## Метод FlyCut — сокращение времени обработки тонколистовых металлов

Одновременная вырезка всех контуров, лежащих на одной прямой. Оптическая головка в высоком темпе построчно проходит весь лист, производя вырезку контуров на соответствующем отрезке. Экономия времени особенно заметна при резке перфорированных решеток.



## Функция FineCut для обработки сложных контуров

Функция позволяет обрабатывать определенные контуры (углы, близко расположенные контуры) в импульсном режиме. Переключение между FineCut и обычным режимом происходит автоматически в соответствии с настройками.



## УДОБСТВО РАБОТЫ И СЕРВИСА

### Отдельная настройка режимов прожига, гравировки и резки

Режимы могут настраиваться по отдельности для оптимального качества обработки металла.

### Автоматическое изменение режима резки

Оператору не придется останавливать процесс обработки, чтобы перенастроить станок: переходы между режимами происходят автоматически. Это не только существенно увеличивает производительность раскройного комплекса, но и снижает затраты на расходные материалы.

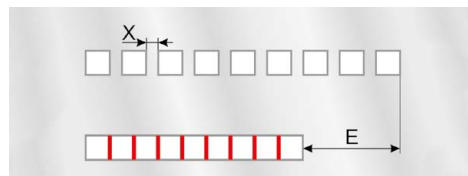
### Библиотека материалов

Библиотека ПО UniCut позволяет не только сохранять настройки станка для определенного материала, но и автоматически загружать настройки при выборе материала.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

### Резка совмещенных контуров

Функция резки совмещенных контуров позволяет вырезать детали по общему контуру, значительно сокращая отходы производства. Результат — оптимальное использование металла.



На иллюстрации справа  $X$  — расстояние между контурами при раскрое в обычном режиме,  $E$  — разница в длине между контурами, вырезанными в разных режимах. В данном случае  $E=8X$ .

### Безопасные проходы

Иногда вырезанные детали поднимаются над листом и могут стать препятствием на пути движения оптической головки. Функция генерации безопасных проходов позволяет автоматически обходить такие участки. Программа прокладывает траекторию головки так, чтобы она не попадала в зоны, где уже производилась резка.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

**Автоматический роспуск внутренних контуров.** UniCut автоматически определяет контуры, которые могут создавать помехи для перемещения оптической головки, и создает для них микропрограмму роспуска «сеткой».

**Расширенный журнал работы оборудования.** Фиксируются не только состояния станка, но и все действия оператора: запуск и остановка программ, ручные перемещения и т.п. Эти данные могут быть использованы для анализа загруженности оборудования, эффективности производства, контроля персонала. ПО для анализа также поставляется вместе с UniCut.

**Управление задачами по штрихкодам.** UniCut позволяет создать задание в виде перечня программ, представленных штрих-кодами. Чтобы загрузить нужную программу, оператору достаточно просканировать соответствующий штрих-код.

**Быстрый поиск по библиотеке заданий на резку.** Программа позволяет быстро находить нужное задание — по названиям деталей, заказчикам и любым иным текстовым значениям.

**Горячие клавиши для быстрого вызова основных функций.** Одним нажатием клавиши вы запустите программу обработки, холостые перемещения координатной системы на заранее заданной скорости и многое другое.

### Автоматический расчет стоимости

Программное обеспечение позволяет получить информацию о стоимости как всего объема работы, так и отдельных деталей. Расчет может производиться, исходя из стоимости одного часа работы, стоимости одной пробивки и одного метра реза или иных параметров по выбору заказчика.

### Разграничение прав пользователя

UniCut позволяет задавать различные права доступа к функциям станка в зависимости от квалификации или задач оператора. Это могут быть типовые роли: оператора, наладчика или сервисного инженера. В зависимости от установленных прав конкретный пользователь получает разрешение или запрет на возможность изменения параметров резки материала, настроек станка, запуска на исполнение и так далее. Управление правами осуществляется с помощью утилиты UserAccess, которая идет в комплекте с основным модулем программы. Авторизация пользователя на станке опционально возможна разными способами: RFID-меткой (в том числе с использованием карт Indala), штрихкодом или вводом сочетания логин-пароль.

**Отдельный режим выпаривания.** Позволяет обрабатывать в два этапа металл, покрытый краской или пленкой: на первом проходе из зоны резки контура удаляется покрытие, на втором — режется металл.

**Автоматическое определение ошибок программирования врезок.** Подобные ошибки программа отображает на схеме раскроя.

**Поддержка создания и выполнения программ** обработки труб квадратного и круглого сечений. Поддержка циклов автоматической загрузки заготовок и выгрузки деталей.

**Блокировка внесения изменений в сборки и чертежи деталей.** В зависимости от настройки, включается запрет на изменение геометрии деталей и/или на изменение расположения деталей в сборке. При этом можно изменять любые параметры: порядок обхода, точки врезки, эквидистанты и т.п.

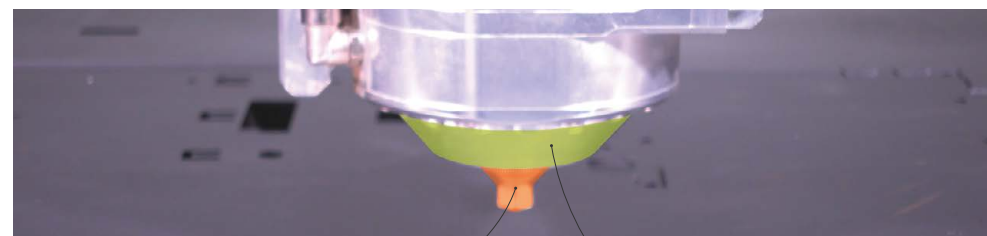
**Откат всех внесенных изменений в настройки** резки металла из библиотеки до их исходных значений.

**Интеграция** с системой контроля производства Winnum.

# СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОПТИЧЕСКОЙ ГОЛОВКИ ОТ БОКОВЫХ СТОЛКНОВЕНИЙ

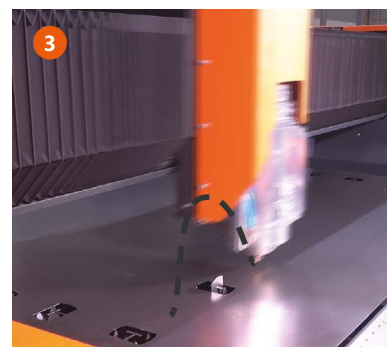
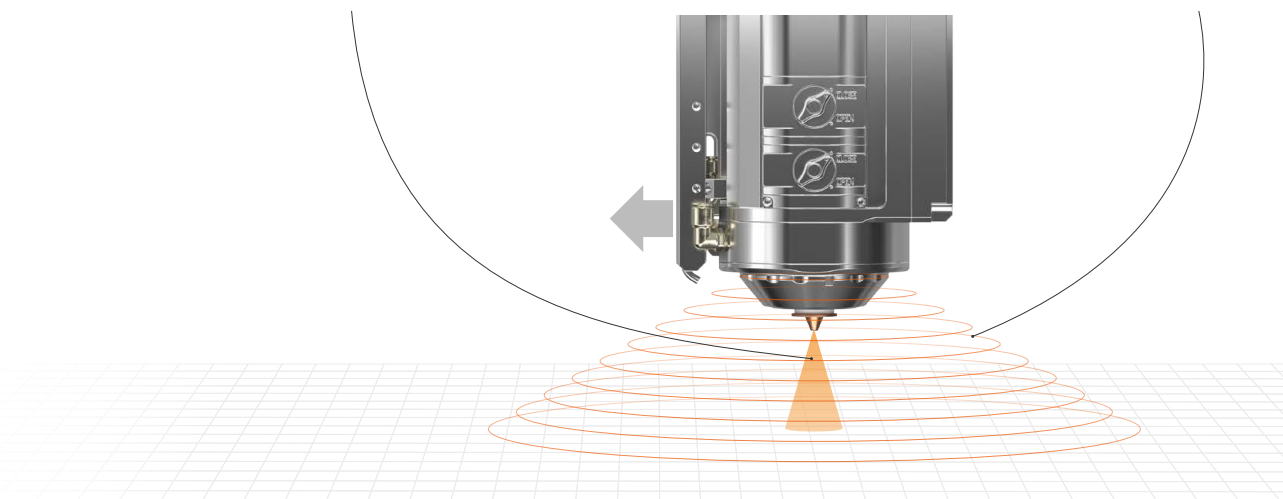
В процессе раскроя листового металла возможен самопроизвольный подъем деталей над плоскостью листа. Если оптическая головка столкнется с приподнявшейся деталью, произойдет либо смещение листа, либо излом керамической проставки. Чтобы обезопасить оборудование от такого рода инцидентов разработана Система защиты от боковых столкновений.

Подобную систему невозможно реализовать на основе стандартных датчиков контроля ширины зазора, которыми оснащаются оптические головки. Такие датчики следят лишь за пространством снизу от головки и не способны заметить объекты, приближающиеся к ней сбоку. Для защиты от боковых столкновений необходимы отдельный специальный датчик и отдельный модуль контроля окружающего пространства.



■ Датчик слежения за зазором и его область действия

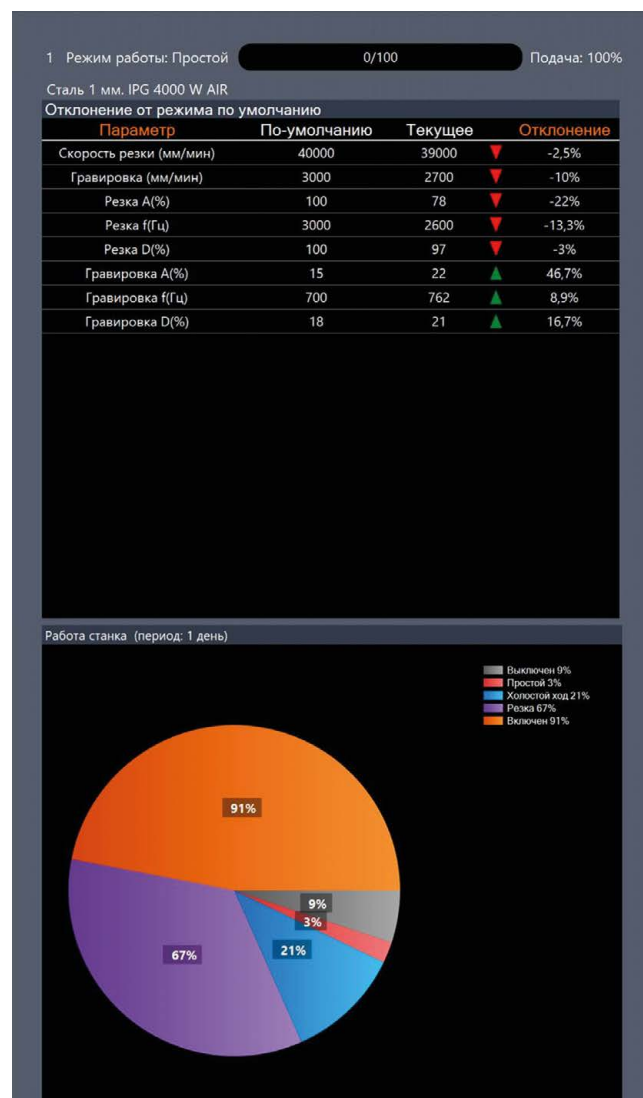
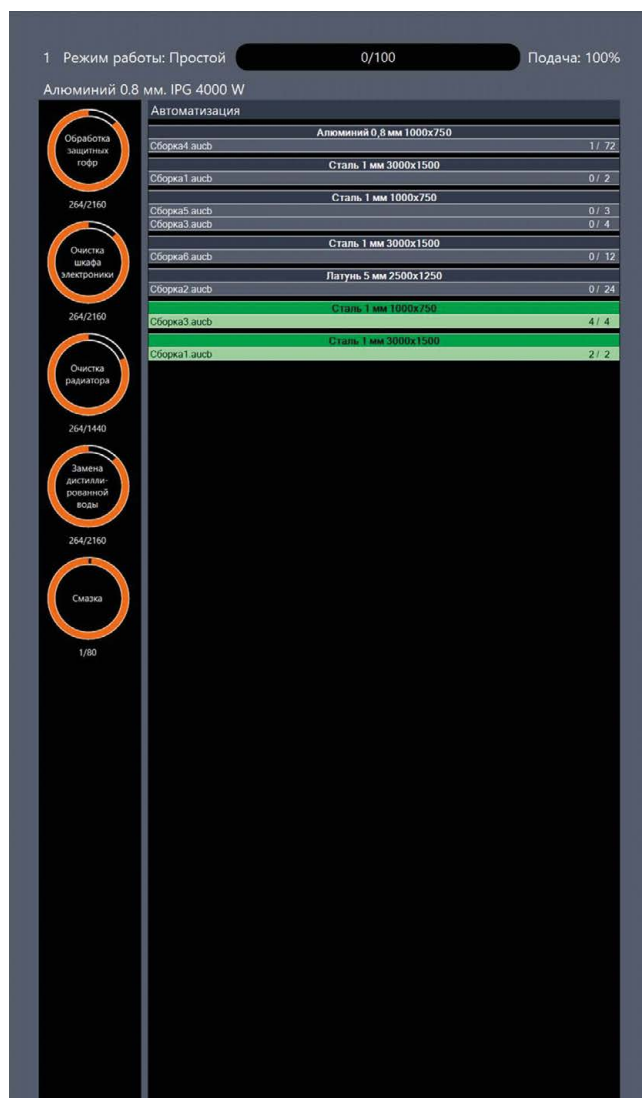
■ Датчик защиты от столкновений и его область действия



Все лазерные станки Unimach® комплектуются оптическими головками, оснащенными системами защиты от боковых столкновений.

Если при холостом перемещении на пути оптической головки окажется вставшая деталь, станок автоматически распознает ее, поднимет головку на безопасную высоту и, не прерывая выполнение программы раскроя, продолжит движение в заданную точку.

# КОНЦЕПЦИЯ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» INDUSTRY 4.0 READY



## UNICONTROL — ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ ЗА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ СТАНКА

Система отображения производственных показателей позволяет оценивать эффективность использования оборудования. Данные формируются в удобном для анализа виде и не требуют последующей обработки.

Система основана на измерении и обработке конкретных производственных показателей:

- готовность станка к работе;
- данные листа и его характеристики;
- расход металла;
- продукция и лом;
- ассортимент склада и многое другое.

**Благодаря широкому спектру производственных данных упрощается процесс контроля и повышения эффективности производства в целом**

В шапке активного окна ПО UniControl предоставляется информация о текущей сборке, текущем материале, проценте выполнения программы раскроя, текущем режиме работы станка и текущая подача.

## НАСТРАИВАЕМЫЕ ОТЧЕТЫ

По желанию клиента может быть разработан другой отчет — с использованием других данных и с другой формой визуализации.

Отклонение от режима по умолчанию			
Параметр	По-умолчанию	Текущее	Отклонение
Скорость резки (мм/мин)	40000	39000	▼ -2,5%
Гравировка (мм/мин)	3000	2700	▼ -10%
Резка A(%)	100	78	▼ -22%
Резка f(Гц)	3000	2600	▼ -13,3%
Резка D(%)	100	97	▼ -3%
Гравировка A(%)	15	22	▲ 46,7%
Гравировка f(Гц)	700	762	▲ 8,9%
Гравировка D(%)	18	21	▲ 16,7%



Окно «Отклонение от режима по умолчанию» отображает рекомендуемые и текущие настройки параметров резки (для материала и станка), а также отклонения рабочих настроек от рекомендованных в процентном соотношении.

Окно «Таймеры обслуживания» помогает отслеживать использование расходных материалов и блоков в процентном соотношении, а также наполненность склада запасных частей. Доступны два вида графиков: прогресс бар и круговая диаграмма.

Автоматизация	
Сборка4.aucb	Алюминий 0,8 мм 1000x750 1 / 72
Сборка1.aucb	Сталь 1 мм 3000x1500 0 / 2
Сборка5.aucb	Сталь 1 мм 1000x750 0 / 3
Сборка3.aucb	Сталь 1 мм 3000x1500 0 / 4
Сборка6.aucb	Сталь 1 мм 3000x1500 0 / 12
Сборка2.aucb	Латунь 5 мм 2500x1250 0 / 24
Сборка3.aucb	Сталь 1 мм 1000x750 4 / 4
Сборка1.aucb	Сталь 1 мм 3000x1500 2 / 2



Окно «Автоматизация» отображает текущий статус очереди сборок

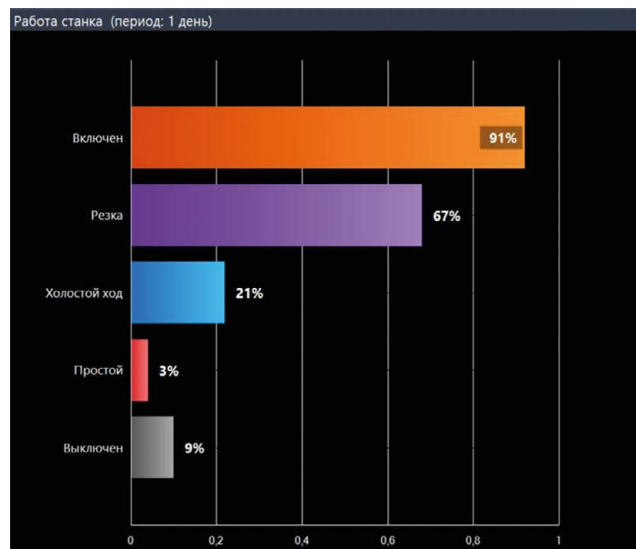
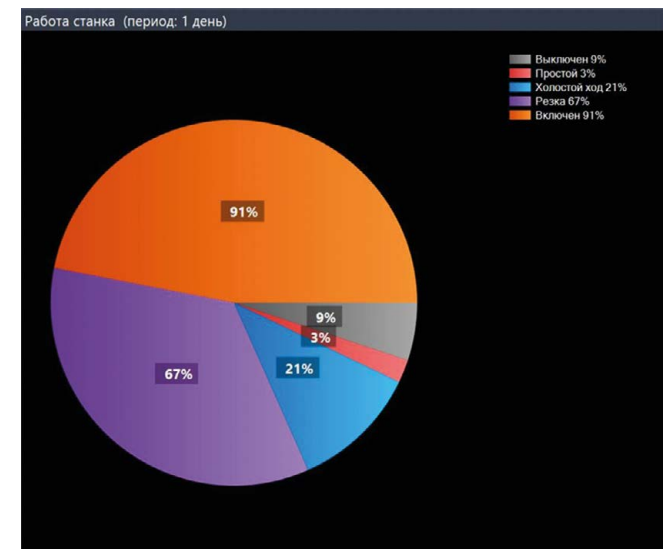


График «Работа станка» показывает состояния станка в течение выбранного времени. Он позволяет оценить время работы станка и время простоя в ожидании задания, в результате ошибки или при настройке. Также отображается общее время холостого хода. Доступны три вида графиков: гистограмма за период, круговая диаграмма за период и круговая диаграмма за последнюю смену.



# СИСТЕМА МАШИННОГО ЗРЕНИЯ UNIVISION

## МОДУЛЬ ЦЕНТРИРОВАНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ КАМЕРЫ

Модуль центрирования излучения при помощи видеокамеры предназначен для быстрой и удобной юстировки лазерного излучения относительно центра сопла оптической головки.

Традиционный способ, который предлагает большинство производителей станков лазерной резки металла, предполагает использование для юстировки отметки лазерным лучом на липкой ленте.

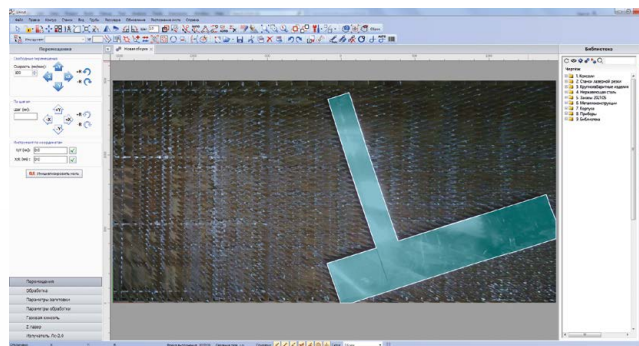
В отличие от них, станки Unimach позволяют оператору производить центрирование луча непосредственно по изображению, которое в реальном времени передается на экран стойки ЧПУ.

Это решение повышает производительность работы оборудования и облегчает работу оператора.



Система ускоряет и упрощает процесс определения положения листа или заготовки:

- сокращение общего времени обработки;
- снижение затрат на эксплуатации;
- ускорение окупаемости оборудования.



Система UniVision включает цифровую видеокамеру, установленную на раскройном комплексе и осуществляющую высококачественную съемку его рабочей области. Используя полученное изображение, оператор может прямо на изображении заготовки произвести раскладку необходимых для резки деталей. После запуска процесса раскроя, блок ЧПУ автоматически производит корректировку виртуального положения заготовки.

При необходимости использования автораскладки оператор может внести свои корректировки, указывая форму заготовки или перестраивая ее вручную по точкам.

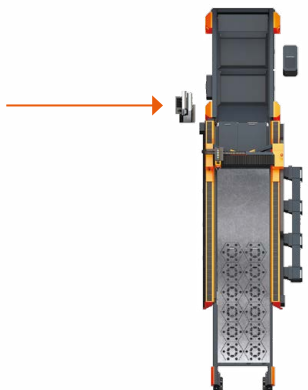
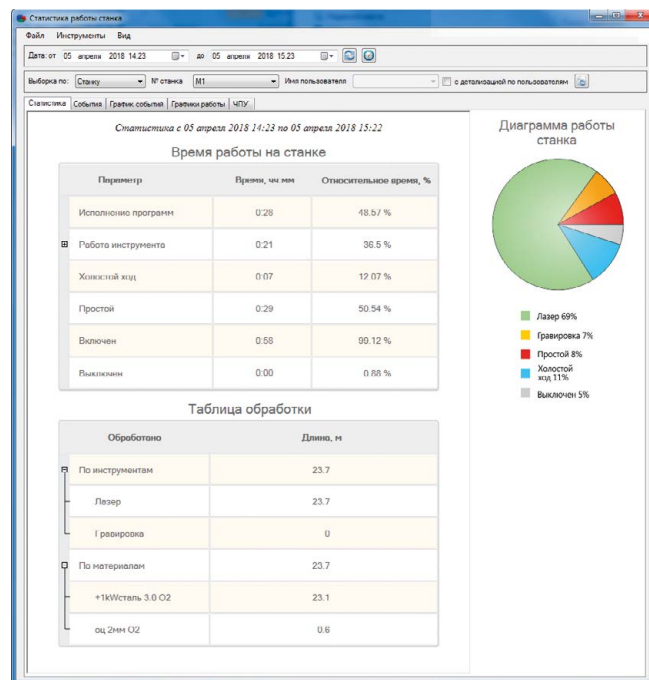


# ЖУРНАЛ МАСТЕРА

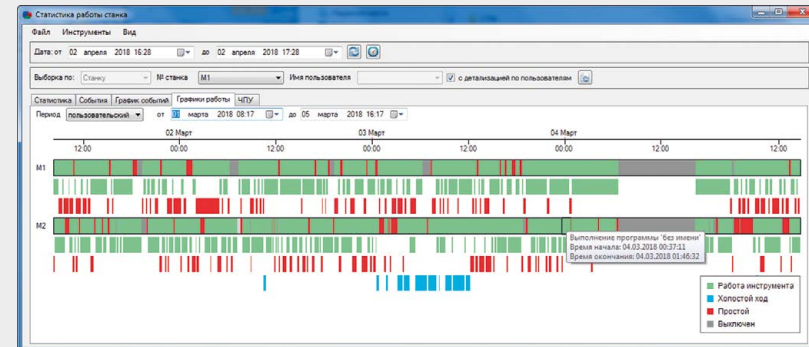
Минимизируйте бумажный документооборот!

Систематизация (по оператору, материалу, приоритету, изделию) происходит автоматически, резко повышая эффективность управления.

Если на производстве несколько раскройных комплексов, модуль постановки и контроля задач позволяет оптимизировать распределение нагрузки между ними.



Журнал мастера также отображает график работы станка: время резки, время холостого хода, периоды простоя.



## СТАТИСТИКА И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА

ПО UniCut автоматически рассчитывает:

- время обработки деталей;
- процент полезного использования материала;
- количество деталей;
- стоимость одного часа резки;
- стоимость одного метра реза;
- стоимость одной пробивки для указанных в библиотеке материалов.

Полученные данные упрощают расчет стоимости отдельных деталей и сборок, например, при резке сторонних заказов и расчете себестоимости продукции и отходов.

**Статистика**

N	деталь	Длина реза, мм	Толщина заготовки	Время обработки	Время холостого хода	Площадь (см²)	Габариты, мм	Кол-во	Общая длина реза, мм	Общее количество точек ввода	Общая длина обработки	Общая площадь
1	Файл 1	1862	8	0:00:15	0:00:02	0,0949	177x573	18	33515	144	0:04:47	1,7087
2	Файл 2	1184	8	0:00:11	0:00:02	0,0677	285x239	20	23682	160	0:03:44	1,3541
Сборка												
*Общее время переходов между деталями											0:00:17	
Общая площадь заготовки: 4,500 м²											0:08:49	3,063
Использование материала: 69,06 %												
Отходы: 31,94 %												

# СЕРВИС

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ UNIMACH® ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КАК ЕГО СОБСТВЕННЫМ КАЧЕСТВОМ, ТАК И КАЧЕСТВОМ СЕРВИСА

Компания сама разрабатывает оборудование и сама его производит.

Все наши специалисты работают на производстве, благодаря чему каждый из них имеет квалификацию не только чрезвычайно высокую, но и неизменно актуальную.

## СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 24 ЧАСА 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ

Круглосуточная сервисная поддержка Unimach позволяет владельцам станков эксплуатировать оборудование с уверенностью в том, что в случае необходимости компания-производитель окажет всю необходимую помощь и поддержку вне зависимости от времени суток и дня недели.

## ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный срок для всех станков и аппаратов Unimach® — **24 месяца вне зависимости от фактического времени работы.**

Unimach® производит почти 85% компонентов своего оборудования, и хранит в архивах документацию ко всем элементам, когда-либо изготовленным предприятием. Поэтому при необходимости ремонта вы будете полностью обеспечены запчастями независимо от того, когда был приобретен станок.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Компания располагает запасом расходных материалов, полностью готовых к отгрузке. Просто отправьте заявку, и все необходимое будет доставлено вам в кратчайший срок.

## ДИСТАНЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА

1. Заказчик обращается в сервисный центр.
2. С согласия заказчика специалист компании подключается к стойке управления станком.
3. Производится диагностика неисправностей и корректировка настроек станка.

Дистанционная диагностика позволяет минимизировать время простоя станка и расходы, связанные с устранением неполадок.

**Опыт показывает, что более 80% проблем можно решить дистанционно.**

## ЭЛЕКТРОННАЯ СЕРВИСНАЯ КНИЖКА

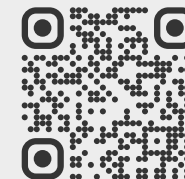
Электронная сервисная книжка (личный кабинет заказчика) — это новый и удобный онлайн-сервис для оборудования Unimach®, при помощи которого можно:

- посмотреть полный список приобретенного оборудования, его характеристики и опции;
- узнать дату окончания гарантии;
- скачать документацию («паспорт установки», «руководства по эксплуатации», «рекомендации по обслуживанию», «каталог расходных материалов» и др.);
- отправить заявку на сервисное обслуживание;
- заказать расходные материалы.

## ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

Личный кабинет расположен по адресу <https://service.unimach.ru>, доступен в любой момент и с любого устройства, подключенного к сети Интернет.

Для получения доступа к личному кабинету необходимо обратиться в сервисный отдел.



ООО «НПК МСА»

2026

unimach.ru

192174, г. Санкт-Петербург,  
ул. Кибальчича, д. 26, лит. Е

тел: +7 (812) 622-23-10  
факс: +7 (812) 362-76-36

sales@unimach.ru

+7 (812) 622-02-08



**MSA**