

OMRON FREKANS İNVERTÖRLERİNDE 3 YOLLU BAĞLANTI

İÇİNDEKİLER

- Giriş
- MX2 ve RX İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı
- RX2 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı
- A1000 ve V1000 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı
- M1 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı

1.Giriş

Frekans invertörlerinde 3 yollu bağlantı (3-wire) motor start/stop kontrolü için kullanılan bir endüstri standardıdır. Bu fonksiyon için 2 adet anlık değişken buton ve 1 adet yön sinyali gereklidir. Start butonu normalde açık (NO); Stop butonu normalde kapalı (NC) ve bir adet de yön sinyali (F/R) için anahtar kullanılabilir.

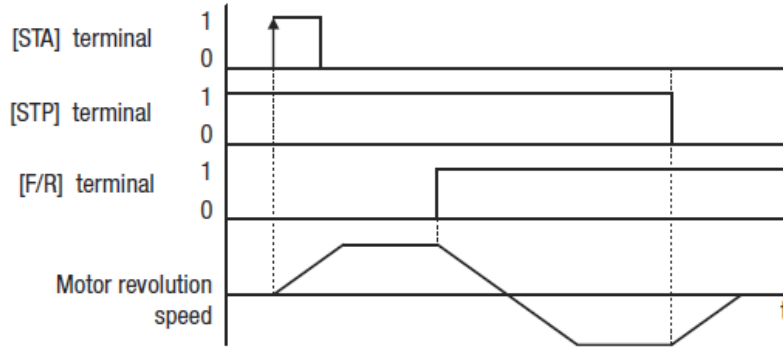
2. MX2 ve RX İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı

1. Adım: A002 parametresi 1 yapılmalıdır.
2. Adım: Start (STA) sinyali için C001 (1 no'lu terminal) ~ C007 (7 no'lu terminal) parametrelerinden birine ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde açık (NO) olarak bir defa verildiğinde invertör Run'a geçecektir. (Stop normalde kapalı (NC) durumunda iken)
3. Adım: Stop (STP) sinyali için C001 (1 no'lu terminal) ~ C007 (7 no'lu terminal) parametrelerinden birine ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde kapalı (NC) olarak kullanılmalıdır. Bu sinyal kesildiğinde invertör Stop konumuna geçecektir.
4. Adım: Yön (F/R) sinyali de C001 (1 no'lu terminal) ~ C007 (7 no'lu terminal) parametrelerinden birine ayarlanmalıdır. Bu sinyal varsa geriye (RV); bu sinyal yoksa ileri (FW) doğru hareket sağlanacaktır.

Option Code	Terminal Symbol	Function Name	State	Description
20	STA	3-wire start	ON	Start motor rotation on momentary contact (uses acceleration profile)
			OFF	No change to motor operation
21	STP	3-wire stop	ON	No change to motor operation
			OFF	Stop motor rotation on momentary contact (use deceleration profile)
22	F/R	3-wire forward/reverse	ON	Select reverse direction of rotation
			OFF	Select forward direction of rotation
Valid for inputs:		C001~C007		
Required settings:		A002 = 01		
Notes:				
<ul style="list-style-type: none"> The STP logic is inverted. Normally the switch will be closed, so you open the switch to stop. In this way, a broken wire causes the motor to stop automatically (safe design). When you configure the inverter for 3-wire interface control, the dedicated [FW] terminal is automatically disabled. The [RV] intelligent terminal assignment is also disabled. 				

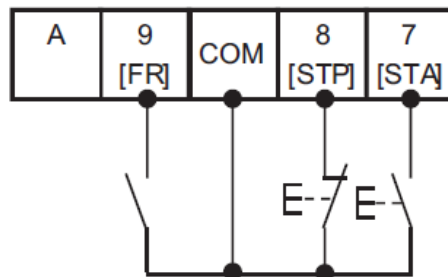
Bir sinyalin var ya da yok olması ortak terminal ile olan bağlantısını (PNP/NPN) ifade eder. Fabrika ayarlarında P24 sinyali 1~7 no'lu terminallere bağlanırsa; ilgili terminale atanmış olan fonksiyona komut verilmiş olunur.

Aşağıdaki diyagram 3 yollu bağlantının kullanımını göstermektedir. STA (Start) girişi tetikleme girişidir. Yükselen kenar start komutunu verir. STO (Stop) sinyali ise açık konuma geldiğinde invertör çıkışı kesilir ve motor durur. Yön (F/R) sinyali mevcut ise invertör ters yöne çıkış verir ve motor geriye döner.

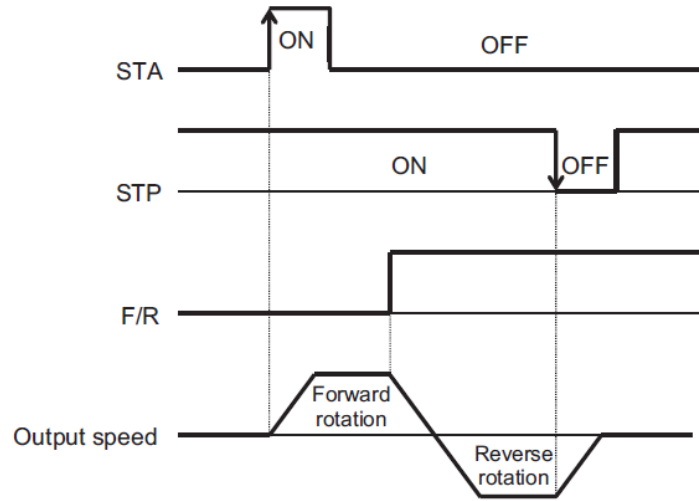


3. RX2 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı

1. Adım: AA111 parametresi 1 yapılmalıdır. (Run kaynağı '3-wire' seçilir.)
2. Adım: Start (STA) sinyali için CA-01 (1 no'lu terminal) ~ CA-11 (11 no'lu terminal) parametrelerinden birine (16:STA) ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde açık (NO) olarak bir defa verildiğinde invertör Run'a geçecektir. (Stop normalde kapalı (NC) durumunda iken)
3. Adım: Stop (STP) sinyali için CA-01 (1 no'lu terminal) ~ CA-11 (11 no'lu terminal) parametrelerinden birine (17:STP) ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde kapalı (NC) olarak kullanılmalıdır. Bu sinyal kesildiğinde invertör Stop konumuna geçecektir.
4. Adım: Yön (F/R) sinyali de CA-01 (1 no'lu terminal) ~ CA-11 (11 no'lu terminal) parametrelerinden birine (18:F/R) ayarlanmalıdır. Bu sinyal varsa geriye (RV); bu sinyal yoksa ileri (FW) doğru hareket sağlanacaktır.



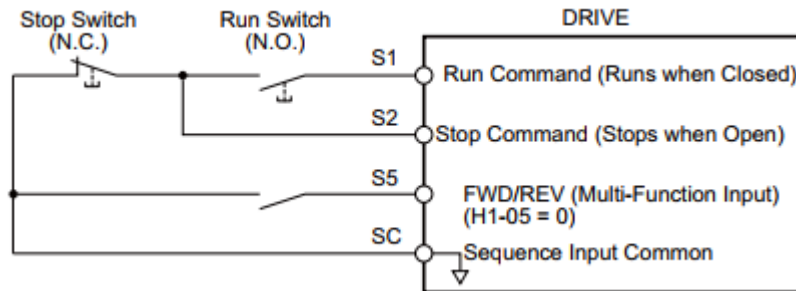
Terminal number	Item	Parameter	Set value	Remarks
Input terminal 7	Input terminal [7] function	CA-07	16	[STA] Operation start command
	Input terminal [7] active state	CA-27	00	Normally open (NO): Operation command at ON startup
Input terminal 8	Input terminal [8] function	CA-08	17	[STP] Stop command
	Input terminal [8] active state	CA-28	01	Normally closed (NC): Stop command at OFF falling
Input terminal 9	Input terminal [9] function	CA-09	18	[F/R] Forward/Reverse rotation command
	Input terminal [9] active state	CA-29	00	Normally open (NO): Reverse with ON



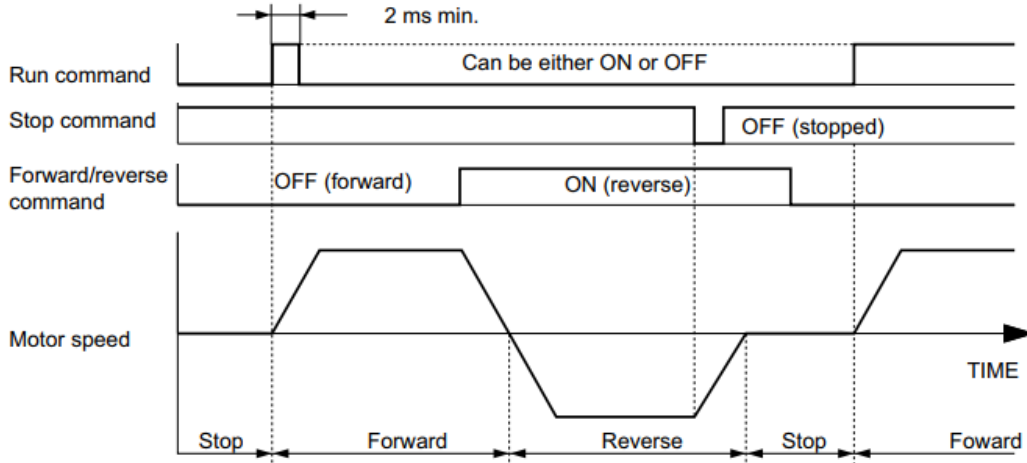
4. A1000 ve V1000 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı

A1000 ve V1000 invertörlerde 3 yollu bağlantıya geçmenin en kolay yolu fabrika ayarlarına geçerken bu seçeneği seçmektir. A1-03 parametresine 3330 girilirse invertör fabrika ayarlarına alınır ve 3 yollu bağlantı sinyalleri S1 (Start), S2 (Stop) ve S5 (Yön) atanmış olur.

Aşağıda bu terminallerin nasıl bağlanacağı gösterilmiştir; S1 (Start) sinyali normalde açık (NO); S2 (Stop) sinyali normalde kapalı (NC) ve S5 (Yön) sinyalleri mevcuttur.

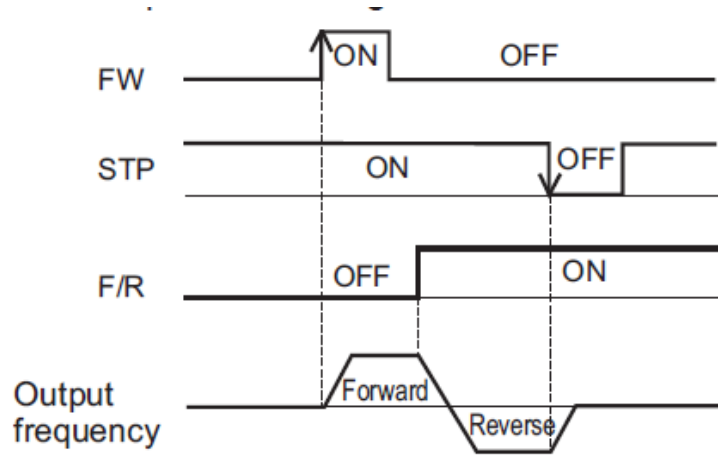


İvertörün Run'a geçmesi için Start sinyali en az 2ms aktif edilmelidir. Stop sinyali normalde kapalı iken açık konuma geçtiğinde aktif olur ve motor çıkışını durdurur. Aşağıdaki diyagram bu durumu açıklamaktadır.



5. M1 İvertörlerde 3 Yollu Bağlantı

1. Adım: F02 parametresi 1 yapılmalıdır. (Run kaynağı 'External Signal (Dijital Input)' seçilir.)
2. Adım: Start sinyali için E01 (1 no'lu DI1 terminal) ~ E05 (5 no'lu DI5 terminal) parametrelerinden birine (98:FW) ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde açık (NO) olarak bir defa verildiğinde inverter Run'a geçecektir. (Stop normalde kapalı (NC) durumunda iken)
3. Adım: Stop (STP) sinyali için E01 (1 no'lu DI1 terminal) ~ E05 (5 no'lu DI5 terminal) parametrelerinden birine (6:STP) ayarlanmalıdır. Bu sinyal normalde kapalı (NC) olarak kullanılmalıdır. Bu sinyal kesildiğinde inverter Stop konumuna geçecektir.
4. Adım: Yön (F/R) sinyali de E01 (1 no'lu DI1 terminal) ~ E05 (5 no'lu DI5 terminal) parametrelerinden birine (97:F/R) ayarlanmalıdır. Bu sinyal varsa geriye (RV); bu sinyal yoksa ileri (FW) doğru hareket sağlanacaktır.



Data	Symbol	Function name	Status	Description
98	FW	Forward rotation (3-wire starting up)	ON	Start via automatic reset contact → 3-wire operation started by rising edge
			OFF	Independent of motor operation
6	STP	3-wire stopping: NC contact	ON	Motor operation enabled
			OFF	Stop via automatic reset contact → 3-wire operation stopped by falling edge
97	F/R	3-wire forward/reverse	ON	Reverse
			OFF	Forward