



مقدمه

در دنیای ماشین‌کاری دقیق و برنامه‌نویسی CNC، شناخت کامل دستورات G-code و M-code به عنوان زبان اصلی ماشین‌ها بسیار حیاتی است. جداول زیر، تمامی دستورات متداول G و M را در قالبی ساختارمند و قابل فهم به همراه معنای فارسی و عملکرد انگلیسی ارائه می‌دهد.

G-code

| عملکرد | ACT | کد |
|--------------------------------------|---|-----|
| جابجایی سریع | Positioning in Rapid | G00 |
| حرکت خطی | Linear Interpolation | G01 |
| حرکت دایره‌ای ساعتگرد | (Circular Interpolation (CW | G02 |
| حرکت دایره‌ای پادساعتگرد | (Circular Interpolation (CCW | G03 |
| توقف موقت | Dwell | G04 |
| تخصیص محور مجازی | Imaginary axis designation | G07 |
| چک کردن توقف دقیق | Exact stop check | G09 |
| ورودی پارامتر برنامه | Program parameter input | G10 |
| لغو ورودی پارامتر برنامه | Program parameter input cancel | G11 |
| برش دایره‌ای ساعتگرد | Circle Cutting CW | G12 |
| برش دایره‌ای پادساعتگرد | Circle Cutting CCW | G13 |
| صفحه XY | XY Plane | G17 |
| صفحه XZ | XZ Plane | G18 |
| صفحه YZ | YZ Plane | G19 |
| استفاده از واحد اینچ | Inch Units | G20 |
| استفاده از واحد متریک | Metric Units | G21 |
| فعال کردن محدودیت حرکت ذخیره شده | Stored stroke limit ON | G22 |
| غیرفعال کردن محدودیت حرکت ذخیره شده | Stored stroke limit OFF | G23 |
| چک کردن بازگشت به نقطه مرجع | Reference point return check | G27 |
| بازگشت خودکار به نقطه مرجع | Automatic return to reference point | G28 |
| بازگشت خودکار از نقطه مرجع | Automatic return from reference point | G29 |
| بازگشت به نقاط مرجع دوم، سوم و چهارم | Return to 2nd, 3rd, 4th reference point | G30 |
| تایع رد کردن | Skip function | G31 |
| برش رزوه | Thread cutting | G33 |
| سوراخ‌های دایره‌ای (چرخه ثابت) | (Bolt hole circle (Canned Cycle | G34 |



| عملکرد | ACT | کد |
|---------------------------|---------------------------------------|---------|
| لغو جبران نوک ابزار | Cutter compensation Cancel | G40 |
| جبران نوک ابزار چپ | Cutter compensation Left | G41 |
| جبران نوک ابزار راست | Cutter compensation Right | G42 |
| جبران طول ابزار (مثبت) | (Tool Length Compensation (Plus | G43 |
| جبران طول ابزار (منفی) | (Tool Length Compensation (Minus | G44 |
| لغو جبران طول ابزار | Tool Length Compensation Cancel | G49 |
| خاموش کردن مقیاس | Scaling OFF | G50 |
| روشن کردن مقیاس | Scaling ON | G51 |
| تنظیم سیستم مختصات محلی | Local coordinate system setting | G52 |
| انتخاب سیستم مختصات ماشین | Machine coordinate system selection | G53 |
| سیستم مختصات قطعه کار | Workpiece Coordinate Systems | G54-G59 |
| حالت توقف دقیق | Exact stop check mode | G61 |
| حالت برش | Cutting mode | G64 |
| چرخه تراش کاری نهایی | Finishing Cycle | G70 |
| چرخه تراش عمومی | Turning Cycle | G71 |
| چرخه صاف کردن | Facing Cycle | G72 |
| تکرار الگو | Pattern repeating | G73 |
| چرخه شیارزنی | Grooving Cycle | G75 |
| چرخه برش رزوه | Threading Cycle | G76 |
| لغو چرخه‌های پیش فرض | Cancel Canned Cycles | G80 |
| چرخه سوراخکاری | Drilling Cycle | G81 |
| چرخه سوراخکاری عمقی | Deep Hole Drilling Cycle | G83 |
| تعیین موقعیت مطلق | Absolute Positioning | G90 |
| تعیین موقعیت نسبی | Incremental Positioning | G91 |
| تغییر مبدأ مختصات | Reposition Origin Point | G92 |
| سرعت پیشروی بر دقیقه | Feedrate Per Minute | G94 |
| سرعت پیشروی بر دور | Feedrate Per Revolution | G95 |
| کنترل سرعت سطحی ثابت | Constant surface speed control | G96 |
| لغو کنترل سرعت سطحی ثابت | Constant surface speed control cancel | G97 |

M-code



| عملکرد | ACT | کد |
|-------------------------|--------------------------------|-----|
| توقف برنامه | Program Stop | M00 |
| توقف اختیاری برنامه | Optional Program Stop | M01 |
| پایان برنامه | Program End | M02 |
| چرخش سوکت ساعتگرد | Spindle On Clockwise | M03 |
| چرخش سوکت پادساعتگرد | Spindle On Counterclockwise | M04 |
| توقف سوکت | Spindle Stop | M05 |
| تعویض ابزار | Tool Change | M06 |
| روشن کردن خنک‌کننده | Coolant On | M08 |
| خاموش کردن خنک‌کننده | Coolant Off | M09 |
| پایان برنامه و بازنشانی | End of Program, Reset to Start | M30 |
| فراخوانی زیربرنامه | Call subroutine command | M98 |
| بازگشت از زیربرنامه | Return from subroutine command | M99 |