

ОПТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА СЕРИИ WOBBLE FLW D50 WR

НОВЫЙ ПРОДУКТ



www.ire-polus.com

■ Создавая новую реальность

Серия WR (Wobble)

Оптическая головка FLW D50 WR



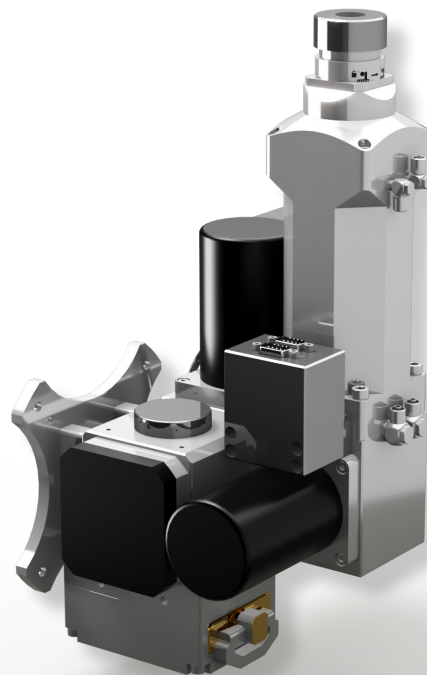
Описание

Оптические головки серии FLW D50 WR (Wobble) с модулем осцилляции сфокусированного лазерного излучения предназначены для работы с волоконными лазерами мощностью до 15 кВт. Они имеют легкий и герметичный корпус с защитным покрытием и стыкуются с волоконными лазерами посредством стандартных разъёмов типа HLC-8 (QVN) или LCA. Большой выбор коллиматоров и фокусирующих линз позволяет настраивать параметры фокусировки в широком диапазоне, что позволяет эффективно применять лазерные головки для различных лазерных технологий обработки материалов.

FLW D50

Серия WR (Wobble)

Поддерживаемая мощность лазера до 15 кВт. Разнообразные формы микроколебаний частотой до 500 Гц



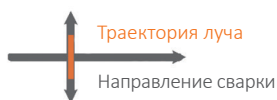
Режимы колебаний

Помимо изменения формы колебаний, также возможно изменение частоты и амплитуды для оптимальной подстройки под решаемую задачу

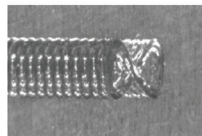
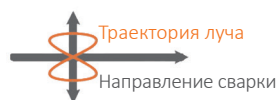
Круговой



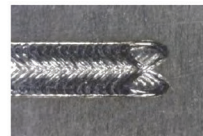
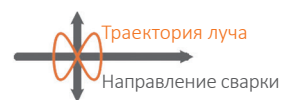
Линейный



Восьмёрка



Бесконечность

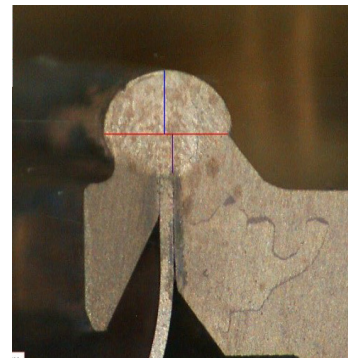
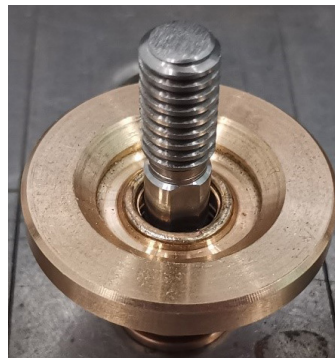




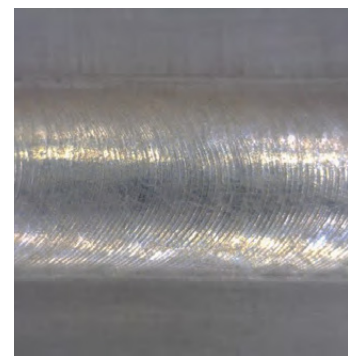
Уникальное качество сварки

Благодаря функции осцилляции сфокусированного лазерного луча достигается возможность гибкого и точного управления зоной локального нагрева материала. Высокоскоростное перемещение лазерного пятна позволяет создать требуемый тепловой фронт, с регулируемой шириной, и глубиной зоны нагрева. Это создает новые возможности для прецизионной лазерной обработки материалов, обеспечивая требуемые термические циклы, необходимые для конкретных технологических процессов и применений.

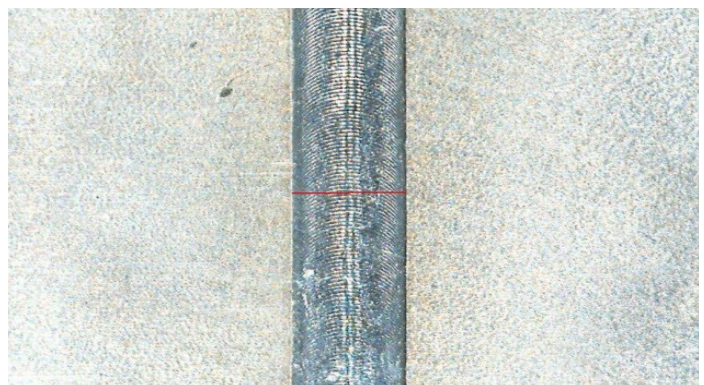
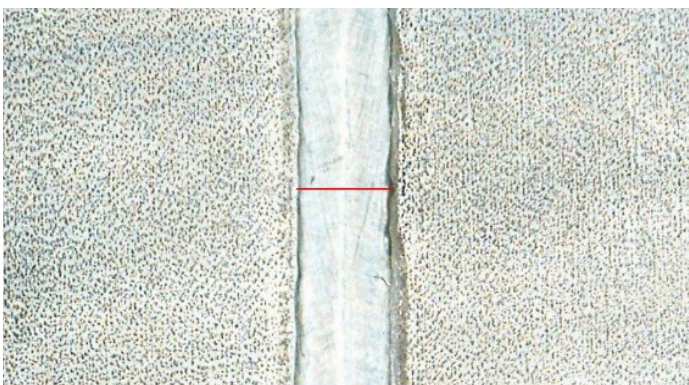
Данная опция значительно расширяет технологические возможности лазерных технологий – позволяет реализовывать сварку деталей собранных с зазорами, выполнять сварку с подачей присадочной проволоки; работать в режиме многопроходной сварки в узкую разделку; а также выполнять наплавочные (облицовочные) валики – поверхностную термообработку и перфорирование отверстий.



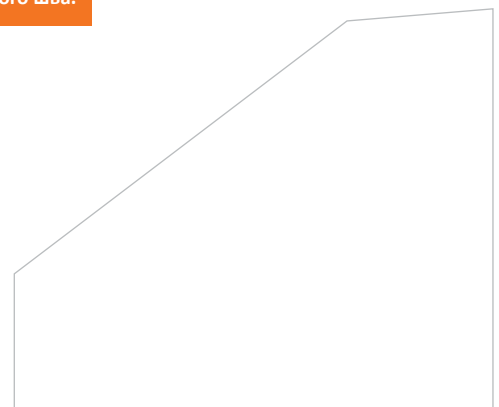
Лазерная сварка изделия из бронзового сплава. Диаметр кольцевого шва – 16 мм, ширина валика – 2 мм.



Угловое сварное соединение алюминиевых листов (толщина 1,5 мм). Слева – общий внешний вид получившегося шва, справа – вид шва.



Слева – сварной шов без облицовочного шва, справа – сварной шов после нанесения облицовочного шва.





Требования к сборке

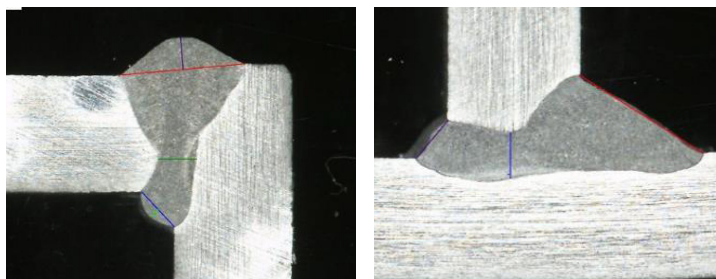
Использование головки FLW D50 WR (Wobble) позволяет значительно расширить технологические возможности лазерной сварки за счет снижения требований к сборке деталей под лазерную сварку. Благодаря возможности управления тепловым фронтом можно регулировать ширину сварного шва и делать её гарантировано шире, чем ширина зазоров между свариваемыми кромками. Это позволяет избежать эффекта холостого прохождения лазерного луча в зазор без нагрева кромок, что часто наблюдается при стандартной лазерной сварке.



Сварка с подачей присадочной проволоки

Функция осцилляции сфокусированного лазерного луча обеспечивает технологическую возможность сварки с подачей присадочной проволоки. Проволока подается непосредственно в зону воздействия осциллирующего луча, где малыми порциями расплавляется и подается в ванну расплава в требуемом объеме. Это позволяет сформировать усиленные сварные швы с валиком как сверху, так и в корневой части, компенсируя недостаток основного металла, особенно при наличии зазоров между свариваемыми деталями.

Данная функция особенно актуальна при сварке трудносвариваемых материалов. Использование присадочной проволоки с легирующими элементами обеспечивает высокое качество сварных соединений с улучшенным химическим составом. Осциллирующий луч позволяет стабильно вводить присадку в сварочную ванну одновременно перемешивая её и формируя качественное сварное соединение.



Макрошлифы сварных швов, полученных лазерной сваркой с присадочной проволокой на угловых и тавровых соединениях пластин из стали 12Х18Н10Т толщиной 4 мм



Многопроходная сварка

Головки серии FLW D50 WR (Wobble) обладают способностью выполнять лазерную сварку в многопроходном режиме и заполнять узкие разделки. Ключевую роль в этом процессе играет функция осцилляции лазерного луча, которая обеспечивает плавление присадочной проволоки и боковых стенок разделки на необходимую ширину. В отличие от электронно-лучевой сварки, лазерный луч сохраняет свою направленность и не отклоняется за счет остаточной намагниченности, обеспечивая гарантированный и стабильный результат.

Макрошлиф сварного соединения трубной стали толщиной 27 мм, выполненный по технологии многопроходной лазерной сварки



Дополнительные технологические возможности

Головки серии FLW D50 WR (Wobble) могут быть использованы не только для сварки, но и для других лазерных технологий, например, для лазерной наплавки с подачей присадочной проволоки, лазерной термообработки с заданной амплитудой, лазерного сверления с регулировкой диаметра и формы отверстий.



Лазерная наплавка

Головки серии FLW D50 WR (Wobble) обеспечивают возможность лазерной наплавки с использованием присадочной проволоки. Присадочная проволока направляется непосредственно в зону лазерного воздействия, обеспечивая за счет осцилляции точное формирование геометрических параметров наплавляемого валика. Благодаря точному управлению тепловой энергией, зона термического воздействия лазерной наплавки остается в пределах до 1 мм. Это позволяет избежать деформаций наплавляемой детали, обеспечивая высокую точность и качество наплавляемого покрытия.

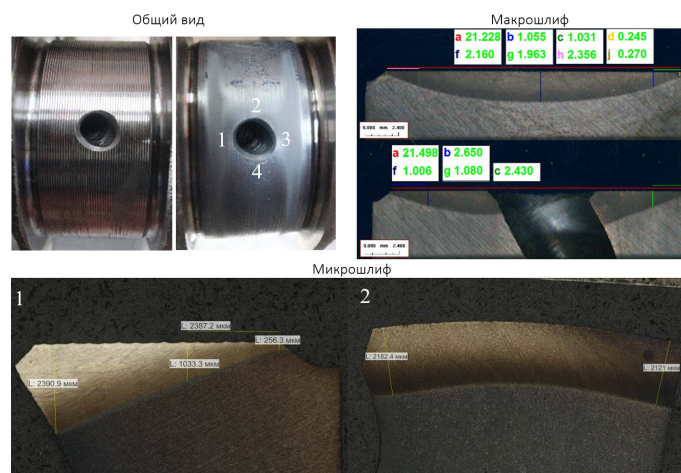


Лазерная наплавка с подачей присадочной проволоки



Лазерная термообработка

Головки FLW D50 WR (Wobble) позволяют выполнять регулируемую широкополосную лазерную термообработку. При высоких частотах осцилляций лазерного луча источник нагрева приобретает линейный характер, которым можно выполнять мгновенный нагрев поверхности детали до температур выше критических и при охлаждении получать равномерную закалочную (мартенситную) мелкодисперсную структуру.





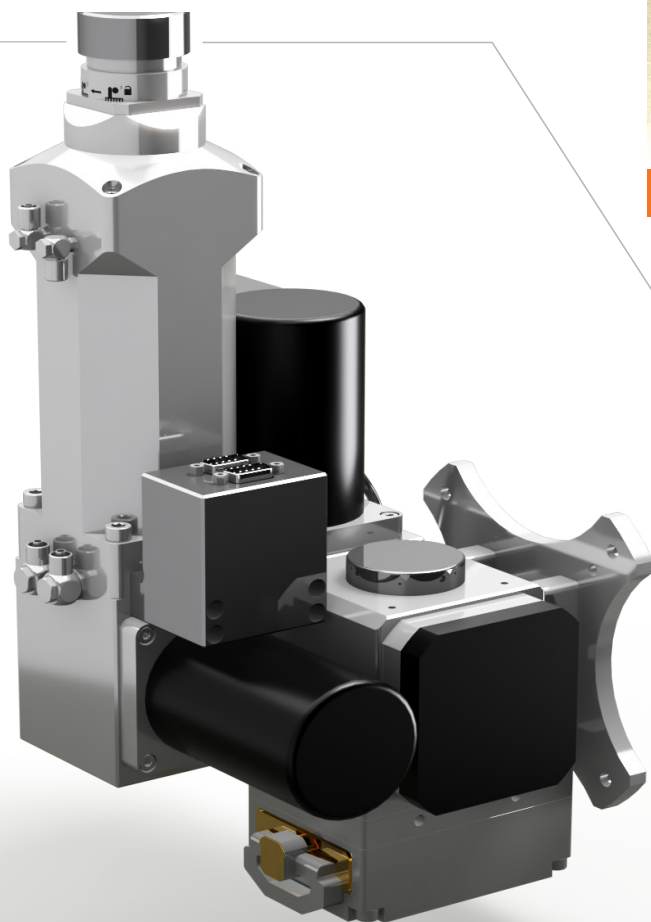
Лазерное сверление

Лазерное сверление с применением головок FLW D50 WR (Wobble) и лазеров серии QCW НТО "ИРЭ-Полюс" представляет собой уникальную технологию высокоскоростного получения массива отверстий малого диаметра. Данная технология осуществляется с использованием дополнительной коаксиальной оснастки для подачи сжатого воздуха или инертного газа.

Одним из ключевых преимуществ данной технологии является возможность точной регулировки диаметра и формы отверстий.



Пробивка отверстий разного диаметра под разными углами



FLW D50 WR

Мощность до 15 кВт

Пример:

P30-007801-V7A1:

FLW-D50-Wobbler Vertical Head

Коллиматор 150 мм

Фокус 200 мм

Разъем HLC-8

Конфигурация	Коллимирующая линза	Фокусирующая линза	Коннектор
V Вертикальная	1 100 мм	A 150 мм H 700 мм	1 HLC-8 (QBH type)
R Горизонтальная (RHS)	2 120 мм	B 200 мм I 800 мм	2 LCA (QD type)
	3 140 мм	C 250 мм J 900 мм	
	4 150 мм	D 300 мм K 1000 мм	
	5 160 мм	E 400 мм	
	6 180 мм	F 500 мм	
	7 200 мм	G 600 мм	



Лидер в инновациях

Компания НТО "ИРЭ-Полюс", образованная в 1991 году, является первым и одним из базовых предприятий международной научно-технической группы IPG Photonics Corporation. НТО "ИРЭ-Полюс" общепризнанный лидер мирового рынка в области волоконных лазеров и усилителей, а также приборов и систем на их основе. Волоконные лазеры имеют высочайшую производительность, надежность и практичность при более низкой, по сравнению с другими типами лазеров, стоимости владения.



Сервисная поддержка

Будучи мировым лидером в области волоконных лазеров, компания НТО "ИРЭ-Полюс" - идеальный партнер по сервисной поддержке Ваших оптических головок. Штат инженеров сервисного обслуживания НТО "ИРЭ-Полюс" насчитывает более 100 человек, специализирующихся на поддержке промышленных лазеров и лазерных систем, работающих в режиме 24/7.

Сервисное подразделение НТО "ИРЭ-Полюс" состоит из опытных и высококвалифицированных инженеров, при поддержке глобальной инфраструктуры, включая склады запасных частей, научных работников, разработчиков и производителей, создавших обслуживаемый продукт. Компания НТО "ИРЭ-Полюс" прекрасно понимает все нужды и тяготы современного производственного предприятия и может обеспечить заказчика сервисной поддержкой в режиме 24/7, в зависимости от потребностей.

В дополнение к гарантии, НТО "ИРЭ-Полюс" предлагает различные виды сервисных контрактов, в том числе подразумевающие плановое превентивное обслуживание и гарантированное время реакции. Какими бы не были Ваши предпочтения по сервису – у компании НТО "ИРЭ-Полюс" есть вариант, отвечающий Вашим нуждам.



МИРОВОЙ ЛИДЕР ЛАЗЕРНОЙ ИНДУСТРИИ

ООО НТО "ИРЭ-Полюс" - российская компания, созданная выдающимся советским ученым – Валентином Гапонцевым, является основателем и одной из базовых компаний международной научно-технической корпорации IPG Photonics Corporation.


ООО НТО "ИРЭ-Полюс" разрабатывает и серийно производит высокоэффективные волоконные лазеры и усилители, оптические компоненты, узлы, модули, приборы, подсистемы и системы для:

- Промышленных комплексов лазерной резки, сварки, наплавки, легирования, термообработки, маркировки, очистки
- Научных исследований
- Волоконной, атмосферной и спутниковой оптической связи, кабельного телевидения
- Хирургии и биомедицины
- Оптической локации, дистанционного контроля промышленных объектов и атмосферы
- Контрольно-измерительных систем, сенсорики

С целью внедрения инновационных лазерных технологий в производство ООО НТО "ИРЭ-Полюс" на протяжении многих лет активно сотрудничает с ведущими отечественными машиностроительными, металлургическими, железнодорожными и автотранспортными предприятиями и поставляет своим заказчикам более 600 видов ультратехнологичного лазерного оборудования. Многие приборы и системы не имеют аналогов на мировом рынке высоких технологий. Все ключевые компоненты волоконной лазерной технологии производятся на собственном производстве, что даёт:

- Быструю разработку продуктов
- Эффективные методы производства
- Лучшие в отрасли сроки доставки продукции
- Более прогрессивные и качественные решения
- Высочайший КПД от розетки, что в целом снижает потребление энергии и затраты

 НТО "ИРЭ-ПОЛЮС"
WWW.IRE-POLUS.COM

 +7 (495) 477-72-77
Sales@ntoire-polus.ru



ДАТА
ОСНОВАНИЯ
1991

>600
ВИДОВ
ПРОДУКЦИИ



350
ПАТЕНТОВ
ЕЩЁ 450 ГОТОВЯТСЯ

>100К
СИСТЕМ
ПОСТАВЛЕНО



**на 13 Млн
ТОНН МЕНЬШЕ**

ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ CO₂ БЛАГОДАРЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛАЗЕРОВ IPG



>66% МИРОВОГО ОБЪЁМА
ВОЛОКОННЫХ ЛАЗЕРОВ