

Panduan Konfigurasi Parameter P100S AC Servo Drive

Pengenalan

Dokumen ini berisi langkah-langkah detail untuk mengkonfigurasi parameter P100S AC Servo Drive dalam mode "Internal Position" yang akan dikontrol menggunakan Arduino. Ikuti petunjuk ini dengan seksama sebelum menghubungkan Arduino.

Alat yang Diperlukan

- AC Servo Drive P100S
- Motor servo yang kompatibel
- Catu daya AC 220V
- Kabel dan konektor yang sesuai

Langkah-langkah Dasar Konfigurasi

A. Masuk ke Mode Parameter


1. Nyalakan servo drive dan tunggu hingga tampil kode status (biasanya "r 0")
2. Tekan tombol **SET** untuk masuk ke menu utama
3. Gunakan tombol **↑** atau **↓** hingga layar menampilkan "PA--"
4. Tekan **SET** lagi untuk masuk ke mode parameter

B. Pengaturan Mode Kontrol (Parameter PA)





No.	Parameter	Nilai yang Diatur	Fungsi
1	PA4	0	Mode kontrol posisi
2	PA14	3	Mode input posisi internal
3	PA20	1	Menonaktifkan inhibit drive (opsional)
4	PA100	0	Pemilihan filter digital moving average

Untuk setiap parameter di atas:

1. Gunakan **↑** atau **↓** hingga tampil parameter yang diinginkan (misal "PA 4")
2. Tekan **SET** untuk melihat nilai saat ini
3. Gunakan **↑** atau **↓** untuk mengubah nilai sesuai tabel
4. Tekan **SET** untuk menyimpan (layar akan berkedip dua kali)

5. Tekan  untuk kembali ke pemilihan parameter








C. Pengaturan Terminal Input/Output (Parameter P3)

1. Tekan  untuk kembali ke menu utama
2. Gunakan  atau  hingga tampil "P3--"
3. Tekan  untuk masuk ke grup parameter P3





Atur parameter berikut:

No.	Parameter	Nilai yang Diatur	Fungsi
1	P3-0	28	DI1 sebagai CTRG (Internal Position Command Triggers)
2	P3-1	29	DI2 sebagai POS0 (Internal Position Command Selection 0)
3	P3-2	30	DI3 sebagai POS1 (Internal Position Command Selection 1)
4	P3-3	31	DI4 sebagai POS2 (Internal Position Command Selection 2)
5	P3-23	4	DO4 sebagai ZSP (Zero Speed Detection)

Untuk setiap parameter di atas:

1. Gunakan  atau  hingga tampil parameter yang diinginkan (misal "P3-0")
2. Tekan  untuk melihat nilai saat ini
3. Gunakan  atau  untuk mengubah nilai sesuai tabel
4. Tekan  untuk menyimpan (layar akan berkedip dua kali)
5. Tekan  untuk kembali ke pemilihan parameter

D. Pengaturan Mode Instruksi Posisi Internal (Parameter P4)

1. Tekan  untuk kembali ke menu utama
2. Gunakan  atau  hingga tampil "P4--"
3. Tekan  untuk masuk ke grup parameter P4

Atur parameter berikut:

No.	Parameter	Nilai yang Diatur	Fungsi
1	P4-0	0	Mode instruksi posisi absolut
2	P4-1	0	Tidak ada delay output

E. Konfigurasi 8 Posisi Internal

Sekarang konfigurasi parameter untuk 8 posisi yang akan digunakan:

Posisi 1 (POS2=0, POS1=0, POS0=0)

1. Atur P4-2: Jumlah siklus/putaran (nilai positif untuk CW, negatif untuk CCW)
2. Atur P4-3: Jumlah pulsa dalam satu putaran (biasanya 0)
3. Atur P4-4: Kecepatan dalam rpm (misalnya 500)

Posisi 2 (POS2=0, POS1=0, POS0=1)

1. Atur P4-5: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-6: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-7: Kecepatan dalam rpm

Posisi 3 (POS2=0, POS1=1, POS0=0)

1. Atur P4-8: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-9: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-10: Kecepatan dalam rpm

Posisi 4 (POS2=0, POS1=1, POS0=1)

1. Atur P4-11: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-12: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-13: Kecepatan dalam rpm

Posisi 5 (POS2=1, POS1=0, POS0=0)

1. Atur P4-14: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-15: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-16: Kecepatan dalam rpm

Posisi 6 (POS2=1, POS1=0, POS0=1)

1. Atur P4-17: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-18: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-19: Kecepatan dalam rpm

Posisi 7 (POS2=1, POS1=1, POS0=0)

1. Atur P4-20: Jumlah siklus/putaran

2. Atur P4-21: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-22: Kecepatan dalam rpm

Posisi 8 (POS2=1, POS1=1, POS0=1)

1. Atur P4-23: Jumlah siklus/putaran
2. Atur P4-24: Jumlah pulsa dalam satu putaran
3. Atur P4-25: Kecepatan dalam rpm

Contoh Konfigurasi Posisi

Berikut adalah contoh konfigurasi posisi yang bisa Anda gunakan:

Posisi	Parameter	Nilai	Deskripsi
1	P4-2	0	Posisi awal (0 putaran)
	P4-3	0	0 pulsa tambahan
	P4-4	500	Kecepatan 500 rpm
2	P4-5	1	1 putaran searah jarum jam
	P4-6	0	0 pulsa tambahan
	P4-7	1000	Kecepatan 1000 rpm
3	P4-8	2	2 putaran searah jarum jam
	P4-9	0	0 pulsa tambahan
	P4-10	1000	Kecepatan 1000 rpm
4	P4-11	5	5 putaran searah jarum jam
	P4-12	0	0 pulsa tambahan
	P4-13	1500	Kecepatan 1500 rpm
5	P4-14	-1	1 putaran berlawanan jarum jam
	P4-15	0	0 pulsa tambahan
	P4-16	1000	Kecepatan 1000 rpm
6	P4-17	-2	2 putaran berlawanan jarum jam
	P4-18	0	0 pulsa tambahan
	P4-19	1000	Kecepatan 1000 rpm
7	P4-20	-5	5 putaran berlawanan jarum jam
	P4-21	0	0 pulsa tambahan
	P4-22	1500	Kecepatan 1500 rpm
8	P4-23	0	Kembali ke posisi 0
	P4-24	0	0 pulsa tambahan
	P4-25	2000	Kecepatan 2000 rpm








Pengaturan Gain (Opsional)

Untuk performa optimal, Anda bisa menyesuaikan parameter gain berikut:

No.	Parameter	Fungsi	Nilai Rekomendasi
1	PA5	Gain proporsional loop kecepatan	150 (default)
2	PA6	Konstanta integral loop kecepatan	75 (default)
3	PA9	Gain proporsional loop posisi	80 (default)

Verifikasi Konfigurasi

Setelah mengatur semua parameter:

1. Tekan  beberapa kali untuk kembali ke tampilan status utama
2. Pastikan tampilan menunjukkan "r 0" (siap/ready)
3. Verifikasi mode JOG dengan menekan  untuk masuk menu
4. Gunakan  atau  hingga tampil "JOG--"
5. Tekan  untuk masuk mode JOG
6. Gunakan tombol  untuk gerakan CCW atau  untuk gerakan CW
7. Pastikan motor berputar halus tanpa getaran atau suara abnormal

Langkah Terakhir

Setelah mengkonfigurasi semua parameter dan memverifikasi bahwa servo dapat beroperasi dengan baik, matikan servo drive dan siap untuk dihubungkan dengan Arduino menggunakan rangkaian isolasi.

Catatan Penting

- Nilai parameter untuk putaran positif (CW) dan negatif (CCW) bergantung pada orientasi motor Anda
- Untuk motor dengan encoder resolusi tinggi, nilai pulsa dapat menghasilkan pergerakan yang sangat presisi
- Selalu mulai dengan kecepatan rendah (500-1000 rpm) untuk pengujian awal
- Jika servo menunjukkan error, periksa display untuk kode error dan rujuk ke manual