

		Vận tốc	Vị trí
Phần cứng	Cảm biến(CV)	<ul style="list-style-type: none"> - Encoder - Đếm xung Encoder đầu vào - Cấu hình ngắt ngoài cho vxl (PB4->4, PB6->(5 đến 9)). Lưu ý: <ul style="list-style-type: none"> -Bật chân -Cấu hình ngắt -GPIO mode(Interrup, rising and falling) - GPIO Pull- up, Pull-dow 	-
	Cơ cấu chấp hành (MV)	-Timer 2: PWM11/100- CH3 -Timer 3: PWM11/100-CH2 -Timer4: Timer23999/4- Internal Clock -Timer 5: Timer23999/9- - Internal Clock Lưu ý:Cấu hình hết cả 4 cái, nhưng chỉ thấy dùng 3,5 -Xung clock <ul style="list-style-type: none"> + PLLMul->x12 + PLLCLK +AHB PreSclaer-> /1 + HCLK-> 48MHz +APB1-> /4 +APB2-> /4 +48, 48, 48, 12, 24, 12, 24	-
	Giao tiếp	-Uart1->Asynchonus-> Interrupt -> 5 ngắt: 2 ngắt ngoài, timer 4, timer 5, ngắt uart	-

		Vận tốc	Vị trí
Phần mềm	Copy đầy đủ		
Phần viết PID		<pre> int PIDVel (float DesiredValue, float CurrentValue)-> PIDPos { static float err_p=0; static float ui_p=0; float err, up, ud, ui; int uout; err= DesiredValue - CurrentValue; up= Kp*err; ud= Kd* (err-err_p)/sampletime; ui= ui_p+Ki*err*sampletime; err_p= err; ui_p= ui; uout= (int)(up+ud+ui); if (uout> HILIM) uout= HILIM; else if (uout< LOLIM) uout= LOLIM; return uout; } Lưu ý: -Gõ đúng -#define sampletime 0.005 -float Kp, Ki, Kd; -HILIM= 100,LOLIM= 0(Pos: 50,-50) </pre>	
Thực thi PID		-pwm= PIDVel (DesiredSpeed, CurVel);	<pre> -pwm= PIDPos (DesiredPos, CurPos); -if (pwm>0)dir=1; else { pwm*=-1; dir=0; } -int8_t pwm; </pre>