



GENİŞLEME MODÜLLERİ KULLANIM KILAVUZU

GMT Endüstriyel Elektronik San. ve Tic. A.Ş.



PLC Genişleme Modülleri

Modül Listesi

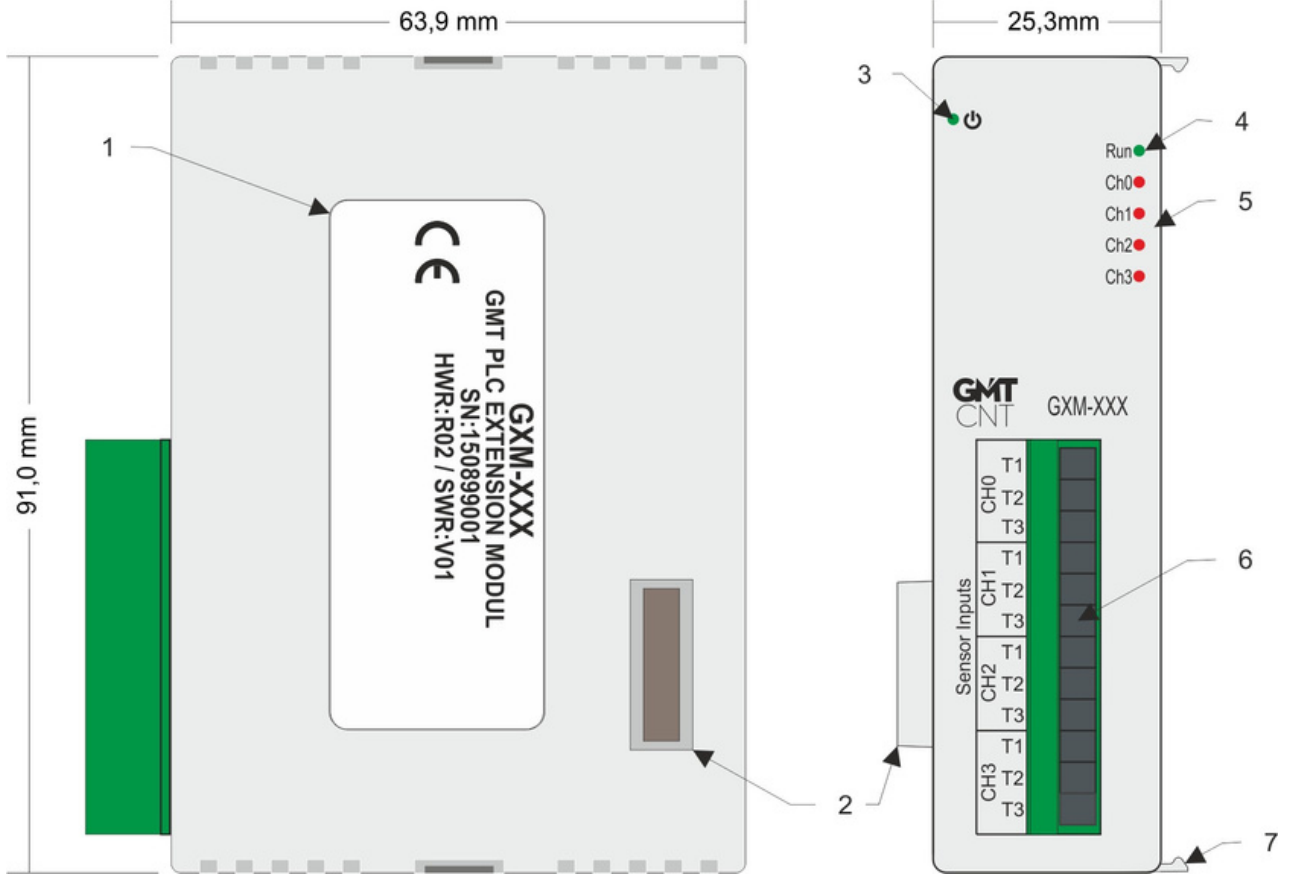
PLC Genişleme Modülleri

CPU'nun giriş/çıkış adedi ve çeşitliliğini arttırmak için kullanılan cihazlardır. Tek başına kullanılamazlar.  nce CPU'ya ve ardından birbirlerine monte edilerek kullanılırlar. 16 adedi geçmeyecek şekilde istenilen adette ve sıralamada bir arada kullanılabilirler. Maksimum 274 Giriş/ıkış noktasına ulaşılabilir. Modüller DIN Ray montajlıdır. CPU  nitesine ve birbirlerine montajı yapıldıktan sonra raya monte edilirler. Geçmeli klipsi ile raya sabitlenirler. Modüllerin ayar ve yapılandırılmaları için herhangi bir donanımsal işleme gerek yoktur. PLC editör programı ile gerekli konfigürasyon ve ayarları yapmak yeterlidir.

Model	�zellik
GXM-44RA	4 Kanal dijital giriş(PNP/NPN), 4 kanal r�le ıkışı
GXM-88RA	8 Kanal dijital giriş(PNP/NPN), 8 kanal r�le ıkışı
GXM-88TA	8 Kanal dijital giriş(PNP/NPN), 8 kanal transist�r ıkışı(PNP)
GXM-80IA	8 Kanal dijital giriş(PNP/NPN)
GXM-08TA	8 kanal transist�r ıkışı(PNP)
GXM-16IA	16 Kanal dijital giriş(PNP/NPN)
GXM-16TA	16 kanal transist�r ıkışı(PNP)
GXM-20UA	2 kanal sıcaklık sens�r� girişi
GXM-40UA	4 kanal sıcaklık sens�r� girişi
GXM-20UT	2 kanal sıcaklık sens�r� girişi
GXM-40UT	4 kanal sıcaklık sens�r� girişi
GXM-10L	1 kanal y�k h�creti(Loadcell) girişi
GXM-10LF	1 kanal y�k h�creti(Loadcell) girişi
GXM-20L	2 kanal y�k h�creti(Loadcell) girişi
GXM-20LF	2 kanal y�k h�creti(Loadcell) girişi
GXM-06AN	6 kanal analog ıkış
GXM-02AN	2 kanal analog ıkış
GXM-40AN	4 kanal analog giriş
GXM-42AN	4 kanal analog giriş, 2 kanal analog ıkış

PLC Genişleme Mod  leri

Mekanik  zellikleri



1	GmtSuite i�erisinde mod��l tanımlarken revizyon nu etiketten okunur.
2	Genişleme mod��l�� BUS bağlantı portu.
3	Mod��l enerji ledi.
4	PLC BUS haberleşme ledi.
5	Sens��r arıza durum ledleri.(Sens��r kopuk veya kısa devre ise yanar.)
6	Sens��r bağlantı klemensi.
7	Mod��l Bağlantı klemensi.

Dijital Giriş/Çıkış Modüller

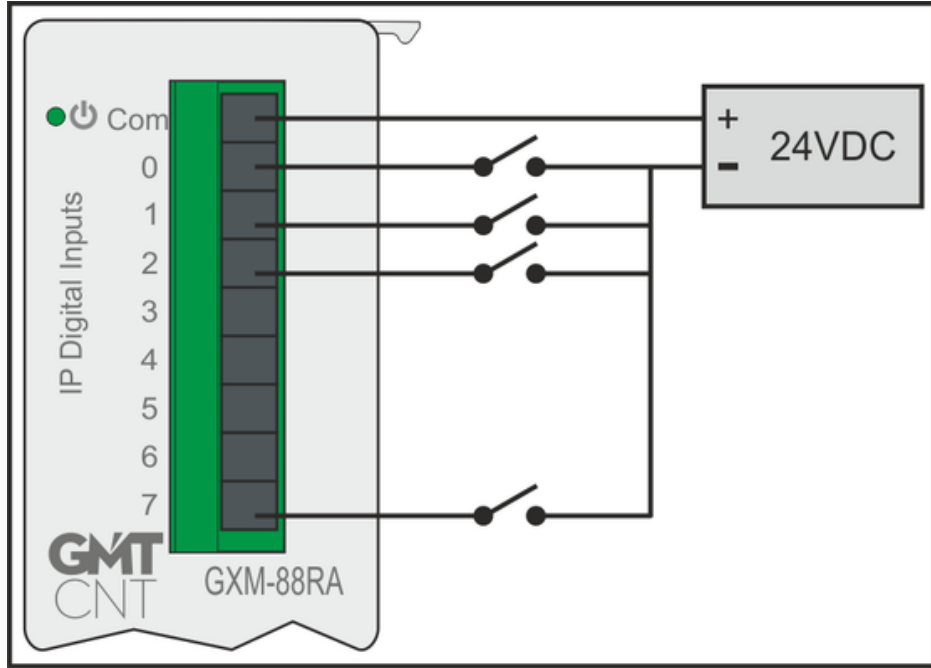
Genel Özellikler

Özellik	Bölüm	Açıklama
Genel	Besleme	Dahili(PLC BUS üzerinden)
	Güç	Maksimum 2W (@24VDC)
	Montaj Şekli	DIN RAY
Girişler (Adet ve Frekans)	GXM-44RA	4 Adet 24VDC, PNP/NPN, 500Hz
	GXM-88RA	8 Adet 24VDC, PNP/NPN, 500Hz
	GXM-88TA	8 Adet 24VDC, PNP/NPN, 500Hz
	GXM-88IA	8 Adet 24VDC, PNP/NPN, 500Hz
	GXM-16IA	16 Adet 24VDC,PNP/NPN, 500Hz
Çıkışlar(Adet ve Frekans)	GXM-44RA	4 Adet Röle, 2A@220VAC, 10Hz
	GXM-88RA	8 Adet Röle, 2A@220VAC, 10Hz
	GXM-88TA	8 Adet Transistör(PNP), 300mA@24VDC, 1kHz
	GXM-08TA	8 Adet Transistör(PNP), 300mA@24VDC, 1kHz
	GXM-16TA	16 Adet Transistör(PNP), 300mA@24VDC, 1kHz
Röle Ömrü (Ortam Sıcaklığı 23°C)	Mekanik	5.000.000 işlem min.
	Elektriksel(Dirençli Yük)	100.000 işlem 250 VAC 5A 200.000 işlem 30 VDC 3A Nominal yükte 1.800 işlem/saat
Ortam	Sıcaklık	0°C .. +50°C
	Nem	5 ... 95 %rH
	Yanıcı veya aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.	

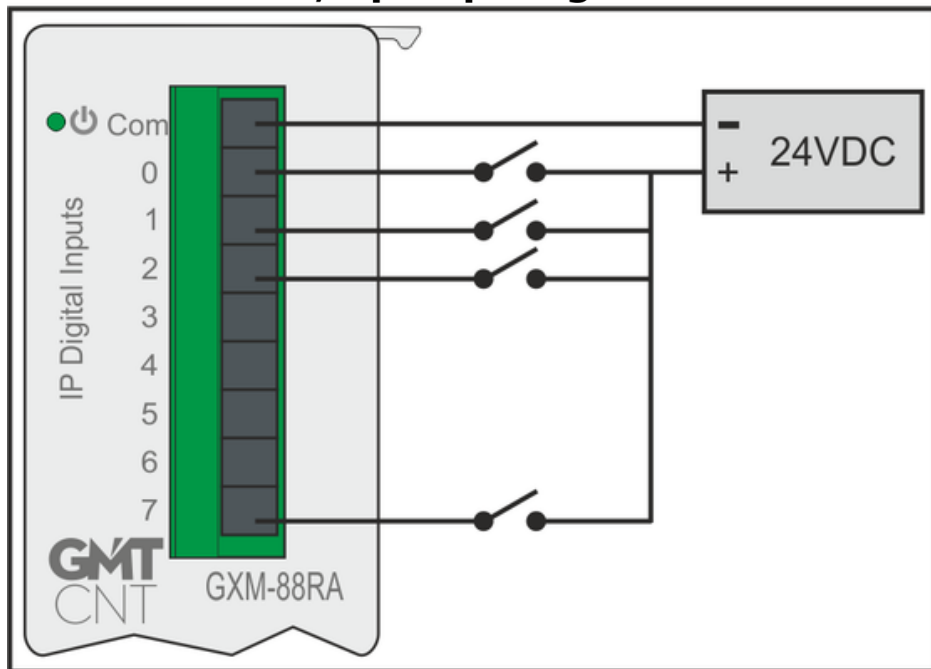
Dijital (On/Off) Girişler

Bağlantı Şeması

Girişlerde optik izolasyon kullanılmıştır. Optik izolasyonun geçerli olabilmesi için CPU'nun beslemesi ile dijital girişlerin beslemesi ayrı olmalıdır. Girişlere fotosel, yaklaşım sensörü veya mekanik sviç gibi anahtar çıkışlı cihazlar bağlanabilmektedir. Giriş filtreleri GMTSuite yazılımı üzerinden ayarlanır.



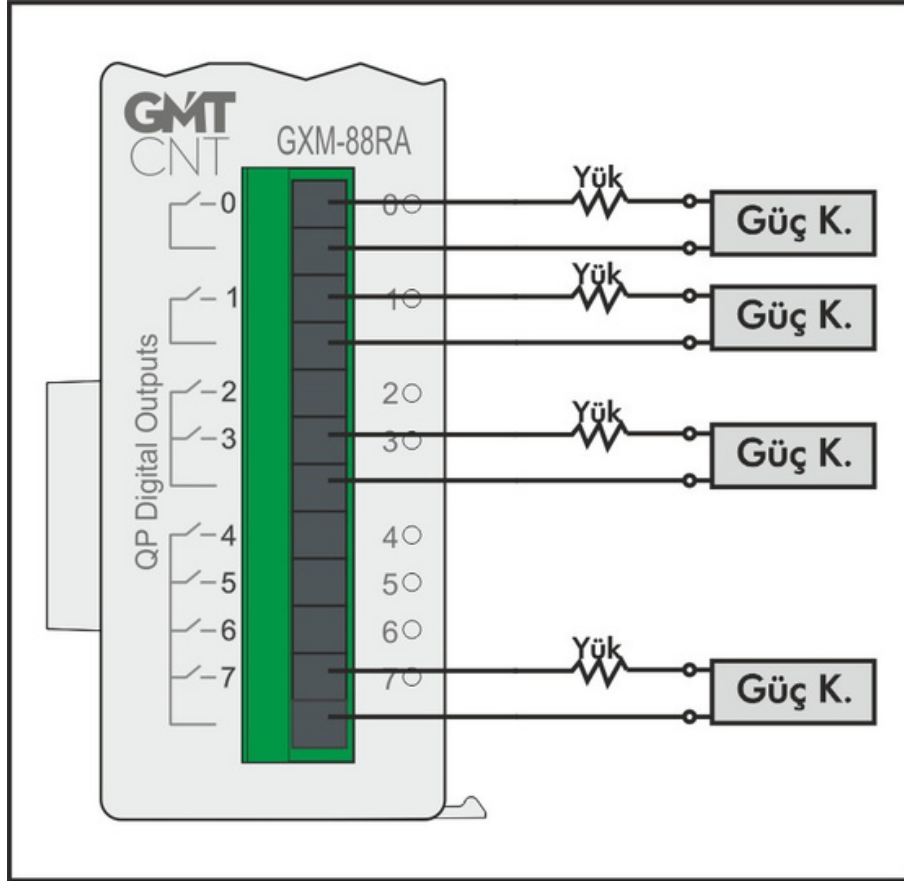
DI, npn tipi bağlantı



DI, pnp tipi bağlantı

Dijital (On/Off) Röle Çıkışları Bağlantı Şeması

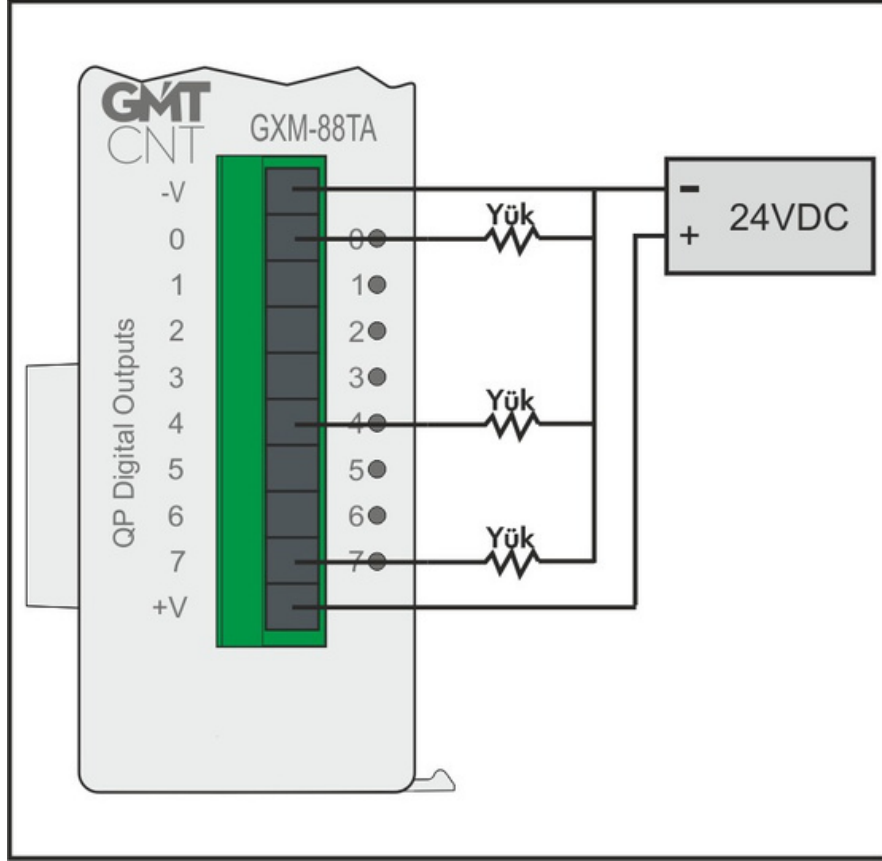
QP[0] ve QP[1] röleleri ayrı, QP[2] ve QP[3] ortak grup, QP[4]..QP[7] ortak grup olarak ayrılmıştır. Çıkışlar kuru kontak olduğu için voltaj ve akım sınırlarını geçmeyecek şekilde herhangi bir yük anahtarlanabilir.



DO, Röle çıkış bağlantısı

Dijital (On/Off) Transistör Çıkışları Bağlantı Şeması

Çıkış aktif olduğunda dışarı +24VDC verir. Maksimum sürülen akım 300mA'dır. Çıkışlar kısa devre korumalıdır. Direk olarak röle, kontaktör, valf bobinlerine bağlanabilir. Çıkış frekansı maksimum 1kHz'dir.



DO, Transistör çıkış bağlantısı

GXM-20UA / GXM-40UA / GXM-20UT / GXM-40UT

Genel Özellikler

Modül 2/4 kanal sensör girişine sahiptir. Sensörlerin ölçtüğü sıcaklık bilgisini 0.1°C hassasiyetle okur ve PLC içinde seçilen adreslere yazar. Sensör girişleri 15bit çözünürlük ile okunmaktadır.

Aynı zamanda istenirse her kanal için ayrı ayrı PID fonksiyonu çalıştırılarak hassas sıcaklık kontrolü sağlanabilir. PID fonksiyonu modül içerisinde çalışmaktadır, bu sayede PLC CPU hızında ve kapasitesinde azalma olmaz.

Modül sensör kablo kompanzasyonu yapabilmektedir. Bu sayede kablo boyunun uzunluğu ölçüm doğruluğunu etkilemez.

Desteklenen sensör tipleri ve okuma aralıkları

- * T tipi (Cu-Const), -260°C...380°C
- * J tipi (Fe-Const), -180°C...800°C
- * E tipi (Cr-Const), -40°C...900°C
- * K tipi (Cr-Al), -180°C...1370°C
- * N tipi (Nikrosil-Nisil), -260°C...1290°C
- * S tipi (Pt%10Rh-Pt), -40°C...1750°C
- * R tipi (Pt%13Rh-Pt), -40°C...1760°C
- * B tipi (Pt%18Rh-Pt), +240°C...1810°C
- * Pt100 sensörü, -200...+800°C
- * Pt1000 sensörü, -200...+600°C
- * NTC sensörü, -30...+100°C
- * mV, (0...60 mV), 0.01mV hassasiyette
- * Ohm, (0...20 Ohm), 0.2 Ohm hassasiyette

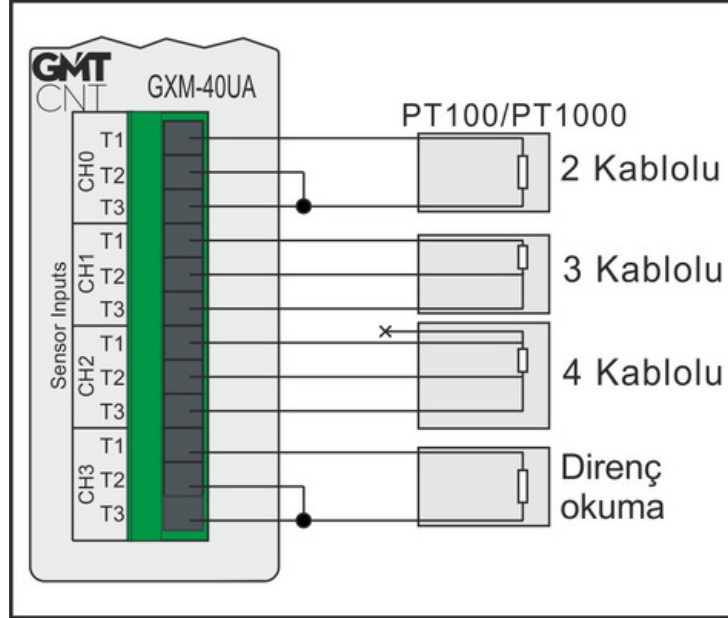
GXM-20UA / GXM-40UA / GXM-20UT/ GXM-40UT

Teknik Özellikler

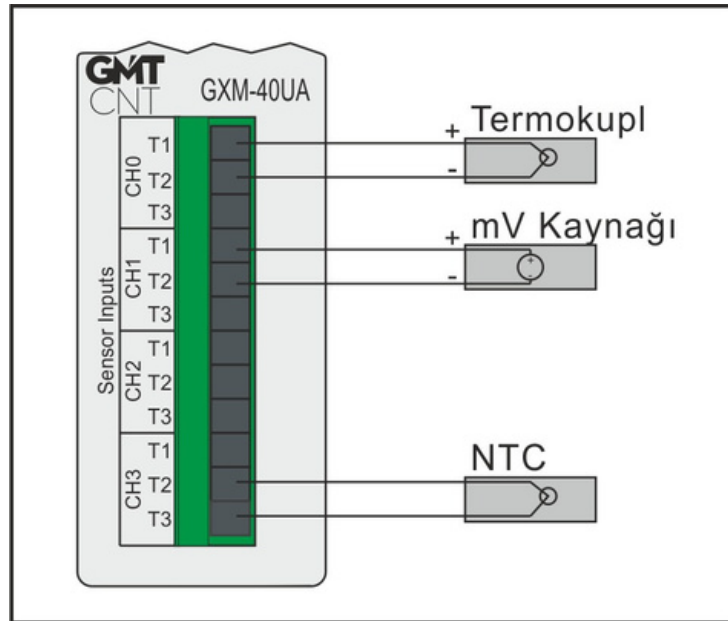
Özellik	Bölüm		Açıklama
Genel	Besleme		Dahili(PLC BUS üzerinden)
	Güç		Maksimum 2W (@24VDC)
	Montaj Şekli		DIN RAY
Girişler	Adet	GXM-20UA	2 Kanal
		GXM-40UA	4 Kanal
		GXM-20UT	2 Kanal
		GXM-40UT	4 Kanal
	Arıza Tespiti		Sensör bağlı / kopuk / kısa devre tespiti
	Çözünürlük		15 bit çözünürlük, 0.1°C okuma hassasiyeti
	Koruma		Kısa devre ve ani gerilim yüklemeye korumaları mevcuttur.
	Bağlantı tipleri		2 veya 3 kablolu sensör bağlantı tipi. Hat direnci max. 20 Ohm
	Giriş yineleme hızı		Her kanal 1 kHz.
	Sensör Tipleri	PT	PT100 veya PT1000, doğruluk tam skalada +/- %0.2
		Termokupl	B, E, J, K, N, R, S, T tipleri, doğruluk tam skalada +/- %0.2
		NTC	25°C@10kOhm NTC, doğruluk tam skalada +/- %0.2
		mV	0 .. 60mV aralıkta 0.01mV okuma hassasiyeti
		Direnç	0 .. 20 Ohm 0.2 Ohm okuma hassasiyeti
Ortam	Sıcaklık		0 ... +50°C
	Nem		5 ... 95%rH
	Yanıcı veya aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.		

GXM-20UA / GXM-40UA / GXM-20UT / GXM-40UT

Bağlantı Şeması



PT100, PT1000 ve Direnç bağlantı şekilleri



Termokupl, NTC ve mV bağlantı şekilleri

GXM-20UA / GXM-40UA / GXM-20UT / GXM-40UT

Durum Ledleri

Modül konfigürasyonu

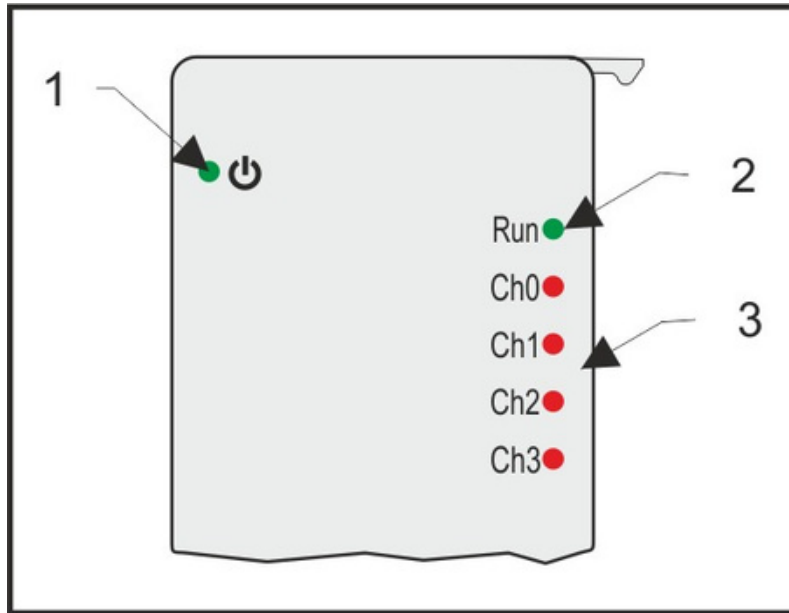
CPU modülüne bağlanacak genişleme modüllerinin tipleri ve sıralaması GMTSuite editör programında doğru bir şekilde yapılandırılmalıdır. Aksi takdirde modüllerden bilgi alımı ve kontrolü gerçekleşmez. Sensör kanalları ölçüm değerleri °C (Celcius) olarak yapılır. (Daha ayrıntılı bilgi için GMTSuite yardım dokümanını kullanınız.)

Ölçümlerin filtre değerlerinin değiştirilmesi ile istenilen tarama hızı ayarlanabilir. Filtre değeri 0 olarak atanır ise filtreleme fonksiyonu tümüyle devre dışı bırakılır.

Durum ledleri

Modül üzerindeki ledlerin anlamları aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Güç ledi: Normal durumda daimi olarak yanar. Bu led modülde güç olduğunu gösterir.
- 2) Run Ledi: Modül CPU ile başarılı bir şekilde haberleşiyor ise daimi olarak yanar. Yanıp sönüyor ise PLC stop modundadır ya da doğru bir şekilde konfigüre edilmemiştir.
- 3) Ch0, Ch1, Ch2, Ch3 Ledleri: Bu ledlerin yanması her kanala ait arıza durumunu belirtir. Normalde yanmaması gerekir. Sıcaklık sensörü tanımlanmış ama bağlanmamış veya hat kısa devre ise arıza ledi yanar.



GXM-06AN / GXM-02AN / GXM-40AN / GXM-42AN

Genel Özellikler

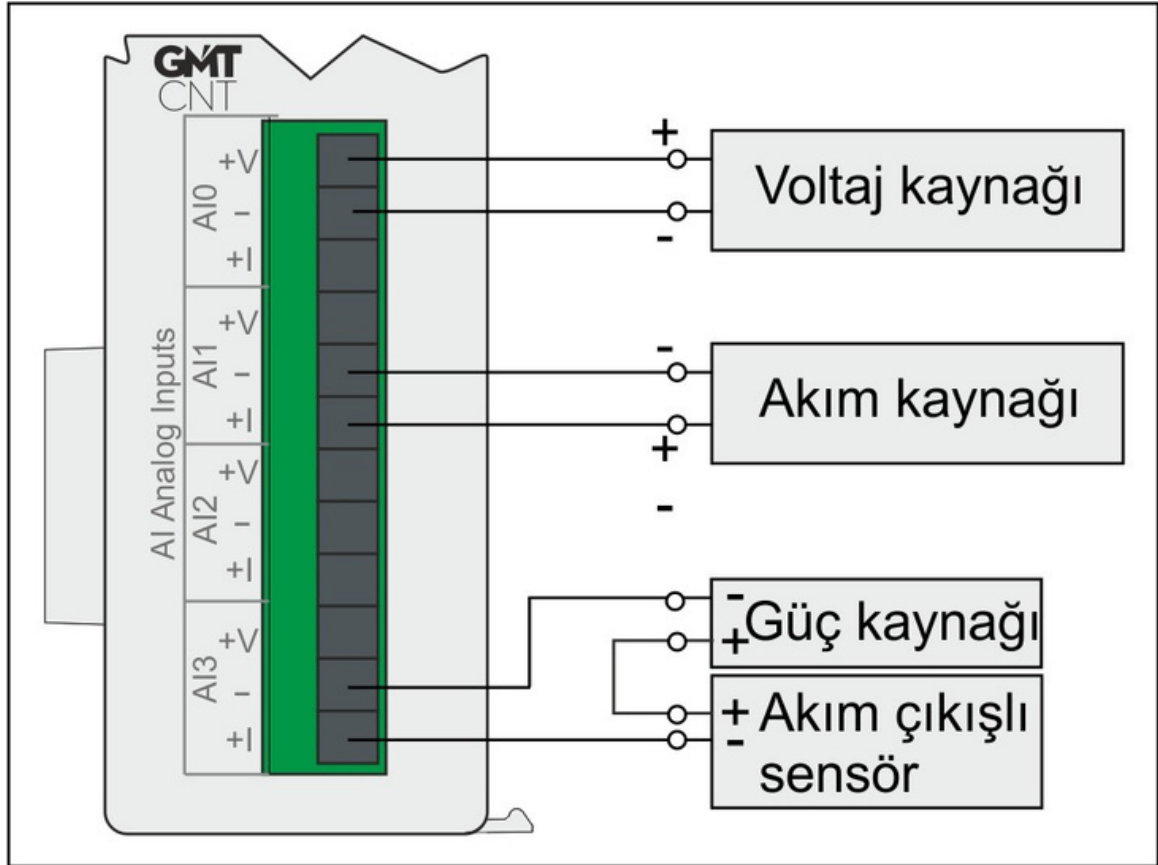
Analog sinyallerin ölçümü ve/veya üretilmesini sağlar. Tek bir CPU'ya 16 adede kadar bağlanılabilir.

Özellik	Bölüm		Açıklama
Genel	Besleme		Dahili(PLC BUS üzerinden)
	Güç		Maksimum 2W (@24VDC)
	Montaj Şekli		DIN RAY
Girişler	Adet	GXM-40AN	4 Kanal
		GXM-42AN	4 Kanal
	Çözünürlük		16bit*(0 ... 65500)
	Sinyal Tipleri		0-10VDC, 0-20mA, 4-20mA
	Doğruluk		+/-%0.5
	Yineleme Hızı		Her Kanal İçin 1kHz
Çıkışlar	Adet	GXM-02AN	2 Kanal
		GXM-42AN	2 Kanal
		GXM-06AN	6 Kanal
	Çözünürlük		16bit*(0 ... 65500)
	Sinyal Tipleri		0-10VDC, 0-20mA, 4-20mA
	Doğruluk		+/-%0.5
	Yineleme Hızı		5Hz
Ortam	Sıcaklık		0 ... +50°C
	Nem		5 ... 95%rH
	Yanıcı veya aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.		

GXM-06AN / GXM-02AN / GXM-40AN / GXM-42AN

Analog Giriş Bağlantı Şeması

GXM-42A ve GXM-40A modüllerinde 4 adet analog giriş kanalı bulunmaktadır. Yazılım yapılandırılması ve bağlantı şekline göre akım veya voltaj giriş tipleri elde edilir. Kanallar birbirinden bağımsız olarak kullanılır.

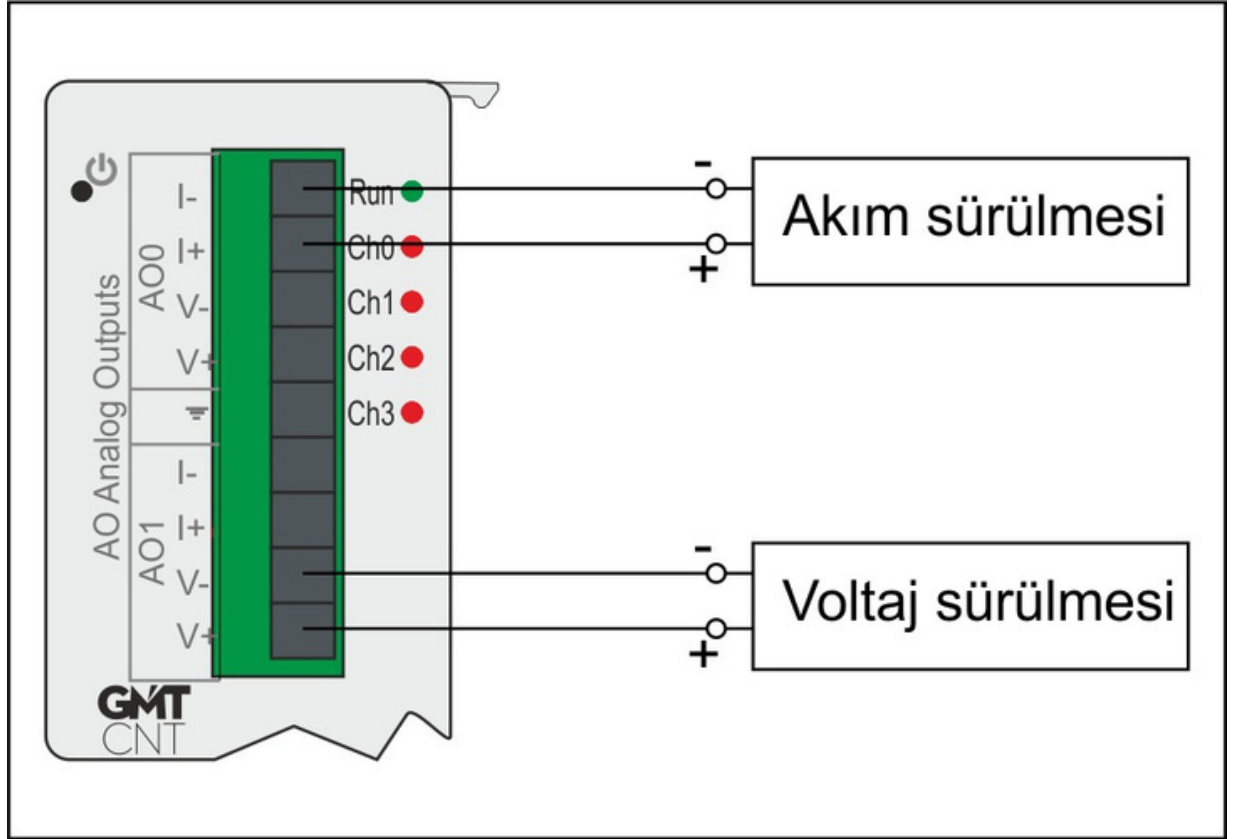


Analog giriş bağlantı şeması

GXM-06AN / GXM-02AN / GXM-40AN / GXM-42AN

Analog Çıkış Bağlantı Şeması

GXM-42A ve GXM-02A modüllerinde 2 adet analog çıkış kanalı bulunmaktadır. Bağlantı şekline ve yazılım yapılandırılmasına göre akım veya voltaj çıkışı elde edilir. Kanallar birbirinden bağımsız olarak kullanılır.



Analog çıkış bağlantı şeması

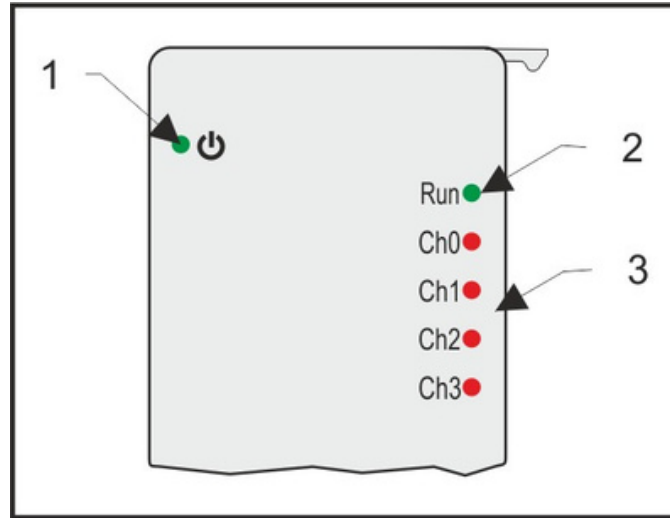
GXM-06AN modülünde 6 adet analog çıkış kanalı bulunmaktadır. Bağlantı şekline ve yazılım yapılandırılmasına göre akım veya voltaj çıkışı elde edilir. Kanallar birbirinden bağımsız olarak kullanılır.

GXM-06AN / GXM-02AN / GXM-40AN / GXM-42AN

Durum Ledleri

Modül üzerindeki ledlerin anlamları aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Güç ledi: Normal durumda daimi olarak yanar. Modülde güç olduğunu gösterir.
- 2) Run Ledi: PLC run modunda iken modül CPU ile başarılı bir şekilde haberleşiyor ise daimi olarak yanar. Yanıp sönüyor ise PLC stop modundadır ya da doğru bir şekilde konfigüre edilmemiştir.
- 3) Ch0, Ch1, Ch2, Ch3 giriş durumu ledleri: Bu ledlerin yanması her kanala ait ayrı ayrı arıza durumunu belirtir. Normalde yanmaması gerekir. Örneğin giriş 4-20mA tanımlanmış ama gelen sinyal bu aralığın dışında ise arıza ledi yanar.



GXM-10L / GXM-20L / GXM-10LF / GXM-20LF

Genel Özellikler

Bu modül ağırlık bilgilerinin ölçülmesini sağlar. Tek bir CPU'ya toplam 16 modül takılabilir. PLC CPU modülüne bağlanacak genişleme modüllerinin tip ve sıralamasının doğru bir şekilde GMTSuite editör programında yapılandırılması gerekmektedir. Aksi takdirde CPU içerisinde modüllerden bilgi alınamaz ve kontrol gerçekleştirilemez. (Daha ayrıntılı bilgi için GMTSuite yardım dökümanını kullanınız.)

Yük hücresinin tam yükü ve kazanç değeri (mv/V) üreticisinin teknik kılavuzundan okunur ve GMTSuite donanım konfigürasyonunda belirtilir. Bu değerlerin yanlış girilmesi okunan değerlerin hatalı olmasına yol açar.

Yük hücresinin tanımlanması ile girilen tam yük değerine bağlı olarak, sistem değeri ölçmeye başlar. Bunun yanında dikkat alınması veya ölçüm sisteminin maksimum yüküne göre tekrar kalibre edilmesi söz konusu olabilir. Bunun için lineer fonksiyonunun kullanılması tavsiye edilir.

10LF ve 20LF cihazları, 10L ve 20L cihazlarından farklı olarak; uygulamaya özel seçilebilir filtreler, daha hızlı ölçüm kapasitesi ve daha yüksek elektriksel dayanımlı girişler gibi ek özelliklere de sahiptir. 10LF ve 20LF sadece GMTSuite'de çalışabiliyor.

GXM-10L / GXM-20L / GXM-10LF / GXM-20LF

Teknik Özellikler

Yük hücresi besleme voltajı 5V' tur. Yük hücresi tipine ve kapasitesine bakılmaksızın bu voltajı destekleyen tüm ürünlerle kullanılabilir.

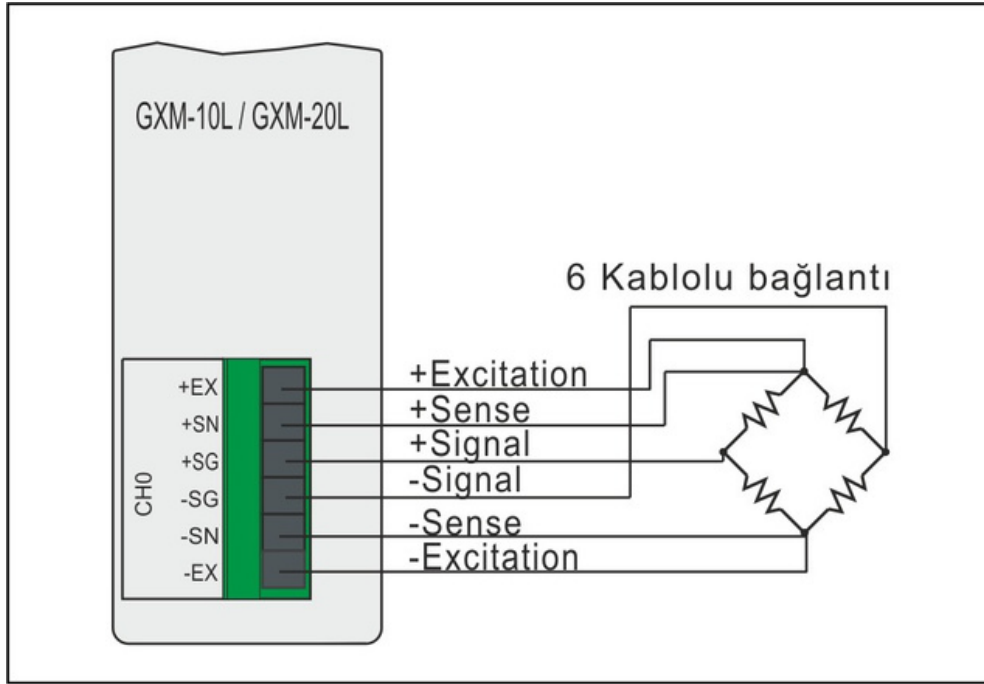
4 ve 6 kablolu bağlantıyı destekler. 6 kablolu tercih edildiğinde, kablo kompanzasyonu yapıldığı için kablo boyu ölçüm sonucunu etkilemez ve elektromanyetik gürültülerden daha az etkilenir.

Özellik	Bölüm		Açıklama
Genel	Besleme		Dahili(PLC BUS üzerinden)
	Güç		Maksimum 2W (@24VDC)
	Montaj Şekli		DIN RAY
Girişler	Kanal Sayısı	GXM-10L	1 Kanal
		GXM-10LF	1 Kanal
		GXM-20L	2 Kanal
		GXM-20LF	2 Kanal
	Arıza Tespiti		Yük hücresi bağlı / kopuk tespiti
	Çözünürlük		24Bit
	Uyarma Gerilimi		+/- 5nVDC
	Ofset Kayması		+/- 5nV/°C
	Kazanç Kayması		+/- 1ppm/°C
	Otomatik Kalibrasyon		Otomatik sıfırlama ve tam yük ofset düzeltmesi
	Yineleme hızı		100Hz
Ortam	Sıcaklık		0 ... +50°C
	Nem		5 ... 95%rH
	Yanıcı veya aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.		

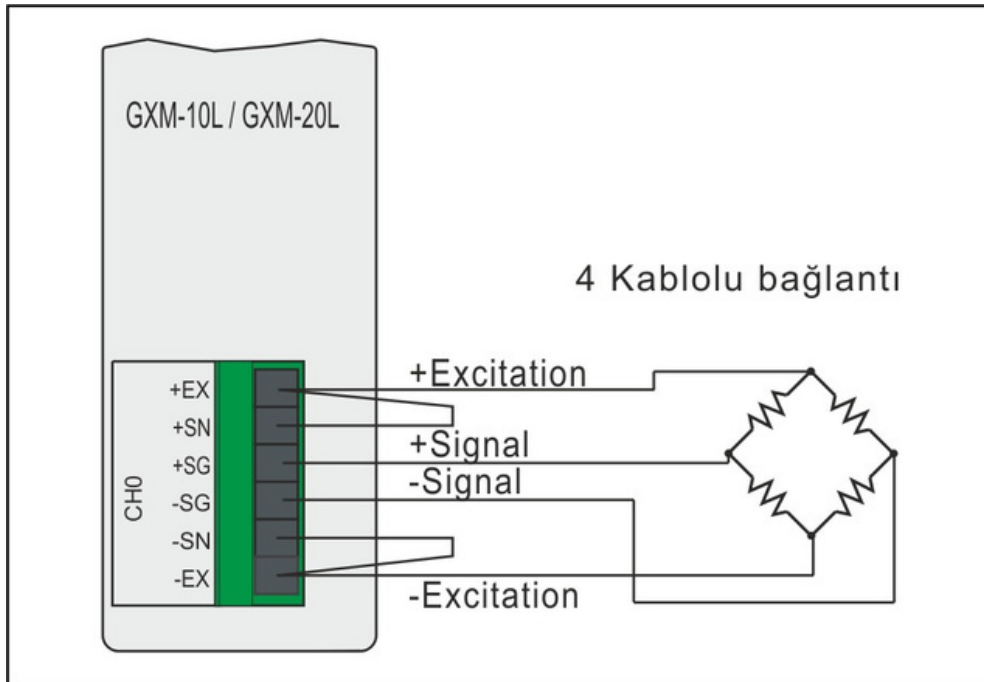
GXM-10L / GXM-20L / GXM-10LF / GXM-20LF

Bağlantı Şeması

4 veya 6 kablolu yük hücresi bağlantısı yapılabilir. 6 kablolu yük hücresi kullanılması tavsiye edilir.



6 Kablolu yük hücresi bağlantısı



4 Kablolu yük hücresi bağlantısı

GXM-10L / GXM-20L / GXM-10LF / GXM-20LF

Durum Ledleri

Modül üzerindeki ledlerin anlamları aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Güç Ledi: Normal durumda daimi olarak yanar. Modülde güç olduğunu gösterir.
- 2) Run Ledi: PLC run modunda iken modül CPU ile başarılı bir şekilde haberleşiyor ise daimi olarak yanar. Yanıp sönüyor ise PLC stop modundadır ya da doğru bir şekilde konfigüre edilmemiştir.
- 3) Ch0, Ch1 giriş durumu ledleri: Bu ledlerin yanması kanala ait arıza durumunu belirtir. Normalde yanmaması gerekir. Yük hücresi tanımlı ama bağlı değil veya kablo kopuk ise arıza ledi yanar.

