

MX2 / RX/ RX2 SERİSİ İNVERTÖRLERDE ANALOG HIZ KONTROLÜ

İÇİNDEKİLER

- Giriş
- MX2 İnvertörlerde Analog Hız Kontrolü
- RX İnvertörlerde Analog Hız Kontrolü
- RX2 İnvertörlerde Analog Hız Kontrolü

Giriş

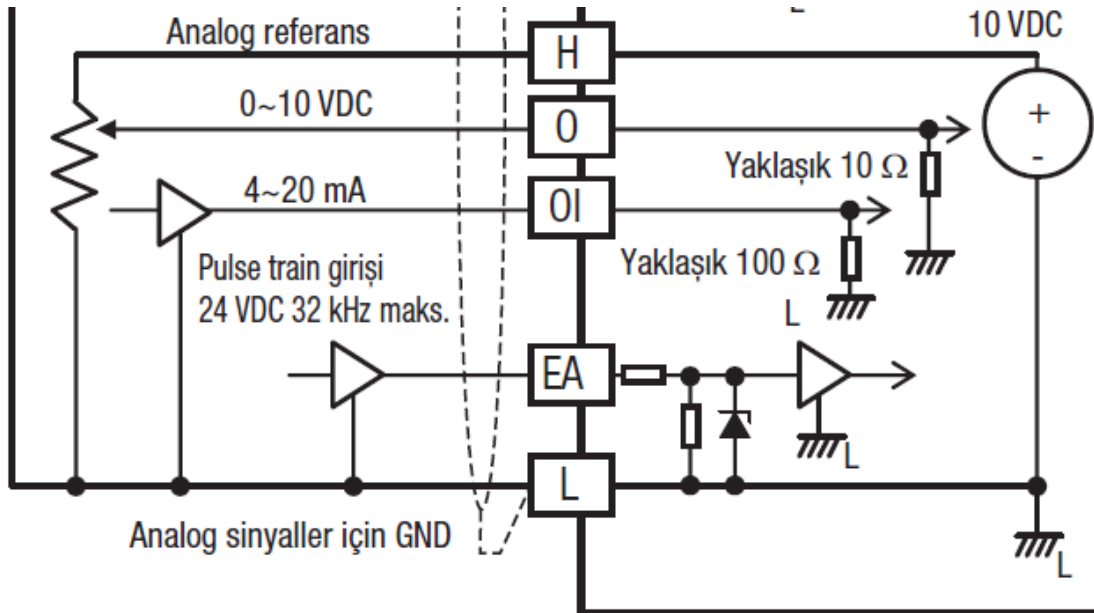
Omron invertörlerde analog sinyal ile frekans değişimi yapılabilir. Bunun için her invertörde analog sinyal giriş-çıkış terminalleri ve analog sinyale göre hız bilgisinin atandığı parametreler bulunur.

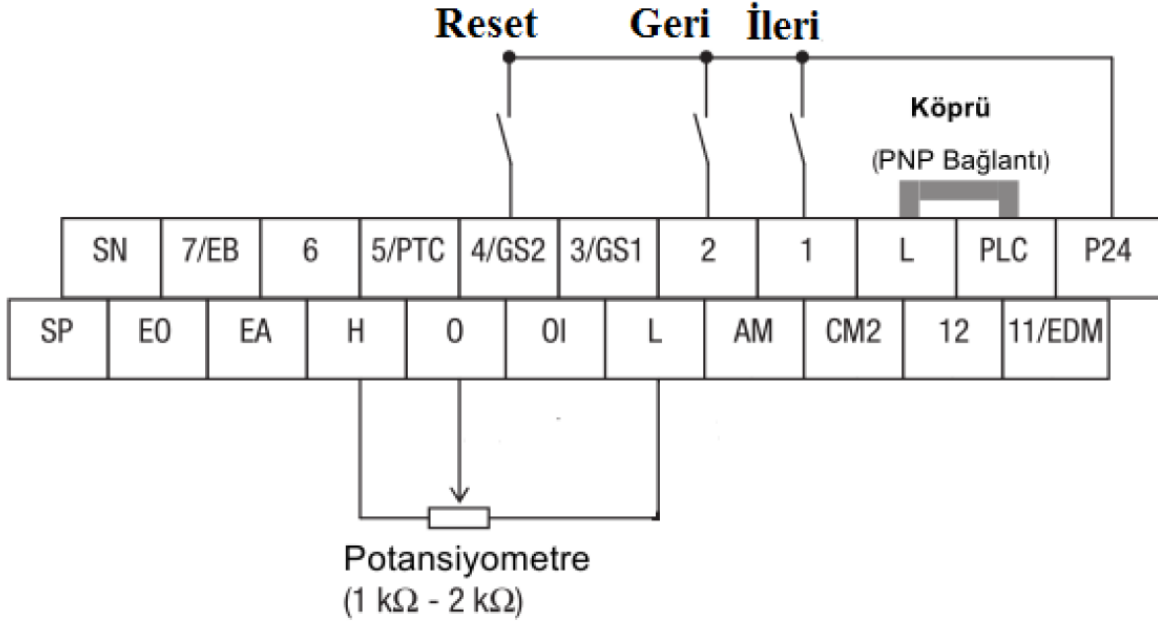
MX2 İNVERTÖRLERDE ANALOG HIZ KONTROLÜ

MX2 serisi invertörler iki analog giriş sağlar. Giriş terminal grubu, [L], [OI], [O] ve [H] terminallerini kapsar. Gerilim [O] veya akım [OI] girişi sağlayan tüm analog giriş sinyalleri ile analog topraklama [L] kullanılmalıdır. Bununla birlikte bir adet analog çıkış terminaline de sahiptir. Çıkış terminal grubu ise [AM] ve [L] terminallerini kapsar.

Giriş Bağlantı Terminalleri;

O-L terminal: 0 to 10 V (voltage input)
OI-L terminal: 4 to 20 mA (current input)



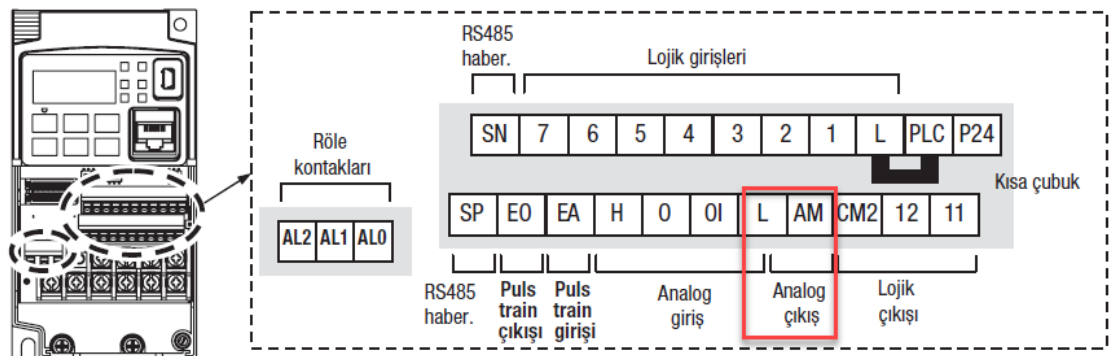


Çıkış Bağlantı Terminalleri;

Örneğin PLC gibi bir kontrolör inverterin frekans komutunu sağlayabilir ve anlık çalışmayı doğrulamak için inverter geri besleme verilerine (çıkış frekansı veya çıkış akımı gibi) ihtiyaç duyabilir. Analog çıkış terminali [AM] bu amaçlara hizmet eder.

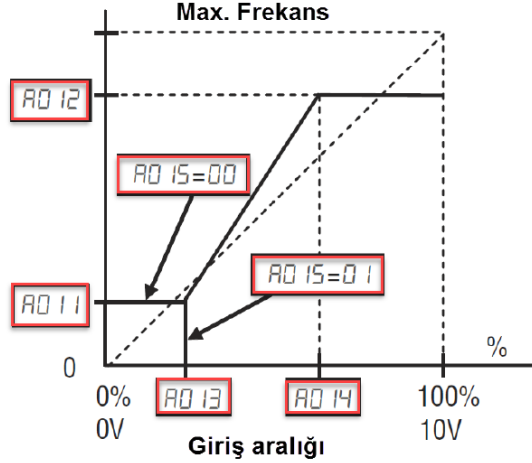
Sürücü, analog GND referansı olarak terminal [L] ile terminal [AM] üzerinde bir analog çıkış sağlar. [AM] terminali çıkış frekansı, çıkış voltajı, çıkış akımı vs. değerini verebilir.

2.6 Kontrol bağlantısı



Analog Giriş Parametreleri:

Öncelikle frekans kaynağını belirlediğimiz parametre olan A001:1 (Terminal) olmalı. Fabrika ayarlarında analog girişlerin aralığı 0V veya 4mA en düşük hız, 10V veya 20mA en yüksek hız olacak şekilde ayarlanmıştır. Bu aralığı değiştirmek için aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.



Örnek;

2V gerilim geldiğinde 5 Hz frekans referansı, 5V geldiğinde ise 50 Hz frekans referansı olması isteniyorsa yukarıda gösterilen parametreler aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.

Parametre	Parametre İsmi	Ayarlanacak Değerler
A015	Başlangıç noktası	00: A011'de yazılan değer referans alınacak
A011	Başlangıç frekansı	5.00 Hz
A013	Başlangıç gerilimi	20%
A012	Bitiş frekansı	50.00 Hz
A014	Bitiş gerilim değeri	50%

Eğer analog gerilim girişinin sadece çarpan değeri değiştirilmek isteniyorsa C081 parametresi % olarak ayarlanabilir. Örneğin C081:%50 olarak ayarlandığında gelen gerilim değerinin yarısı referans olarak değerlendirilir ve 10V geldiğinde 5V gelmiş gibi maksimum hızın yarısı referans olarak alınır.

Analog sinyalde akım girişi aralığı ise aşağıdaki parametlerden belirlenir.

Index	Description	Value	...	Default	Range	Units
A101	OI Start Frequency	0.00	---	0.00	0.00 to 400.00	Hz
A102	OI End Frequency	0.00	---	0.00	0.00 to 400.00	Hz
A103	OI Start Ratio	20	---	20	0 to 100	%
A104	OI End Ratio	100	---	100	20 to 100	%

Analog Çıkış Parametreleri:

C028 Parametresinden [AM] terminalinin seçimi yapılır. Voltaj çıkışı için C028:04,

Akım çıkışı için ise C028:01 yapılır.

C028	[AM] terminal seçimi (Analog gerilim çıkışı 0... 10 V)	00... Çıkış frekansı 01... Çıkış akımı 02... Çıkış torku 04... Çıkış gerilimi 05... Giriş gücü 06... Elektronik termal yük oranı 07... LAD frekansı 10... Soğutma ısısı 11... Çıkış torku (kod ile) 13... Genel amaçlı çıkış 16... Opsiyon
------	---	--

RX İNVERTÖRLERDE ANALOG HIZ KONTROLÜ

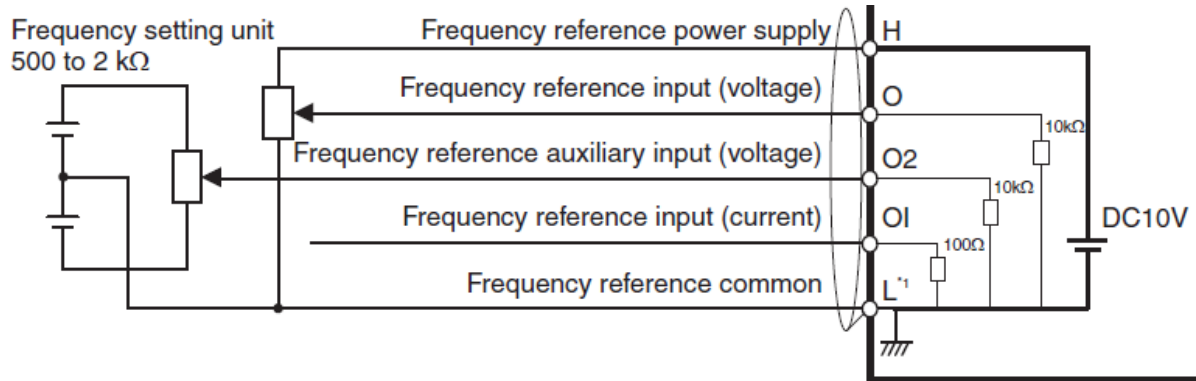
RX serisi invertörlerin MX2 serilerinden farkı giriş çıkış terminallerinin daha fazla olmasıdır. 3 adet analog giriş ve 2 adet analog çıkış vardır.

Giriş Bağlantı Terminalleri;

O-L terminal: 0 to 10 V (voltage input)

OI-L terminal: 4 to 20 mA (current input)

O2-L terminal: -10 to 10 V (voltage input)



*1 L is the common reference for analog input and also for analog output.

Çıkış Bağlantı Terminalleri;

Kontrol devresi terminal bloğundaki [AM] ve [AMI] terminallerini kullanarak çıkış voltajını ve akımı izleyebilirsiniz.

AM terminali, 0 - 10 V analog çıkış sağlar.

AMI terminali 4 ila 20 mA analog çıkış sağlar.

Analog Giriş Parametreleri:

Parameter No.	Function name	Data	Default setting	Unit
A011 A101	O/OI start frequency	0.00 to 400.0 (Set a start/end frequency.)	0.00	Hz
A012 A102	O/OI end frequency			
A013 A103	O/OI start ratio	0 to 100 (Set a start/end ratio relative to an external frequency reference of 0 to 10 V and 4 to 20 mA.)	0	%
A014 A104	O/OI end ratio		20	
A015 A105	O/OI start selection		00: External start frequency (A011 set value) 01: 0 Hz	
Related functions		A003, A203, A303, A081, A082		

■ Adjusting the O2-L Terminal

Parameter No.	Function name	Data	Default setting	Unit
A111	O2 start frequency	-400.00 to 400.00 (Set a start frequency.)	0.00	Hz
A112	O2 end frequency			
A113	O2 start ratio	-100 to O2 end ratio: (Set a start ratio relative to an external frequency reference of -10 to 10 V.)	-100	%
A114	O2 end ratio			
Related functions		A003, A203, A303, A081, A082		

Analog Çıkış Parametreleri:

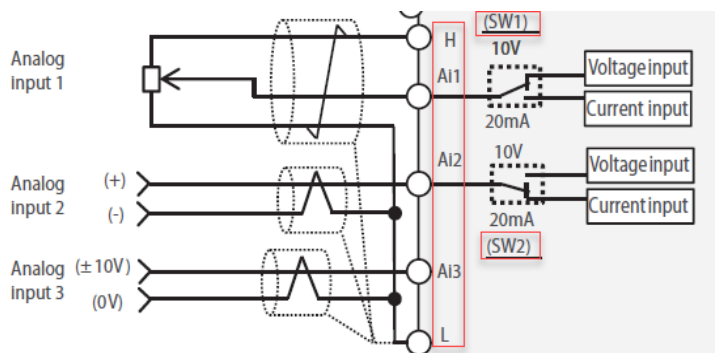
C028 ve C029 parametrelerinden [AM] ve [AMI] terminallerinin fonksiyonu belirlenir. C106 ve C109 [AM] Terminalinin, C107 ve C110 ise [AMI] terminalinin çıkış bilgisini skalalandırır.

Parameter No.	Function name	Data	Default setting	Unit
C028/C029	AM selection/ AMI selection	00: Output frequency (0 to Max. frequency (Hz) ^{*3})	00	—
		01: Output current (0% to 200%)		
		02: Output torque ^{*1} (0% to 200%)		
		04: Output voltage (0% to 100%)		
		05: Power (0% to 200%)		
		06: Thermal load rate (0% to 100%)		
		07: LAD frequency (0 to Max. frequency [Hz])		
		09: Motor temperature (0°C to 200°C) (0°C output at 0°C or lower)		
		10: Fin temperature (0°C to 200°C) (0°C output at 0°C or lower)		
		11: Output torque (signed) (AM output only. 0% to 200% ^{*1} ^{*2})		
		13: Drive programming output (YA1) (AM selection only)		
		14: Drive programming output (YA2) (AMI selection only)		
19: Option board 1 (OP1) (AM selection only)				
20: Option board 2 (OP2) (AM selection only)				
Parameter No.	Function name	Data	Default setting	Unit
C106	AM gain setting	50 to 200: Set a gain for the AM monitor.	100	%
C109	AM bias setting	0 to 100: Set an offset for the AM monitor.	0	
C107	AMI gain setting	50 to 200: Set a gain for the AMI monitor.	100	
C110	AMI bias setting	0 to 100: Set an offset for the AMI monitor.	20	

RX2 İNVERTÖRLERDE ANALOG HIZ KONTROLÜ

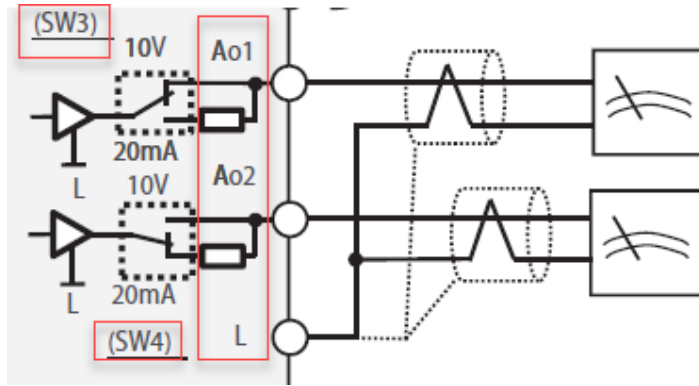
RX2 serisi invertörler üç analog giriş sağlar. Giriş terminal grubu, [Ai1], [Ai2], [Ai3], [H] ve [L] terminallerini kapsar. Tüm analog giriş sinyalleri ile analog topraklama [L] kullanmalıdır. Bununla birlikte iki adet analog çıkış terminaline de sahiptir. Çıkış terminal grubu ise [Ao1], [Ao2] ve [L] terminallerini kapsar.

Giriş Bağlantı Terminalleri;



“At work for a better life, a better world for all...”

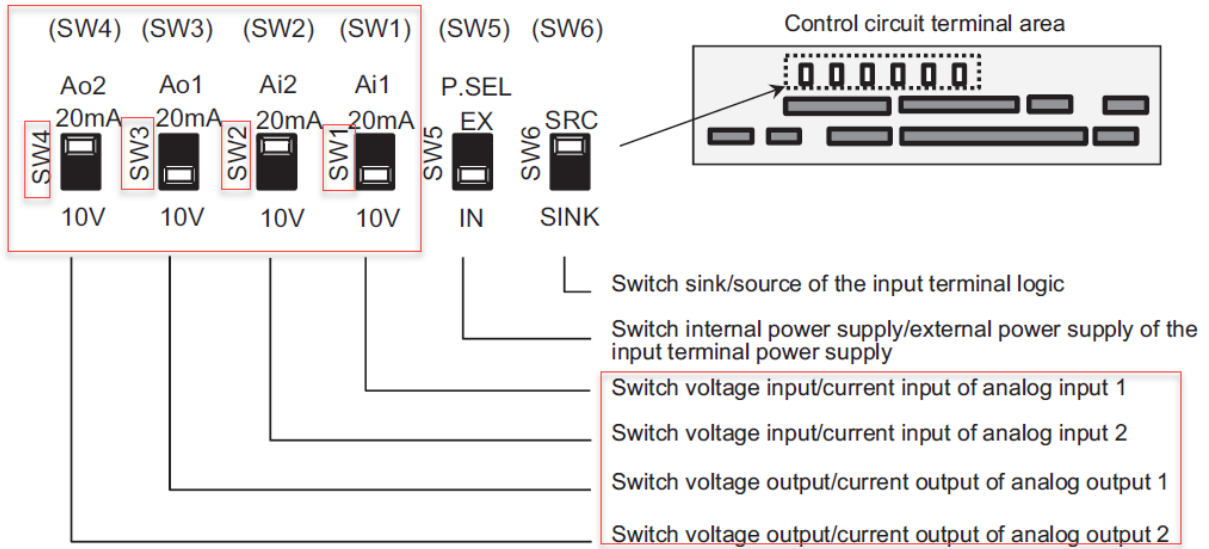
Çıkış Bağlantı Terminalleri;



Dip Switchlerin Konfigürasyonu:

Ai1 ve Ai2 girişleri SW1 ve SW2 dip switcherinden voltaj veya akım girişi olarak belirlenir. Ai3 giriş terminali ise sabit voltaj girişi olarak ayarlıdır. Ao1 ve Ao2 çıkışları SW3 ve SW4 dip switcherinden voltaj veya akım çıkışı olarak belirlenir.

Switch Configurations



Analog Giriş Parametreleri:

Öncelikle AA101 parametresinden frekans kaynağı kullanılan analog terminal seçilir.

Function name	Parameter code	R/W	Monitor or setting data	Unit
Main speed input source selection, 1st-motor	AA101	R/W	01: Ai1 terminal input 02: Ai2 terminal input 03: Ai3 terminal input	-

Frekans kaynağı analog terminallerden biri (Ai1,Ai2,Ai3) seçildikten sonra, seçilen terminal istenilen aralıkta parametrelerden istenilen değer aralıklarında ölçeklendirilebilir.

Ai1 terminali için,

Start value of Terminal [Ai1]	Cb-03	0.00 to 100.00 (%)	Set the start frequency command as a percentage of the maximum frequency
End value of Terminal [Ai1]	Cb-04	0.00 to 100.00 (%)	Set the End frequency command as a percentage of the maximum frequency
Start rate of Terminal [Ai1]	Cb-05	0.0 to End rate of Terminal [Ai1] (Cb-06) (%)	Set the start value of analog input 0 to 10 V / 0 to 20 mA as a ratio to 10 V / 20 mA
End rate of Terminal [Ai1]	Cb-06	Start rate of Terminal [Ai1] (Cb-05) to 100.0 (%)	Set the end value of analog input 0 to 10 V / 0 to 20 mA as a ratio to 10 V / 20 mA

Yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi Ai2 ve Ai3 analog sinyalleri de aşağıdaki gibi parametrelerden istenilen değer aralıklarında ölçeklendirilebilir.

Ai2:

Start value of Terminal [Ai2]	Cb-13	0.00 to 100.00 (%)	Set the start frequency command as a percentage of the maximum frequency	0.00
End value of Terminal [Ai2]	Cb-14	0.00 to 100.00 (%)	Set the End frequency command as a percentage of the maximum frequency	100.00
Start rate of Terminal [Ai2]	Cb-15	0.0 to End rate of Terminal [Ai2] (Cb-16) (%)	Set the start value of analog input 0-10 V / 0-20 mA as a ratio to 10 V / 20 mA	20.0
End rate of Terminal [Ai2]	Cb-16	Start rate of Terminal [Ai2] (Cb-15) to 100.0 (%)	Set the end value of analog input 0-10 V / 0-20 mA as a ratio to 10 V / 20 mA	100.0

Ai3:

Start value of Terminal [Ai3]	Cb-23	-100.00 to 100.00 (%)	Set the start frequency command as a percentage of the maximum frequency	-100.00
End value of Terminal [Ai3]	Cb-24	-100.00 to 100.00 (%)	Set the End frequency command as a percentage of the maximum frequency	100.00
Start rate of Terminal [Ai3]	Cb-25	-100.0 to End rate of Terminal [Ai3] (Cb-26) (%)	Set the start value of analog input -10 to 10 V as a ratio to -10 to 10 V.	-100.00
End rate of Terminal [Ai3]	Cb-26	Start rate of Terminal [Ai3] (Cb-25) to 100.0 (%)	Set the End value of analog input -10 to 10 V as a ratio to -10 to 10 V.	100.00