

Программа управления плазменным комплексом THERMADE

Command 'n Cut

Руководство оператора

Введение.

Программа Command 'n Cut предназначена для работы на компьютере системы управления установки плазменной или газовой резки металла THERMADE. Основное назначение Command 'n Cut обеспечение создания из заранее подготовленных чертежей в форматах .dxf (Autocad, Компас) или .plt (Corel Draw) готовых изделий из металла посредством резки.

Главное меню.



File – операции с файлами:

- Open - открыть файл чертежа допускаются форматы .tmd (внутренний формат программы), .plt (Corel Draw).
- Save – сохранить чертеж во внутреннем формате программы .tmd.
- Import as PLT – импортировать чертеж из .plt формата Corel Draw.
- Export as PLT – экспортировать чертеж в .plt формат.
- Properties – свойства открытого чертежа.
- Exit – выход из программы.

Edit – редактирование чертежа

- Undo – отмена последнего действия.
- Edit Plot – задание точек врезки, последовательности резки.
- Reverse Cut Order – смена направления резки
- Settings – системные настройки программы (для администратора)

View – вид чертежа

- Refresh Plot – обновить рисунок на экране.
- Show Nodes – показать состояние резки на экране.

Transform – изменить положение чертежа

- Flip – перевернуть чертеж снизу вверх.
- Mirror – отобразить
- Translate – сдвинуть от нулевой точки на заданное расстояние
- Rotate – перевернуть чертеж под определенным градусом.

Draw – функции рисования примитивных фигур, размеры в дюймах

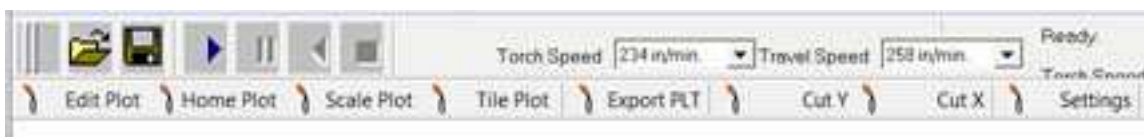
- **Circle** – окружность с запросом диаметра.
- **Rectangle** – квадрат или прямоугольник с запросом размеров сторон.
- **Horizontal Line** – горизонтальная линия по оси X с запросом начальной и конечной точки размера.
- **Vertical Line** – горизонтальная линия по оси Y с запросом начальной и конечной точки размера.
- **Point** – переместить резак в точку без резки.

Tools – утилиты

- **Home Plot** – расположить чертеж на рабочем столе станка относительно заданных размеров установки.
- **Scale Plot** – увеличить чертеж в процентах.
- **Tile Plot** – размножить чертеж с экрана с запросом количества по оси X и Y.
- **Plunge On** – вкл\выкл первоначальной высоты резака над металлом
- **AVC On** – вкл\выкл слежение по высоте над металлом во время резки (опция)
- **Default Settings** – сброс всех настроек программы.

Help – о программе и лицензионное соглашение.

Панель кнопок.



Первые две кнопки повторение меню файлов – открыть и сохранить.

Четыре кнопки управления резкой запуск, пауза, обратно, стоп

- **Запуск** – начало резки, движение резака в начальную точку, прожиг и резка (на клавиатуре буква D).
- **Пауза** – временная остановка резки (на клавиатуре пробел).
- **Обратно** – возврат резака обратно по пройденному рисунку.
- **Стоп** – остановка резки без возобновления.

Torch Speed – выбор скорости резки в условных единицах.

Travel Speed – скорость перемещения резака между резкой в условных единицах.

Edit Plot – задание точек врезки, последовательности резки.

Home Plot – расположить чертеж в начало координат (левый нижний угол описывающего чертеж прямоугольника будет иметь координаты 0.0).

Scale Plot – увеличить чертеж в процентах.

Tile Plot – размножить чертеж с экрана с запросом количества по оси X и Y.

Export as PLT – экспортировать чертеж в .plt формат.

Settings – системные настройки программы (для администратора)

Cut X – горизонтальный рез

Cut Y – вертикальный рез

Панель CONTROL



- Stop – аварийная остановка резки
- Стрелки движения портала по осям XYZ на клавиатуре X стрелки вправо и влево, Y стрелки вверх и вниз, Z стрелки минус и плюс.
- Plunge On включение и выключение функции остановки резака на заданной высоте над металлом определяется числовым значением Stand Off
- AVC On – AVC On – вкл\выкл слежение по высоте над металлом во время резки (опция)
- Stand Off – высота резака над металлом во время резки в мм (Разделитель значения точка)
- Pierce Delay – время прожига в точке врезки определяется в миллисекундах (значение определяет оператор в зависимости от толщины металла и силы тока источника плазмы).
- Lead Out Delay – задержка отключения плазмы, газа после резки
- Show Nodes – отображение ключевых точек, узлов чертежа на экране
- Hide Plot Complete –
- Draw Plot Cutting – отображение пути резака на экране
- Show Port Status – показать состояние порта подключения компьютера к приводам управления установкой, проверка дежурной дуги Test Torch Relay, Refresh-обновить состояние порта.

Приступаем к работе.

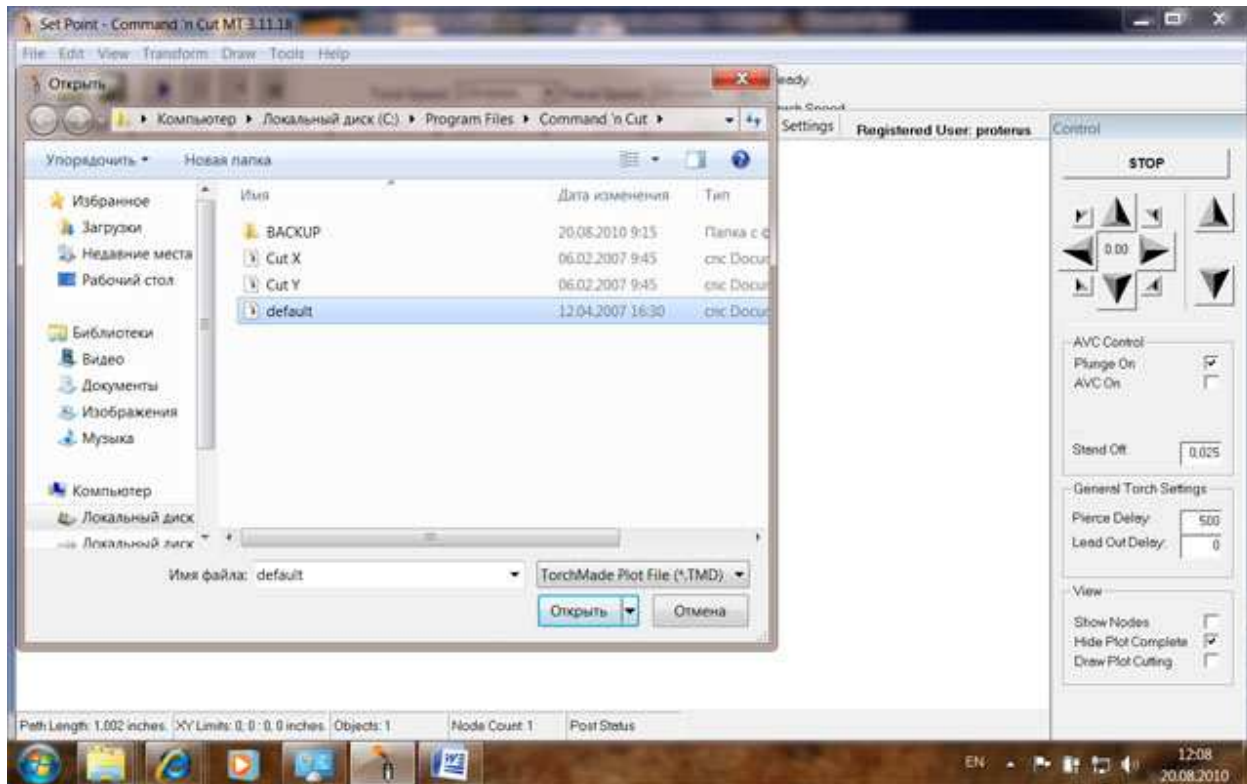
Подготовка чертежа.

Чертежи сделанные в программах Autocad или Компас следует сохранять в формате .dxf. Для корректной обработки чертежа в программе Command 'n Cut нужно открыть .dxf файл в программе Corel Draw и сохранить в формате .plt и этот файл непосредственно открывать в нашей программе.

*На системе управления установлен программный комплекс Corel Draw демо версия.

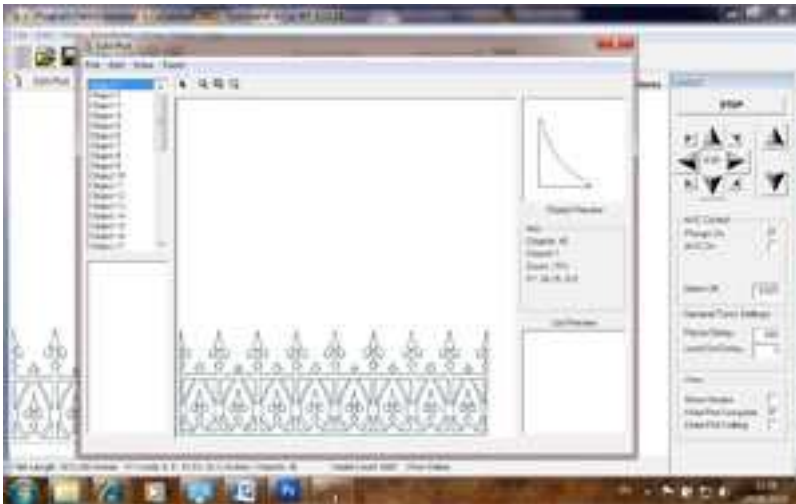
Открываем и редактируем чертеж.

- Нажать file – open- выбираем формат внизу диалога .tmd или .plt – выбираем необходимый файл – выделяем его левой кнопкой мыши - нажимаем кнопку open (открыть)



- Появился диалог размещения чертежа на рабочем столе станка соглашаемся два раза.
- Если все действия произведены правильно, то на экране видим наш чертеж.
- Нажимаем кнопку Edit Plot для окончательной подготовки чертежа для резки.

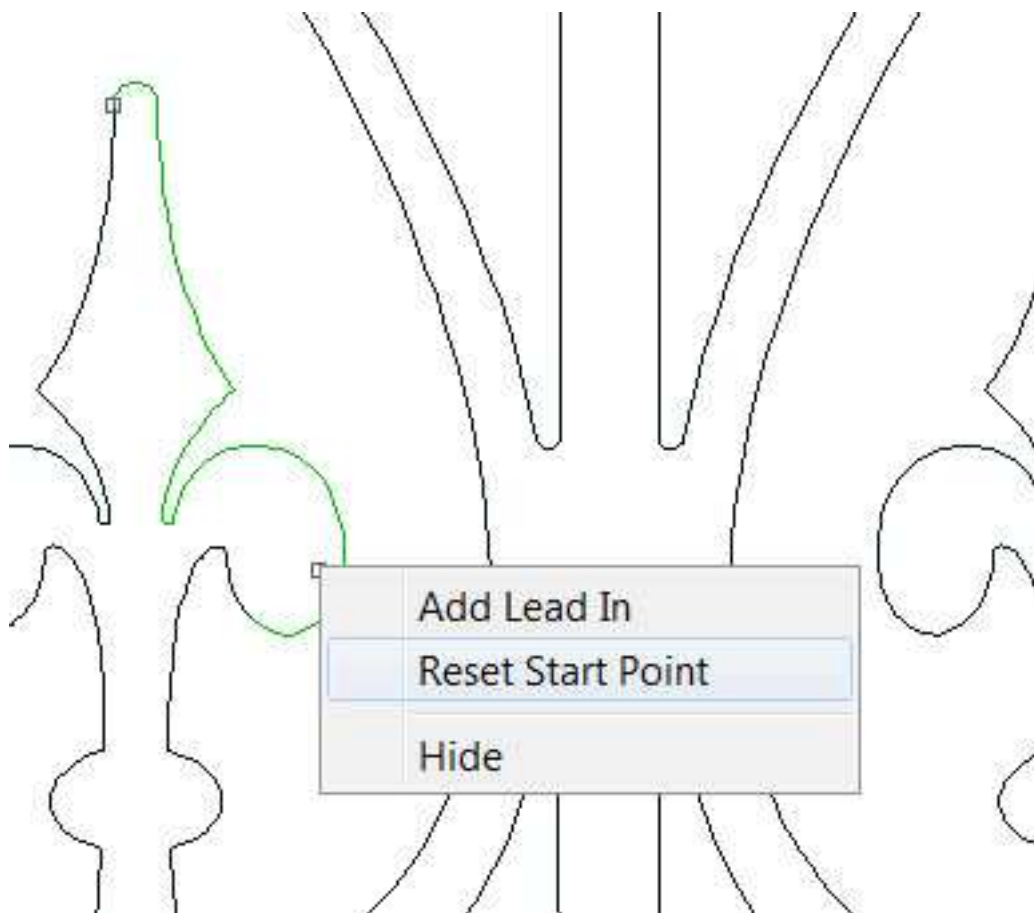
EDIT PLOT



- В открываемся окне мы видим наш чертеж в центре
- Слева список сегментов чертежа
- Справа сверху рисунок сегмента
- Справа снизу выделенные сегменты для резки

Так как графические программы подготовки чертежей, подготавливают чертеж из множества невидимых линий и отрезков для этого в нашей программе существует функция в диалоге Edit Plot – Tools – Join Segment (объединить отрезки)

- В левом списке двойным нажатием левой кнопки мыши выбираем последовательность и необходимые участки для резки, выбор отображается в окне справа снизу
- После выбора нажимаем Tools-Process Recorder (запись процесса для резки)
- В центральном окне задаем точки врезки, левой кнопкой мыши точку и правой подтверждение Add Lead In



- Сброс точек Reset Start Point
- После установки точек нажимаем Tools-Process Recorder (запись процесса для резки)
- Закрываем окно.
- Все готово для начала резки.

Резка.

- ***Совет: Попробуйте сначала запустить чертеж без включения плазмы для проверки размеров и скорости. Убираем галочку Plunge On включение и выключение функции остановки резака на заданной высоте над металлом и нажимаем запуск.**

Если все подготовлено, источник плазмы включен, воздух подан, металл размещен на рабочем столе станка – можно начинать резку. Стрелками по осям XY подводим резак в нулевую точку. В данной машине нулевой считается точка где сейчас стоит резак, и после выполнения чертежа резак вернется в нее. Задаем высоту резака над металлом

во время резки в окне CONTROL - Stand Off – высота резака над металлом во время резки в мм (Разделитель значения точка например 0.2). Задаем время прожига (определяет оператор, среднее значение для металла 4мм 1500 миллисекунд). Выбираем скорость резки (для маленьких объектов ниже). Нажимаем запуск, резак подходит к точке врезки прожигает металл и начинает резать по заданному чертежу. В случае если параметры резки скорость, сила тока подобраны не верно, возможно непрорезание некоторых участков чертежа, для исправления такой ситуации нажимаем паузу-пробел и кнопку назад в панели кнопок, резак возвращается по заданному чертежу в месте непрорезания, нажимаем паузу и кнопку запуск для вторичного прохождения резаком этого участка. После завершения резки резак возвращается в нулевую точку.

В случае нештатной ситуации на стойке управления есть кнопка аварийного выключения плазмы и двигателей координатного стола без выключения компьютера.

В случае возникновения вопросов по программе резки просим обращаться к специалистам по тел. (812) 320-47-61