

1. Стан среднего волочения для меди с отжигом на 17 фильер

Наименование: FJX-250/17DHT (производства Китай JIANGSU JIACHENG TECHNOLOGY CO., LTD) 2018 г.в.

№ п/п	Наименование оборудования/комплектующих	Ед. изм.	Кол-во
1	Отдающее устройство консольного типа под катушку Ø 630	шт.	1
2	Волоочильная машина 17DHT	шт.	1
3	Устройство отжига FJX-250	шт.	1
4	Устройство натяжения (натяжитель)	шт.	1
5	Приемное устройство FJX-QD630	шт.	1
6	Шкаф управления	шт.	1
7	Парогенератор	шт.	1
8	Внутренний кабель и медная шина для отжига	кмпл.	1



Основные технические характеристики:

Используемый материал:	медная проволока
Диаметр проволоки на входе:	3,5мм – 2,5мм
Диаметр проволоки на выходе:	1,6мм – 0,4мм
Максимальная скорость волочения:	1800 м/мин (30 м/с)
Скорость волочения с отжигом:	1500 м/мин (25 м/с)
Корпус машины:	литой
Материал корпуса редуктора:	чугун
Производительность:	≈ 300 кг/ч
Маршрут волочения:	3,5 – 0,4
Количество отдающей проволоки:	1
Волоочильная машина 17DHT	
Мощность основного двигателя:	55 кВт переменного тока
Частотный преобразователь:	55 кВт
Программируемый логический контроллер:	
Количество передач:	1 ≤ Ø1мм; 2 ≥ Ø1мм
Переключение передачи:	механическое
Тип передачи	клиноременная (5 ремней)
Количество фильер:	17
Размер фильер:	Ø25мм × 12мм
Материал фильер:	поликристалл (искусственный алмаз)
Количество тяговых барабанов:	4+1
Диаметр тяговых барабанов:	Ø250 мм.
Последний тяговый барабан (диаметр)	Ø250 мм.
Материал барабанов:	сталь 45
Материал покрытия барабанов:	диоксид циркония (Zr ₂ O ₃)
Коэффициент волочения:	
Обжатию: с 1 по 16	20%
17	15,5%
Смазывание в процессе волочения:	погружение
Система защиты обратного вращения:	частотный преобразователь

Устройство при выходе проволоки:	фетр
Счетчик длины	датчик близости (Proximity Sensor) расположен на после последнего волоочильного барабана
Материал роликов счетчика длины:	сталь 45 (покрытие хром)
Система смазки зубчатых колес:	внутренняя циркуляция
Датчик измерения расхода масла:	ревизионное окно
Габаритные размеры машины:	2600×2045×1430
Устройство отжига FJX-250	
Корпус:	сварной
Материал корпуса:	A3 сталь
Тип отжига:	отжиг коротким замыканием
Количество зон регулировки температуры:	Три секции (или две секции)
Отжигаемый диаметр:	0,4мм – 1,6мм
Сила тока отжига:	2000А постоянного тока
Напряжение отжига:	0 – 60 В постоянного тока
Контроль за температурой:	напряжением
Максимальная температура нагрева:	550°С (выражается в вольтах (В))
Привод:	ременной
Тип ремня:	клиноременной
Общая мощность отжига:	180 кВт
Скорость отжига (Max):	max 1500м/мин(25м/с), при Ø1мм 700м/мин(11,6м/с)
Регулировка скорости:	автоматическая
Тип трансмиссии:	плоскоремennая
Тип ремня:	плоский ремень, без шестерни
Материал шкивов:	чугун
Управление:	контроллер контролирует напряжения отжига (соответствует основной машине или отдельно контролирует напряжения отжига)
Диаметр контактного колеса:	Ø250мм
Материал контактного колеса:	медный сплав с никелевым кольцом
Тип защиты:	пар
Мощность парогенератора:	9 кВт
Давление пара:	≥0,3МПа
Расход пара:	10 кг/ч
Тип охлаждения:	рециркуляция
Расход охлаждающей воды:	20 м ³ /ч
Температура воды:	≤ 30 °С
Рабочее давление воды:	≥ 0,2МПа
Подача воды:	водопровод
Фильтр для подачи воды:	установка для умягчения воды
Расход воздуха:	≥35м ³ /ч
Рабочее давление сжатого воздуха:	0,4 – 0,6МПа
Тормоз:	пневматический
Напряжение:	380В 50Гц
Материал проводящих колес (шкивов)	сплав алюминия
Покрывание проводящих колес (шкивов):	керамическое Al ₂ O ₃ ≥0.8мм
Датчик обрыва:	натяжитель
Габаритные размеры установки отжига:	1000×1560×2650
Устройство натяжения (натяжитель)	
Тип:	балерина
Давление воздуха:	4 – 6 кг/см ²
Диаметр направляющего колеса:	Ø 180 мм
Контроль натяжения:	PID
Типа счетчик метража:	электрический (0,3-0,5% погрешности)
Материал направляющего колеса:	алюминиевое с керамическим напылением
Обнаружение смещения (положения):	прецизионный резистор
Датчик обрыва:	концевой выключатель (на натяжителе)
Регулировка натяжения:	пневматическая
Габаритные размеры:	720×450×1700
Приемное устройство FJX-QD630	
Тип:	Без вала (оси)

Количество приемных катушек:	1
Диаметр проволоки:	Ø 0,4мм – Ø1,6мм
Скорость намотки:	max 1800 м/мин (30 м/с)
Регулировка скорости:	автоматическая (соответствует скорости основной машины)
Мощность двигателя намотки:	15 кВт
Мощность двигателя траверсы:	90 Вт
Частотный преобразователь двигателя намотки:	
Тип траверсы:	низкооборотный реверсивный двигатель+ зубчатый ремень
Ширина траверсы (Max):	460мм
Тип загрузки:	Тип загрузки:
Тип зажима катушки:	пневматический с устройством предотвращения обратного хода
Давление воздуха:	≥0,4МПа
Датчик давления воздуха:	остановка при низком давлении
Тип раскладчика:	возвратно-поступательное движение.
Шаг раскладки:	задается оператором на экране
Регулировка натяжения:	давлением воздуха устройства натяжения
Тормоз:	пневматический (дисковый)
Размеры приемной катушки:	Ø500мм (Ø500 внешний × 273 внутренний × 326 внешняя ширина (Ø 127 внутреннее отверстие), Ø630мм (Ø630 внешний × 355 внутренний × 475 внешняя ширина (Ø 127 внутреннее отверстие)
Материал приемной катушки:	A3 сталь
Max. вместимость (вес):	500кг
Управление намоткой:	обнаружение ПИД (пропорционально интегрально-дифференциальный) регулятор
Габаритные размеры:	1700×1530×1020

2. Машина двойной скрутки

Наименование: FJX-650P (производства Китай, JIANGSU JIACHENG TECHNOLOGY CO., LTD) 2018 г.в.

№ п/п	Наименование оборудования/комплектующих	Ед. изм.	Кол-во
1	Машина двойной скрутки	шт.	1



Основные технические характеристики:	
Мощность основного двигателя:	7,5 кВт
Максимальная скорость вращения:	2000 оборотов в минуту
Используемый материал:	проволока медная, проволока медная луженая, проволока медная покрытая лаком.
Диапазон диаметров скручиваемой проволоки:	Ø 0,18 мм — Ø 1,0 мм.
Сечение скрученной токопроводящей жилы после скрутки:	Ø 0,18 мм ² — Ø 6,0 мм ²
Шаг скрутки:	11,61 мм — 66.00 мм
Регулировка шага скрутки:	регулируется комплектом сменных шестерен.
Направление скрутки:	правое или левое.
Диаметр приемной катушки:	Ø 630 мм
Приемная катушка:	Ø 630 мм
Внутренний диаметр отверстия:	127 мм
Механизм подъема и опускания катушек:	ручной гидравлический
Напряжение:	380В/50Гц.
Система торможения:	электромагнитный тормоз 20kg.m+PC1.2 kg.m.
Контроль длины:	автоматическая остановка машины на заданной оператором длине токопроводящей жилы.
Система раскладки:	автоматический раскладчик. Шаг раскладки устанавливается оператором в зависимости от диаметра, наматываемой на катушку ABS 500/315 токопроводящей жилы.
Тип автоматического раскладчика:	с помощью винтового штока
Материал дуги:	пружинная сталь.
Направляющие для проволоки:	розетка с керамическими втулками для 6б проволок
Направляющие для проволоки в крутильной рамке:	хромированные
Сигнализация и защита:	автоматическая остановка машины при обрыве проволоки внутри машины или на отдающем устройстве, сигнализация при аварии, повив Z+S
Управление:	управление литцекрытильной машиной, регулирование скорости, натяжения осуществляется с помощью частотного преобразователя, через программируемый логический контроллер (PLC)
Регулировка натяжения проволок:	магнитопорошковая муфта

3. Экструзионная линия 70+45

Наименование: FJX-70+45 (производства Китай, JIANGSU JIACHENG TECHNOLOGY CO., LTD) 2018 г.в.

№ п/п	Наименование оборудования/комплектующих	Ед. изм.	Кол-во
1	Пассивное отдающее устройство 630мм	шт.	1
2	Экструдер с автоматическим загрузчиком и сушилкой ПВХ (Ø70×25мм)	шт.	1
3	Дополнительный экструдер (Ø45)	шт.	1
4	Голова экструдера (регулируемая) с комплектом инструментов	шт.	1
5	Электронный счетчик метража	шт.	1
6	Измеритель диаметра	шт.	1
7	Подвижная ванна охлаждения с подогревом (1,6 метра)	шт.	1
8	Основная ванна охлаждения (16 метров)	шт.	1
9	Колесная тяга	шт.	1
10	Управляющий компенсатор	шт.	1
11	Сдвоенное приемное устройство для катушек 630-800мм	шт.	1
12	Шкаф управления (PLC, сенсорный экран)	шт.	1
13	Устройство обдува кабеля	шт.	1



Основные технические характеристики:	
Диаметр шнека:	Ø 70 мм
Отношение шнека:	25 : 1
Диапазон производимого кабеля:	1мм - 16 мм.
Скорость линии:	10-500 метров в минуту
Центральная высота:	1000 мм.
Мощность нагрева:	30 кВт (экструдер - 5 зон по 5кВт; голова экструдера - 3 зоны по 5кВт)
Общая мощность:	50 кВт
Напряжение:	380В / 50Гц
Направление линии:	слева направо
Производительность:	260 кг в час

Вес линии:	10 000 кг.
Экструдер 70/25	
Мощность электродвигателя:	50кВт.
Частотный преобразователь:	INVT
Специальный редуктор:	225
Диаметр шнека:	Ø 70 мм
Отношение шнека:	25 : 1
Шнек высокой пластичности, материал шнека:	38CrMoAl азотирование, твердость HV≥920
Используемое сырье:	поливинилхлорид (ПВХ) и HFFR
Количество передач в редукторе:	1
Нагрев экструдера:	5 зон нагрева экструдера, 2 зоны нагрева головы экструдера (1 зона головы экструдера + 1 зона матрицы), 1 зона нагрева шеи экструдера
Контроль нагрева:	автоматическая регулировка температуры нагрева (0°С-400°С). Точность регулировки ± 2°С. Отображение температуры на сенсорном экране
Охлаждения экструдера:	центробежный вентилятор - 5 штук
Подача сырья:	автоматическая
Подготовка сырья:	предварительная сушка в бункере для подачи (150кг) с автоматическим регулированием температуры (модель SHD150E)
Загрузчик ПВХ:	KF-X400G
Производительность загрузчика ПВХ:	330 кг в час
Объем бункера загрузчика ПВХ:	7,5 литров
Дополнительный экструдер (Ø45)	
Диаметр шнека:	Ø 45 мм
Шнек высокой пластичности, материал шнека:	38CrMoAl азотирование, твердость HV≥920
Используемое сырье:	поливинилхлорид (ПВХ) и полиэтилен (ПЭ)
Количество передач в редукторе:	1
Подвижная ванна охлаждения с подогревом	
Форма ванны:	U
Материал:	нержавеющая сталь, марка стали S304
Длина ванны:	1,6 метра
Зона движения:	260мм
Регулировка подогрева воды:	до 70°С
Основная ванна охлаждения (16 метров)	
Форма ванны:	U
Материал:	нержавеющая сталь, марка стали S304
Длина ванны:	16 метров
Измеритель диаметра	
Тип измерителя:	лазерный, марка DDM-3020
Электрическая цепь:	на SMD, большая помехоустойчивость
Измеряемый диапазон:	0,300 мм – 20,000мм
Точность:	0,002±0,02% D
Скорость сканирования:	600 раз в секунду
Устройство обдува провода/кабеля	
Сушка провода/кабеля:	после прохождения подвижной и основной ванны охлаждения
Количество устройств:	1
Количество электродвигателей:	1
Мощность электродвигателя:	1,1 кВт
Максимальный диаметр осушаемого провода/кабеля:	10 мм/40 мм
Колесная тяга	
Мощность электродвигателя:	3,7кВт
Частотный преобразователь:	3,7кВт
Максимальная скорость:	600 метров в минуту
Максимальный диаметр:	Ø 8 мм
Типа передач тяги:	ремень
Материал вала:	стальной сплав
Тянущее устройство:	с двумя алюминиевыми колесами
Диаметр колес тяги:	Ø 350 мм

Счетчик длины (метража)	
Тип счетчика:	электронный
Контроль длины:	на сенсорном экране шкафа управления
Компенсатор	
Тип:	горизонтальный
Диаметр роликов:	Ø 250 мм
Мощность:	2кВт отношение скорости редуктора 1:30
Привод:	многожильный
Накопительная длина:	10м-200м.
Диаметр шкива:	Ø 200 мм
Материал шкива:	алюминиевый сплав
Количество шкивов:	10/11
Глубина шкива:	δ=12 мм
Защита:	пружина сжатия
Сигнализация и защита:	остановка при аварии
Электронная часть:	электродвигатель: 2 кВт с редуктором
Скорость накопителя:	синхронизирована со скоростью приемного устройства.
Сдвоенное приемное устройство для катушек 800 мм	
Диаметр используемых катушек:	Ø 800 мм
Используемая катушка:	PN 630-800
Количество электродвигателей:	2
Мощность электродвигателей:	4 кВт
Управление электродвигателями:	частотный преобразователь G120 (Siemens)
Тип приемного устройства:	двухосный приемник
Максимальная скорость приемника:	600 метров в минуту
Тип автоматического раскладчика:	с помощью винтового штока
Работа раскладчика	синхронизирован по скорости с приемником
Подъем и опускание катушек:	ручной гидравлический