

Производственно-технологические возможности АО «ЧРЗ «ПОЛЕТ»



Челябинский радиозавод «Полет» основан в 1952 году и является ведущим предприятием Российской Федерации по разработке и изготовлению наземного радиолокационного и радионавигационного оборудования для управления воздушным движением, аппаратуры систем связи и передачи информации. В 1978 году Челябинский радиозавод «Полет» награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

На АО «ЧРЗ «Полет» трудятся около 2000 человек хорошо обученного, высококвалифицированного производственного, сервисного и инженерного персонала.

АО «ЧРЗ «Полет» имеет все необходимое для качественного производства самого сложного современного оборудования, в том числе:

- опытно-конструкторское бюро ;
- полномасштабное производство;
- региональный испытательный центр;
- испытательный полигон;
- метрологическая служба;
- отдел наладочных работ и сервиса



Контроль производства на предприятии



На АО «ЧРЗ «Полет» действует система менеджмента качества.

Разработаны процессы СМК, которые задокументированы (МИК, СТП).

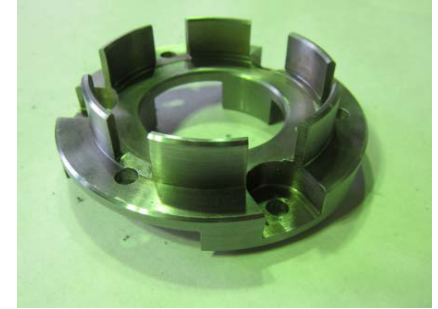
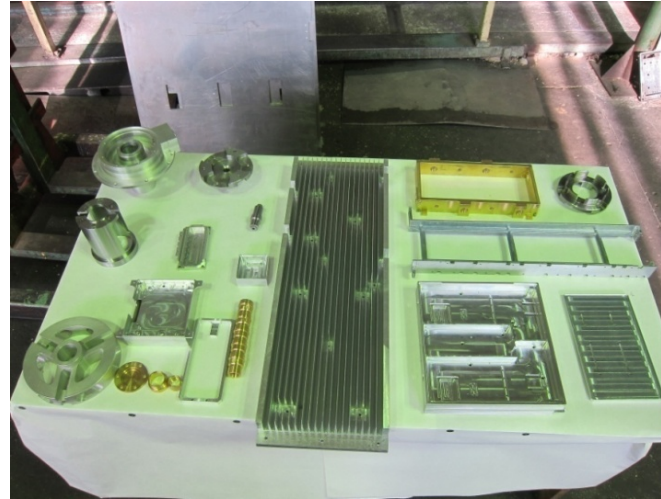
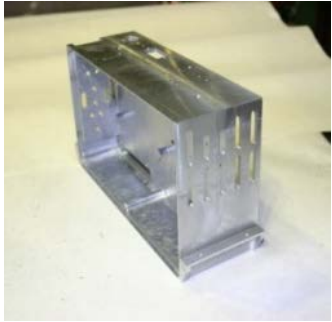
Требования этих стандартов являются обязательными и выполняются всеми работниками предприятия.

Техническую приемку на «ЧРЗ «Полет» осуществляет 685 ВП МО РФ, ОТК.



Общая номенклатура данного вида производства по серийно выпускаемым изделиям составляет порядка **7000** позиций.

Детали представители:



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА



Обработка центр с ЧПУ
EMCO MaxxTurn 45 SMY Австрия (2 ед.)

РАБОЧАЯ ЗОНА

- Диаметр вращения над станиной 430 мм
- Диаметр вращения над поперечными салазками 300 мм
- Расстояние между торцами шпинделей 720 мм
- Макс. диаметр точения 300 мм
- Макс. диаметр точения с возможностью обработки радиально направленным приводным инструментом 200 мм
- Макс. длина точения 480 мм
- Макс. диаметр прутка 45 мм

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

- Перемещение по осям X/Z 160/510
- Перемещение по оси Z2 (контр-шпиндель) 510
- Перемещение по оси Y +40/-30

ГЛАВНЫЙ ШПИНДЕЛЬ

- Частота вращения шпинделя 0-6300 об/мин
- Макс. крутящий момент 78 Нм

КОНТР-ШПИНДЕЛЬ

- Частота вращения контр-шпинделя 0-6300 об/мин
- Макс. крутящий момент 32 Нм

ОСЬ С (ГЛАВНОГО И КОНТР-ШПИНДЕЛЯ)

- Разрешение 0,001°
- Скорость быстрого перемещения 1000 об/мин

РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА

- Количество позиций 12
- Хвостовики инструмента быстросменного типа VDI 25



Обработка центр с ЧПУ
EMCO MaxxTurn 65 SMY Австрия (2 ед.)

РАБОЧАЯ ЗОНА

- Диаметр вращения над станиной 610 мм
- Диаметр вращения над поперечными салазками 360 мм
- Расстояние от главного шпинделя до контр-шпинделя 830 мм
- Макс. диаметр точения 500 мм
- Макс. диаметр точения с возможностью обработки радиально направленным приводным инструментом 270 мм
- Макс. длина точения 550 мм
- Макс. диаметр прутка 65 мм

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

- Перемещение по осям X/Z 260/610 мм
- Перемещение по оси Z2 (контр-шпиндель) 580 мм
- Перемещение по оси Y +40/-40

ГЛАВНЫЙ ШПИНДЕЛЬ

- Частота вращения шпинделя 0-5000 об/мин
- Макс. крутящий момент 250 Нм

КОНТР-ШПИНДЕЛЬ

- Частота вращения контр-шпинделя 0-7000 об/мин
- Макс. крутящий момент 130 Нм

ОСЬ С (ГЛАВНОГО И КОНТР-ШПИНДЕЛЯ)

- Разрешение 0,001°
- Скорость быстрого перемещения 1000 об/мин

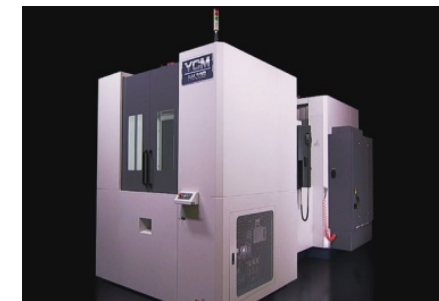
РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА

- Количество позиций 12
- Хвостовики инструмента быстросменного типа VDI 30



Вертикально ОЦ с ЧПУ (3 оси)
DOOSAN DNM500HS Корея (2 ед.)

- Перемещения по осям X, Y, Z: 1020/540/510 мм
- Расстояние между шпинделем и столом: 150-660 мм.
- Размер стола: 1200 x 540 мм
- Макс. нагрузка на стол: 800 кг
- Мощность двигателя: 22 КВ
- Макс. вращающий момент: 167 Нм
- Число оборотов шпинделя: 15000 об/мин
- Емкость магазина инструментов: 30
- Тип хвостовика инструментов: BT 40
- Макс. длина инструмента: 300 мм
- Макс. диаметр инструмента: 80 мм (125 мм при свободных соседних)
- Вес инструмента: 8 кг.
- Время смены инструмента: 1,3 сек.
- Подачи по осям X/Y/Z: 1-24000 мм/мин
- Точностные параметры (позиционирование/повторяемость): ±0,005/±0,002
- Скоростное перемещение по осям X, Y, Z



Горизонтальный ОЦ с ЧПУ
YCM H630V Тайвань (1 ед.)

- Перемещения по осям X/Y/Z: 1000/850/750 мм
- Расстояние от центра шпинделя до плоскости паллеты: 75-925 мм
- Расстояние от торца шпинделя до центра паллеты: 150-900 мм
- Размер стола (паллеты): 630 x 630 мм (2 паллеты с T-образными пазами)
- Индексация при повороте паллеты: 0,001°
- Мощность двигателя: 22 КВ
- Макс. вращающий момент: 302 Нм
- Число оборотов шпинделя: 140-12 000 об/мин
- Емкость магазина инструментов: 40
- Тип хвостовика инструментов: BT 50
- Макс. длина инструмента: 450 мм
- Макс. диаметр инструмента: 125 мм (250 мм при свободных соседних)
- Вес инструмента: 20 кг.
- Время смены инструмента: 5,4 сек
- Подачи по осям X/Y/Z: 1-24000 мм/мин
- Точностные параметры (позиционирование/повторяемость)
-по осям X/Y/Z: ±0,005/±0,002
-по оси В: ±3/±1 сек при повороте через 1 градус
- Быстрые перемещения
-по осям X/Y/Z: 48/48/48 м/мин
-по оси В: 15 об/мин



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА



Автомат продольного точения с ЧПУ Golden 20S2
Тайвань (2 ед.)

Мах. диаметр прутка	20 мм
Мах длина обработки	200 мм
Мах длина обработки в противопинделе	110 мм
Мах диаметр сверления	10 мм
Мах резьба метчиком	M8 (M6)
Мин дискретность ввода данных	0,001 мм
Скорость перемещения (осей X, Y,Z)	18 м/мин
Двигатель шпинделя	3 кВт
Двигатель противопинделя	2 кВт
Двигатель приводного инструмента	0,75 кВт
Моторы осей X, Y,Z	0,75 кВт
Мах скорость шпинделя и противопинделя	6000 об/мин
Инструмент для обработки наружного диаметра	12*12*100 мм
Инструмент для обработки внутреннего диаметра	C20-ER16
Горизонтальный приводной инструмент	ER16
Фронтальный приводной инструмент	ER16
Инструмент для обработки внутреннего диаметра в противопинделе	C20-ER16
Фронтальный приводной инструмент для противопинделя	ER16
Мах скорость вращения приводного инструмента	7000 об/мин



Многоосевой высокопроизводительный
многоцелевой станок Mikron UCP 600
Германия (1 ед.) в цех №4

Данный вид оборудования предназначен для решения задач по многоосевой высокоточной обработки деталей штампов/пресс-форм, аэрокосмической и автомобилотехники.

- UCP 600 спроектирован с учетом полного использования преимуществ высокоскоростных электрошпинделей широкой гаммы Mikron Step-Tec.
- Полноценная 5-осевая одновременная обработка.
 - Легко изготавливаются сложные детали
 - Минимум наладок
 - Повышенная точность
 - Изготовления электродов и точных деталей малых размеров
 - Уменьшение стоимости деталей
 - Улучшение качества поверхности
 - Обработка деталей сложной формы
 - Обработка закаленных сталей и тонкостенных деталей
 - Размеры зоны обработки: X – 530 мм, Y – 450 мм, Z – 450 мм.



Электроэрозионный вырезной
станок Agiecut Classic 2S
Швейцария (1 ед.)

Размеры рабочей поверхности стола, мм	1800*400
Продольное перемещение стола, мм	1100
Поперечное перемещение стола, мм	400
Вертикальное перемещение стола, мм	360
Поворот стола, град.	+/-45
Расстояние от оси горизонтального шпинделя до рабочей поверхности стола, мм	30-390
Частота вращения шпинделя, мин-1	31,5-1600
Продольная подача стола, мм/мин	12,5-1600
Поперечная подача стола, мм/мин	12,5-1600
Вертикальная подача стола, мм/мин (бесступенчато регулируемая)	4,1-530
Ускоренное перемещение стола, мм/мин:	
- Продольное	4000
- Поперечное	4000
- Вертикальное	1330
Мощность основного шпинделя, кВт	11
Мощность электродвигателя привода подачи стола, кВт	3
Конус шпинделя по ГОСТ 30064-93	ISO50
Нагрузка на рабочий стол, кг	1250
Тяговое усилие приводов стола, Н продольное и поперечное	40000
Тяговое усилие приводов стола, Н вертикальное	25000



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

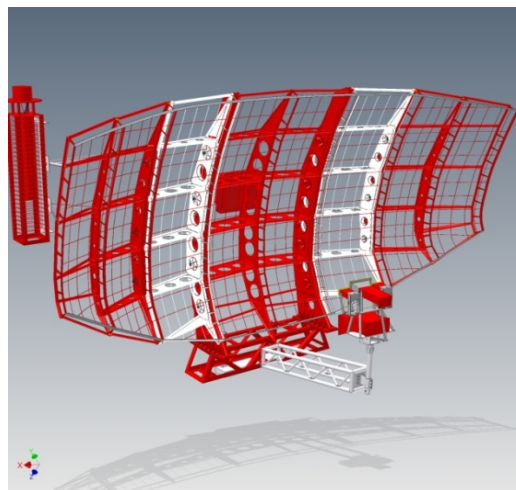
Общие технологические возможности производства:	Технические характеристики:	Точность обработки:
Оборудование с ЧПУ: -токарные станки; -фрезерные станки; -обрабатывающие центра, в т. ч. TSUGAMI, MAZAK -горизонтально-расточные станки типа 2A620 и «VARNSDORF».	\varnothing обработки \leq , L \leq . Размер заготовки $\varnothing 22 - \varnothing 260$ мм; L ≤ 500 мм. Перемещение стола (X, Y, Z) - 1000*400*150 мм. Размер заготовки $\leq 1000*500*500$ мм. Перемещения стола $\leq 1600*1400$ мм; Ход шпиндельной бабки ≤ 1250 мм.	Точность позиционирования - $\pm 0,005 / \pm 0,002$ мм.
Автоматы токарно-револьверные. Автоматы продольного точения. Токарно-револьверные станки. Резьбонакатные станки. Бесцентро-шлифовальные станки. Станки для навивки пружин.	\varnothing обработки до 16 мм. \varnothing обработки до 16 мм. \varnothing обрабатываемого прутка до 36 мм. M1,6 ÷ M16. \varnothing обработки 2,0 ÷ 125,0 мм . \varnothing проволоки 0,2 ÷ 1,2 мм.	8 ÷ 14 квалитет. 8 ÷ 14 квалитет. 8 ÷ 14 квалитет. До 6 степени точности До 7 квалитета точности. ГОСТ 13764-86; ГОСТ 13768-86
Токарные станки. Фрезерные станки. Сверлильные станки. Зубофрезерные станки. Шлифовальные станки: круглошлифовальные, плоскошлифовальные.	\varnothing обработки до 300 мм; L ≤ 1000 мм. Размер обработки $\leq 900*300$ мм. \varnothing сверления до 35 мм. Модуль нарезаемого зуба до 10 мм. \varnothing обработки ≤ 250 мм, L ≤ 1000 мм. Заготовка до 630*200*320 мм.	До 7 квалитета точности. До 11 квалитета точности 7 – 14 квалитеты точности До 7 степени точности До 6 квалитета точности. До 6 квалитета точности.
Купно-габаритное оборудование: -токарные станки; -сверлильные станки; -зубодолбежные станки;	\varnothing обработки до , L до . \varnothing обработки ≤ 1000 мм; L ≤ 4500 мм. \varnothing сверления до 50 мм . Модуль нарезаемых зубьев до 12 мм.	До 7 квалитета точности 7 – 14 квалитеты точности До 7 степени точности



НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМАЯ СЛЕСАРНО-КАРКАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Общая номенклатура данного вида производства по серийно выпускаемым изделиям составляет порядка **15 000** позиций.

Детали представители:



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕСАРНО-КАРКАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА (ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО)



Комплекс лазерной резки Bystar 3015 Bystronic Швейцария (1ед.)
2005 год

Номинальный размер обрабатываемых листов	x = 3000 мм; y = 1500 мм
Зона резки	x = 3048 мм/120 in y = 1524мм/ 60 in z = 170 мм/ 6,70 in
Максимальная скорость позиционирования параллельно осям x/y	80 м/мин
Максимальная скорость позиционирования одновременно по обеим осям	113 м/мин
Максимальное осевое ускорение	4,5 м/с ²
Точность позиционирования Pa	± 0.1 мм
Погрешность повторного позиционирования Ps	± 0,05 мм
Точность определения краев листа	± 0,5 мм
Максимальный вес заготовки	890 кг
Лазер CO ₂	Bylaser 4400
Мощность	4400 Вт
Длина волны	10,6 мкм
Поляризация	круговая
Частота импульсов	1...2500 Гц
Максимальная толщина заготовки	
- Низкоуглеродистая сталь	20 мм
- Нержавеющая сталь	12 мм
- Алюминий	8 мм



Комплекс лазерной резки Bystar 3015 с опцией резки труб, уголков, швеллеров Bystronic Швейцария (1ед.) 2013 год

Номинальный размер обрабатываемых листов	x = 3000 мм; y = 1500 мм
Зона резки	x = 3048 мм/120 in y = 1524мм/ 60 in z = 170 мм/ 6,70 in
Максимальная скорость позиционирования параллельно осям x/y	80 м/мин
Максимальная скорость позиционирования одновременно по обеим осям	113 м/мин
Максимальное осевое ускорение	4,5 м/с ²
Точность позиционирования Pa	± 0.1 мм
Погрешность повторного позиционирования Ps	± 0,05 мм
Точность определения краев листа	± 0,5 мм
Максимальный вес заготовки	890 кг
Лазер CO ₂	Bylaser 4400
Мощность	4400 Вт
Длина волны	10,6 мкм
Поляризация	круговая
Частота импульсов	1...2500 Гц
Максимальная толщина заготовки	
- Низкоуглеродистая сталь	20 мм
- Нержавеющая сталь	12 мм
- Алюминий	8 мм



Листогибочный гидравлический пресс для прецизионной гибки листового металла с высокой точностью повторяемости гибов и углов гибки с ЧПУ Hammerle Швейцария (1ед.)

Макс. усилие	250тонн
Ширина обрабатываемых заготовок	до 3100 мм
Толщина	0,1-15 мм
Точность угла гибки по углу	15-20 минут (0,25-0,3 градуса)



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕСАРНО-КАРКАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА (ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО)



Горизонтальный ленточнопильный станок МЕВА Германия (1 ед.)

- Данное оборудование обладает сервоприводами, что позволяет добиться точности позиционирования до $\pm 0,2$ мм.
- Длина подачи заготовки до 2000 мм.
- Чувствительный регулятор усиления подачи совместно с прецизионным гидравлическим устройством контроля усилия подачи обеспечивает стабильное и высокое качество пиления и бережное отношение к пильному полотну.
- Соотношение ширины полотна и мощности привода оптимальны при работе со всеми материалами и заготовками любого размера.

Размер заготовки: $\varnothing 510$ мм, 1140×510 мм
Скорость резанья: 15 – 150 м/мин
Рабочая частота: 630 мм
Остаточная длина заготовки: 30 мм
Размер полотна: $9000 \times 67 \times 1,60$ Мм
Мощность двигателя: 14,5 кВт



Гидравлические гильотинные ножницы типа Darley GS3113CL Нидерланды (1ед.)

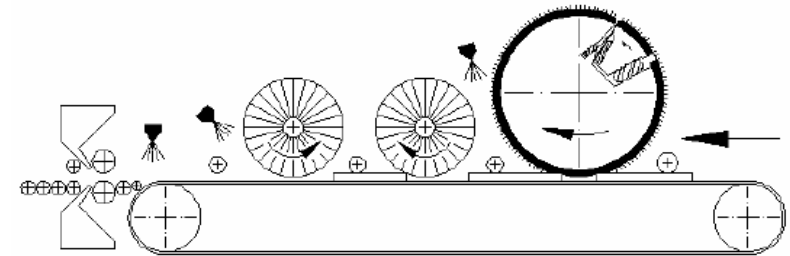
Длина реза – 3050 мм.
Максимальная толщина реза (обычная сталь/нержавеющая сталь)– 13/10 мм.
Стандартная рабочая ширина – 100 мм.
Количество ходов в минуту – 15/9
Угол резки – 2°
Мощность главного двигателя – 22 кВт.
Максимальное давление – 32 МПа.

Общие технологические возможности производства:

- Резка заготовок из круглого проката на механических пилах
- Кислородная резка стальных листов
- Резка листов стальных, алюминиевых, латунных и т.п. на гильотинных ножницах
- Резка углового проката на механических прессах
- Резка металлических лент в рулонах
- Резка пластика
- Резка цветных и черных металлов ленточнопильным оборудованием



Автоматический станок для зачистки ERNST NEPTUN EB/1500 Германия (1ед.)



Рабочая ширина: 1500 мм
Панель управления: слева
Толщина заготовок: 1 мм – 100 мм
Рабочая высота: 1000 мм
Электрическое подключение: 400 V, 50 Hz
Окраска: RAL 7047, RAL 5010
Уровень шума: 85 дБ



ПЕРЕЧЕНЬ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕСАРНО-КАРКАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА



Комбинированная правильно-гибочная установка URM80E, Германия (1 ед.)

Предназначена для гибки труб, прутка и правки швеллера
 Усилие: 800кН/80 т.
 Бесступенчатая регулировка: 0 – 800 кН
 Ход инструментов: 350 мм
 Мощность (правка): около 700 см³
 Двигатель: 7,5 кВт
 Мощность насоса: 300 бар
 Скорость: 0,6м/мин
 Эл. Потребление: 380В/50Гц
 Высота стандартного инструмента: 300 мм
 Габаритные размеры
 1-й части установки: 1900х900х1200мм
 Вес: 2300кг



Гидравлический листогибочный пресс с ЧПУ HACO TRM 30220, Бельгия (1 ед.)

Ширина гiba, мм 3100
 Усилие, кг 2200
 Между стойками, мм 2600
 Ход штока, мм 200
 Между столом и ползуном, мм 450
 Мощность, кВт 18,7
 Габаритные размеры, мм 3320*2000*2750
 Масса, кг 12100



Машины сварки в CO₂ и аргодуговой сварки США (7ед.)

Аргодуговая сварка:
 Сеть питания 400/3/50-60
 Сварочный ток/напряжение/ПВ 400А/36В/35%
 Сетевое предох. 300А/32В/100%
 Сетевое предох. 30А
 Диапазон регулировки сварочного тока 5-400 А
 Габаритные размеры (ВхШхД), мм 500х270х610
 Вес, кг 31

Сварка в среде
 Сеть питания 230/400/3/50/60
 Номинальная мощность 300а/29в/35%
 230а/25.5в/60%

Потребляемый ток 32/20а
 Диапазон сварочного тока 30-300а
 Габаритные размеры (ВХШХГ), мм 770 х 467 х 930
 Вес нетто 94 кг



Сварочная система DEMMELER D28, Германия (2 ед.)

- Рабочая область 4000х4000 мм или 2000х8000 мм или 2 отдельных стола 2000х4000 мм
- Большой набор оснастки (стойки, угольники, упоры, транспортиры, эксцентрики, призмы, зажимы, базирующие и фиксирующие болты и др.)
- Модульность (возможность расширения, модификации рабочей зоны)
- Высокая точность (геометрия оснастки выполнена в пределах допуска 0,02мм)
- Высокая грузоподъемность (до 9 000 кг на 1 стол 2000х4000 мм)
- Гибкость
- Наличие библиотеки 3D компонентов для создания проекта оснастки для изготовления сложных сварных конструкций



ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Общие технологические возможности производства:

Резка на гильотинных ножницах листового проката;
Рубка прута;
Рубка профильного уголка с полкой;
Лазерная резка стального листового проката;
Лазерная резка алюминиевого листового проката.

Технические характеристики:

Толщина листа до 13 мм
Толщина листов до 8 мм
Толщина листов до 40 мм
Толщина листов до 25 мм
Толщина листов до 10 мм.

СЛЕСАРНО-КАРКАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Общие технологические возможности производства:

Прессы механические
Прессы гидравлические
Прессы листогибочные
Вальцы листогибочные; гибка обечаек и труб из листа

Прессы координатно-револьверные (в т.ч. с ЧПУ).

Сварочные полуавтоматы для сварки в среде защитных газов стали и алюминия типа УДГ 500, ВСВУ 315

Машины контактной сварки типа МТПУ 300, МТ 2201

Газовая сварка, пайка металлов твердыми и мягкими припоями

Автомат для приварки конденсаторным разрядом

Пресс-автомат с нижним приводом.

Машины точечной сварки деталей.

Технические характеристики:

Усилие до 160 тс
Усилие до 160 тс
Усилие до 100 тс
Лист толщиной до 6мм

Усилие 25 тс(для ЧПУ точность координат $\pm 0,1$),
толщина материала до 2,5 мм, габарит детали 2000x1300

Регулировка сварочного тока 15 ÷ 500 А. Проволока
Ø 0,8 ÷ 1,4 мм. Неплавящийся электрод Ø 0,8 ÷ 10мм

Толщина свариваемых деталей: сталь, А1 до 5+ 5 мм

Смесь газов: кислород и пропан/ Припой типа ПСР. Ø
обработки ≤ 250мм, L ≤ 180мм

Крепеж Din (А1 – А1, стп 6- сталь)

Усилие 5 тс с числом ходов от 200 в минуту.

Детали толщиной от 0,5 до 2мм.



НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМАЯ СБОРОЧНО-МОНТАЖНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Общая номенклатура данного вида производства по серийно выпускаемым изделиям составляет порядка **3000** позиций.

Детали представители:



Линия автоматизированного поверхностного монтажа

Europlacer ПНЕО-I автомат установки компонентов поверхностного монтажа. Производитель BlakellEuroplacer (Intl) Ltd, страна происхождения Франция. Максимальное кол-во одновременно загруженных питателей 264 шт по 8 мм. + 10 JEDEC поддонов для установки микросхем, содержащих до 66 номиналов компонентов. Полный контроль выводов микросхем и проверка ключей микросхем на лету. Оптическое центрирование на лету. Точность установки 35 мкм при 3 σ (компоненты QFP), 60 мкм при 3 σ (чип-компоненты). Минимальный шаг выводов компонентов QFP - 0,15мм, BGA - 0,20мм. Минимальный размер выводов QFP - 0,07мм, BGA - 0,1мм

Электропитание 400 В, 3Ф, 50-60 Гц, 5 кВт;

Габаритные размеры: не более 2901 x 1714 x 1656 мм;

Вес не более 2200 кг.

Состав комплекта:

Установочная голова револьверного типа с возможностью одновременной установки 8 насадок на каждую. Максимальная скорость установки не менее 11 500 компонентов в час по IPC.

Автоматический входной контроль и функциональный тест компонентов - Модуль автоматической проверки электрических параметров устанавливаемых компонентов на базе поверяемого прибора HAMEG, включенный в Государственный реестр средств измерений РФ

Максимальные размеры ПП до 1610x600 мм

Типы устанавливаемых компонентов от 01005 до 70x70 мм, разъемы 100 мм.

Встроенная система производства сжатого воздуха. Интерфейс управления автоматом на русском языке.

Транспортный конвейер для встраивания в линию размеры ПП 700x460 мм.

Модуль автоматической смены насадок насадок на 40 шт.

Стандартный набор насадок

Лоток для матричных поддонов типа JEDEC на 10 поддонов

База для питателей 350 мм (передняя/задняя)

Интеллектуальный ленточный питатель 12 мм

Интеллектуальный ленточный питатель 16 мм

Интеллектуальный ленточный питатель 24 мм

Интеллектуальный ленточный питатель 32 мм

Адаптер для использования подкатных тележек

Тележка для ii - питателей

Интеллектуальный ленточный питатель 8 мм ii-Feed

Интеллектуальный ленточный питатель 12 мм ii-Feed

Интеллектуальный ленточный питатель 16 мм ii-Feed

Интеллектуальный ленточный питатель 24 мм ii-Feed

Магазин для загрузки ленточных питателей ii-Feed 180 мм

Магазин для загрузки ленточных питателей ii-Feed 390 мм

Питатель для микросхем в пеналах, до 8 пеналов

Аппликатор для микросхем в пеналах SO 8-16.

Аппликатор для микросхем в пеналах SOM.

Аппликатор для микросхем в пеналах SOL.

Конвейерное рабочее место для ручной инспекции печатных плат в производственной линии KIC-900L с габаритными размерами 900x640x1560мм.

Производитель Kiheung FA CO Ltd, страна происхождения Южная Корея



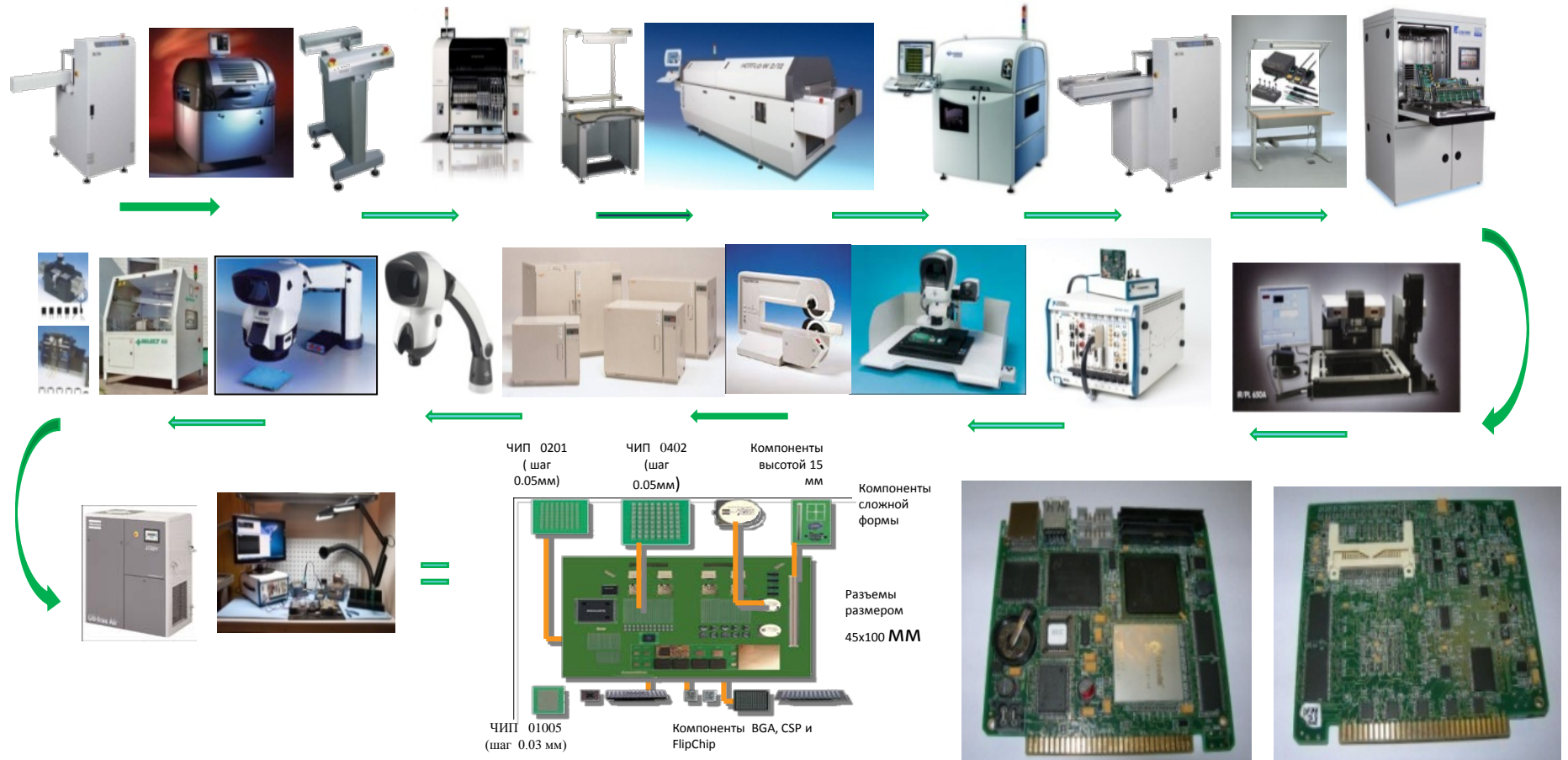
**SMT QuattroPeak (QP) S конвекционная печь
оплавления паяльной пасты с функцией пайки в
вакуумной среде.**

Производитель: SMT Maschinen- und Vertriebs GmbH,
Страна происхождения: Германия



ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ СБОРОЧНО-МОНТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА КОНТРОЛЯ, РЕГУЛИРОВКИ И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ

➤ **Линия поверхностного монтажа, участок контроля, регулировки и испытаний электронных модулей:**



Линия поверхностного монтажа, участок контроля, регулировки и испытаний электронных модулей:

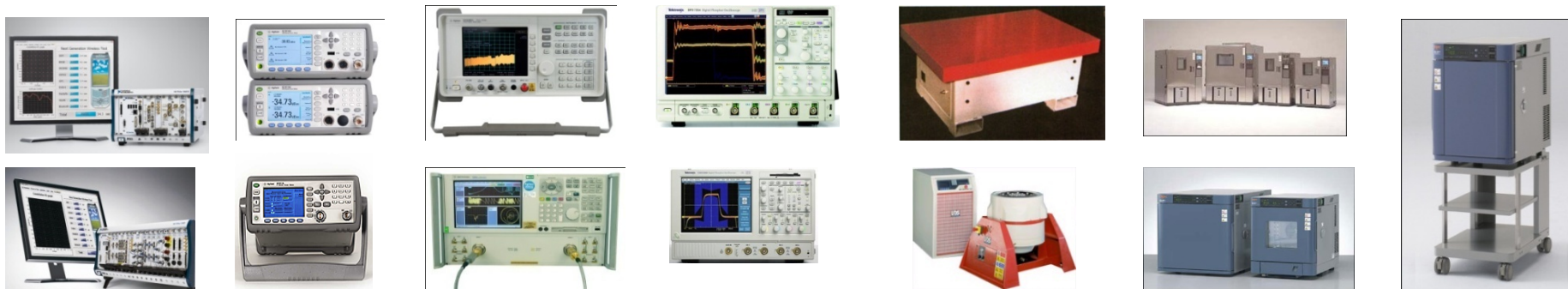
Технологические возможности участков:

- входной контроль электронных компонентов (микроконтроллеры, микропроцессоры, ПЛИС, резисторы, конденсаторы, индуктивности, полупроводниковые приборы);
- монтаж РЭА на высокоточном оборудовании (производится установка компонентов размером от 01005 до 70x70 мм и высотой до 35 мм, любые компоненты весом до 300 грамм).
- автоматический оптический контроль качества монтажа компонентов с применением мультиспектральной подсветки (от ИК до УФ);
- селективную пайку выводных компонентов в условиях плотного смешанного монтажа по заданной программе;
- ремонт электронных модулей (демонтаж/монтаж микросхем в корпусе BGA, установка единичных микросхем в корпусе BGA, доработка навесным монтажом и др.);
- отмывку плат любой сложности от остатков флюса, канифоли, смол, оксидов и других агрессивных загрязнений;
- селективное нанесение влагозащитного покрытия на печатные узлы;
- рентгеновский контроль;
- электрический контроль ПУ: контроль правильности монтажа, внутрисхемный контроль, регулировку для получения заданных характеристик по ТУ;
- электрический, функциональный контроль блоков в сборе, проведение испытаний: типовых, предъявительских, приемосдаточных;
- Проведение работ осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53734.5.1-2009 «Защита электронных устройств от электростатических явлений. Общие требования» и ГОСТ Р 53734.5.2-2009 «Защита электронных устройств от электростатических явлений».
- Для этого во всех помещениях цеха залиты антистатические полы, персонал работает в спецодежде антистатического исполнения (халаты и обувь), столешницы рабочих мест радиомонтажников также антистатического исполнения, работы по монтажу радиоэлектронной аппаратуры производятся только в антистатическом браслете.
- Приемка изделий производится в соответствии с требованиями стандартов IPC-610D
- «Критерии качества электронных сборок» .



Контрольно-измерительное и испытательное оборудование

PXI – технологии, Измерители мощности, Анализаторы спектра, Осциллографы, Вибростенды, Климатические камеры



Гравировальное оборудование:



Установка лазерной гравировки KOLLTRONIC Workstation Германия (1 ед.)

Установка лазерной гравировки для осуществления гравировальных работ на плоских и цилиндрических поверхностях деталей из металлов, в том числе латуни и бронзы, а также отдельных видов пластмассы.

Технические характеристики:

- Установка обеспечивает гравировку плоских и цилиндрических деталей.
- Размеры гравлируемых деталей:
Д*Ш*В: 1500*800*400 мм; Диаметр: 300 мм.;
Длина цилиндрической заготовки: до 400 мм.
- Рабочие процессы:
 - Гравирование заготовок из стали, цветных металлов, отдельных видов пластмасс;
 - Сварка заготовок из пластмасс толщиной до 1 мм;
 - Перфорирование металлической фольги;
 - Резка фольги из металлов толщиной до 100 мкм.
 - Точность резки 5 мкм;
 - Материал рабочей поверхности: алюминий.
 - Размер обрабатываемой поверхности: 1500*800мм.
 - Лазерная головка в защитном корпусе. Класс защиты: 1;
 - Автоматическое, управляемое компьютером, перемещение лазерной головки по осям X, Y и Z.
 - Моторизованная ось Z. Лазерная головка с интегрированным пищащим устройством автоматически подается на требуемое фокусное расстояние.
 - Перемещение по осям: X –1500 мм; Y –800 мм; Z –400 мм



Фрезерно-гравировальная установка с ЧПУ Xpert 1000/180 Step-Four GmbH Германия (1 ед.)

Рабочая область установки:
X=1000 мм, Y=600 мм, Z= не менее 180 мм.
Внешние размеры рабочего стола:
X=1370 мм, Y=920 мм
Частота вращения фрезы: от 2000 до 50000 об./мин.
Скорость позиционирования: 5000 мм/мин
Точность повторения: +/- 0,02 мм
Макс. реверсивный допуск <0,05 мм
Макс. ошибка позиционирования <0,1 мм/100 мм
Эл-во 230 В, 50-60 Гц
Система управления установки ЧПУ
Возможность управления дополнительными устройствами



Нанесение металлических покрытий

- **Цех №: 31 (6г):**
- **Виды гальванических покрытий:**
- Цинкование;
- Кадмирование
- Никелирование;
- Никель+медь+олово (олово-Висмут);
- Анодное оксидирование деталей из алюминия и его сплавов;
- Химическое окисно-фторидное оксидирование;
- Химическое никелирование;
- Серебрение и палладирование;
- Нанесение сплава Серебро-Сурьма.
- **Участок 51 м:**
- Виды металлических покрытий наносимых при помощи установки газодинамического напыления «Димет» модели 420: алюминий (А-80-13 или А-20-11); медь (С-01-01); олово (Т2-00-05); никель (N3-00-02)

Нанесение лакокрасочных покрытий

- **Цех № 31 (6м):**
- Лакокрасочные покрытия с разными режимами сушки: грунтовка , шпаклевка, покрытие эмалью, композициями и лаками
- **Цех №31 (17м):**
- Окрашивание крупногабаритных деталей и узлов (более 2 метров и 30 кг)
- **Участок 51 м:**
- Порошковое окрашивание деталей до 2 метров.



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОКРЫТИЙ



Гальваника (Участок гальванических покрытий)



Наименование покрытия:

Цинкование

Кадмирование

Никелирование гальваническое

Никелирование химическое

Серебрение

Сплав олово-висмут

Никелирование алюминиевых сплавов

Анодирование алюминиевых сплавов

Химическое оксидирование,
пассивирование

Максимальный габарит детали (мм):

1000*400*500

1000*400*500

500*400*300

300*200*100

500*300*100

500*400*300

300*200*100

1000*400*500

1000*400*500



Малярные работы

**(Окрасочно-сушильная камера для крупных
и малых деталей)**

Окрасочно-сушильная камера (ОСК)

предназначена для создания необходимых условий для защитно-декоративного окрашивания в ней изделий путем пневматического или безвоздушного напыления лакокрасочных материалов на изделия и последующей горячей сушки нанесенного покрытия путем конвективного нагрева.

Габариты большой: 11000x6000x5500

Габариты малой: 4000x4000x3000



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОКРЫТИЙ



Порошковое окрашивание

Линия полимерно-порошкового окрашивания ЛПО предназначена для изготовления полимерных покрытий из полиэфирных порошковых красок с нижним концентрационным пределом воспламенения не менее 35 г/м^3



Установка газодинамического напыления

Комплект оборудования «Димет» модель 420 предназначен для напыления порошковых материалов на металлы (сталь, алюминий, медь и ее сплавы)



Базу для проведения испытаний и контроля качества продукции предприятия составляют:

- Региональный испытательный центр (РИЦ)
- Испытательный полигон (ИП)
- Метрологическая служба (МС): в 2015 году создан метрологический центр с возможностью поверки приборов NI PXI.
- Отдел технического контроля (ОТК)
- Отдел управления качеством и бизнес-процессами (ОУКиБП)

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- РИЦ аттестован согласно требований РД 319.02.03-99
- ИП обеспечивает проведение полевых испытаний
- МС аттестована согласно требований Госстандарта РФ
- ОТК контролирует качество продукции совместно с ВП №1163 МО РФ
- ОУКиБП контролирует соответствие требованиям ГОСТ ИСО 9001-2001

СОСТАВ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РИЦ:

Камера тепла и влаги КТВ-275. $T \leq +65^{\circ}\text{C}$; относ. влажность до 98%, $V = 275 \text{ м}^3$; габариты 9600*4900*5000 мм

Камера холода КХ-200. T от -50 до $+65^{\circ}\text{C}$, $V = 200 \text{ м}^3$; габариты 11000*4400*3800 мм

Камера брызгозащиты. Интенсивность дождя $5 \pm 2 \text{ мм/мин}$, габариты 11000x4000x5000 мм Полезный объем оборудования от 0,25 до 300 м³

ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ

Виды испытаний на воздействие внешних факторов (ВВФ)	Диапазон ВВФ
Повышенная / пониженная температура	до $+100/-70^{\circ}\text{C}$
Повышенная влажность	до 98% $+20/+55^{\circ}\text{C}$
Изменение температуры среды	от -70 до $+100^{\circ}\text{C}$
Атмосферное пониженное давление	до 5 мм.рт.ст. -50°C
Атмосферное пониженное давление при авиатранспортировании	90 мм.рт.ст. -20°C
Иней и роса, интенсивность	5 мм/мин
Выпадаемые осадки (дождь)	
Синусоидальная вибрация	$f=3-10000\text{Гц}$; $a \leq 30\text{г}$ Ризд $\leq 500 \text{ кг}$
Механические удары одно/многократного действия и транспортирование	$a \leq 150\text{г}$; 150 уд/мин $\tau=5-10 \text{ мс}$; Ризд $\leq 450 \text{ кг}$



Начальник отдела кооперации:

Севостьянов Константин Сергеевич

E-mail: sevos156@polyot.ru

Моб.: +7 9000 27 50 60

тел./факс: +7 (351) 267 03 86

www.polyot.ru

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

