

K7GE-MG Devreye Alma

İÇİNDEKİLER

- Açıklama
- Genel Bilgi
- Ledlerin Anlamları
- Elektriksel Bağlantılar
- İzalasyon Direnci Ölçüm İşlemi

Açıklama :

Bu dökümanda K7GE-MG serisi motor ızalasyon izleme kontrolörünün devreye alımı anlatılacaktır. Bu uygulamada bir adet 0,75kW inverter ve motor, bir adet K7GE-MG serisi motor ızalasyon direnci kontrolörü ve prob ünitesi kullanılmıştır.



Genel Bilgi :

K7GE-MG serisi ürünler motor ızalasyon direncini ölçerler. Motor ızalasyon direncinin değerine göre motorun bakımının gelip gelmediği anlaşılır ve operatör motor için uyarı verir. AC ve DC motorlar için uyumludur. Tek bir kontrolör ile 8 adede kadar cihazla birlikte kullanılır. Kurulumu kolaydır.

K7GE Tool programı ürün satın alındıktan sonra, ürünün içerisinde bir CD ile gelir. Program aşağıdaki bağlantıdan indirilebilir:

<https://industrial.omron.com.tr/tr/products/K7GE-MGMA>

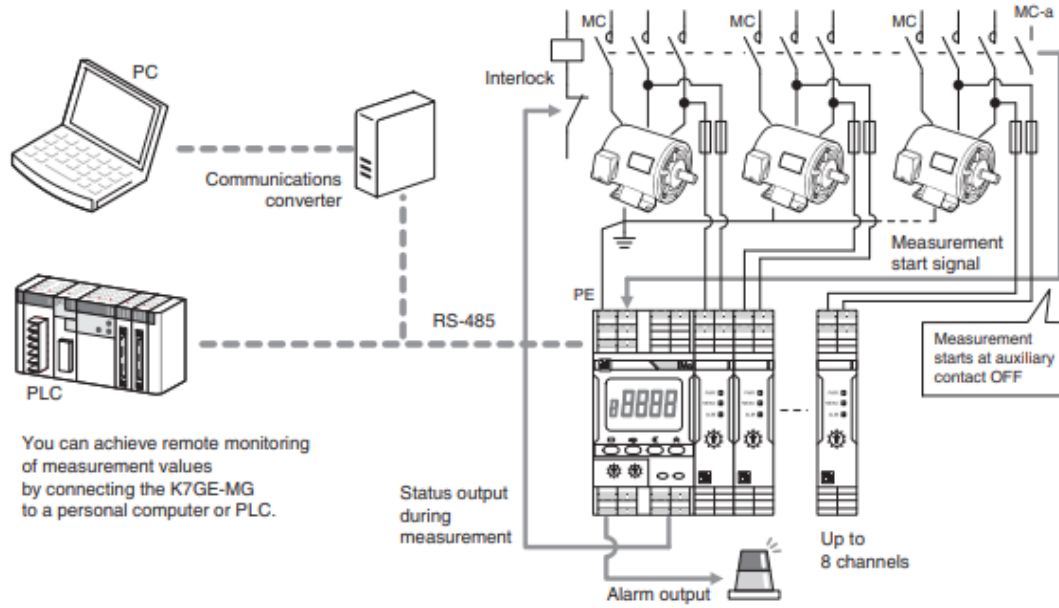
Bir motorun ızalasyon direnci 2 megaohm veya daha düşük ise motorun ızalasyonun çok kötü olduğu anlamına gelir. ızalasyon direnci sınıflandırmaları aşağıda gösterilmiştir:

- 2.....5 megaohm arasında ise durum kritiktir.
- 5.....10 megaohm arasında ise normal bir durumdur.

- 10.....50 megaohm arasında ise iyi bir durumdur.
- 100 megaohm üzerinde çıkarsa motor izalasyon direncinin çok iyi olduğu anlamına gelir.



Sistem konfigürasyonu aşağıdaki örnekte gösterilmiştir:

System Configuration

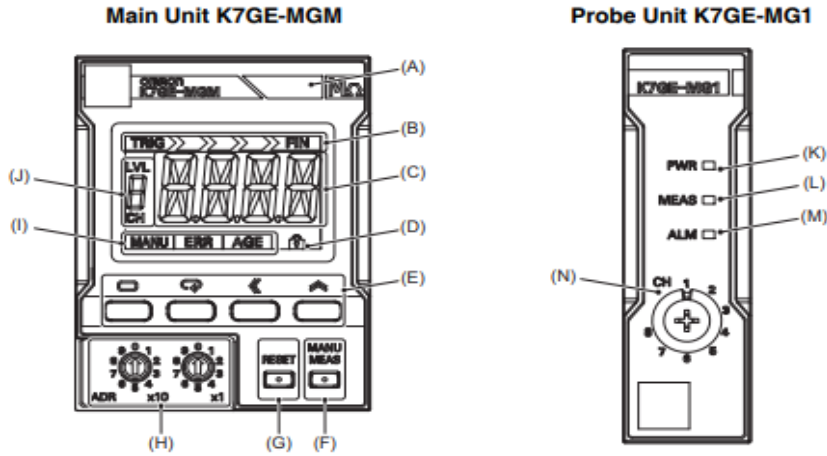


Bir kontrolör ve bir prob ile birlikte kullanılır. Besleme voltajına göre farklı modeller mevcuttur:

Ordering Information

Unit	Power supply voltage	Model
Main Unit 	100 to 240 VAC	K7GE-MGMA
	24 VAC/VDC	K7GE-MGMD
Probe Unit 	---	K7GE-MG1

Ledlerin Anlamları :

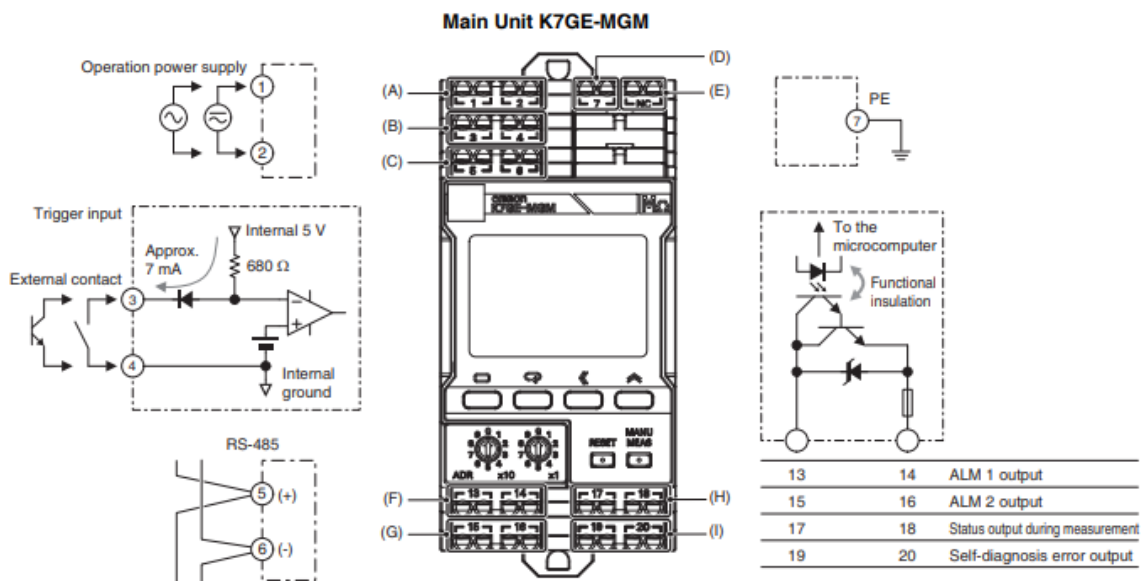


Harflendirilen bölümlerin anlamlarına veri sayfasındaki altıncı sayfadan itibaren incelenebilir. Veri sayfasına aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

https://assets.omron.eu/downloads/datasheet/en/v3/n225_k7ge-mg_insulation_resistance_monitoring_device_datasheet_en.pdf

Elektriksel Bağlantılar :

Terminal Section

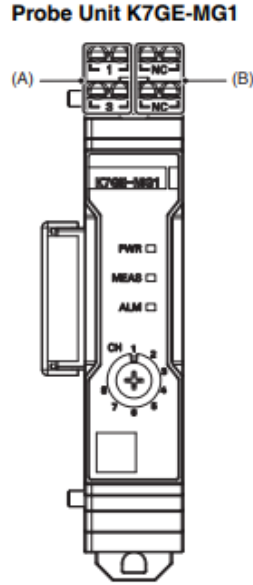
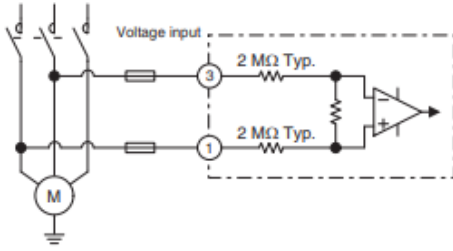


Ana Kontrolör:

- A) 1 ve 2 numaralı klemensler besleme bağlantı uçlarıdır.
- B) 3 ve 4 numaralı klemensler trigger input klemensleridir. Bu klemenslere bir sinyal verildiği anda izolasyon direnç ölçümü başlar.
- C) 5 ve 6 numaralı klemensler RS485 haberleşme uçlarıdır. 5 +, 6 – ucudur.
- D) PE klemensi toprak klemensidir.
- E) NC terminali kullanılmayan terminaldir. Herhangi bir bağlantı yapılmamalıdır.
- F) 13 ve 14 numaralı klemensler Alarm1 kontağıdır.
- G) 15 ve 16 numaralı klemensler Alarm2 kontağıdır.
- H) 17 ve 18 numaradan izolasyon ölçümü esnasında durum bilgisi alınır.
- I) 19 ve 20 hata kontağıdır.

Prob Ünitesi:

Terminal Section



- A) 1 ve 3 numaralı klemenslere yük bağlanır.
- B) NC klemensi kullanılmaz. Herhangi bir bağlantı yapılmaz.

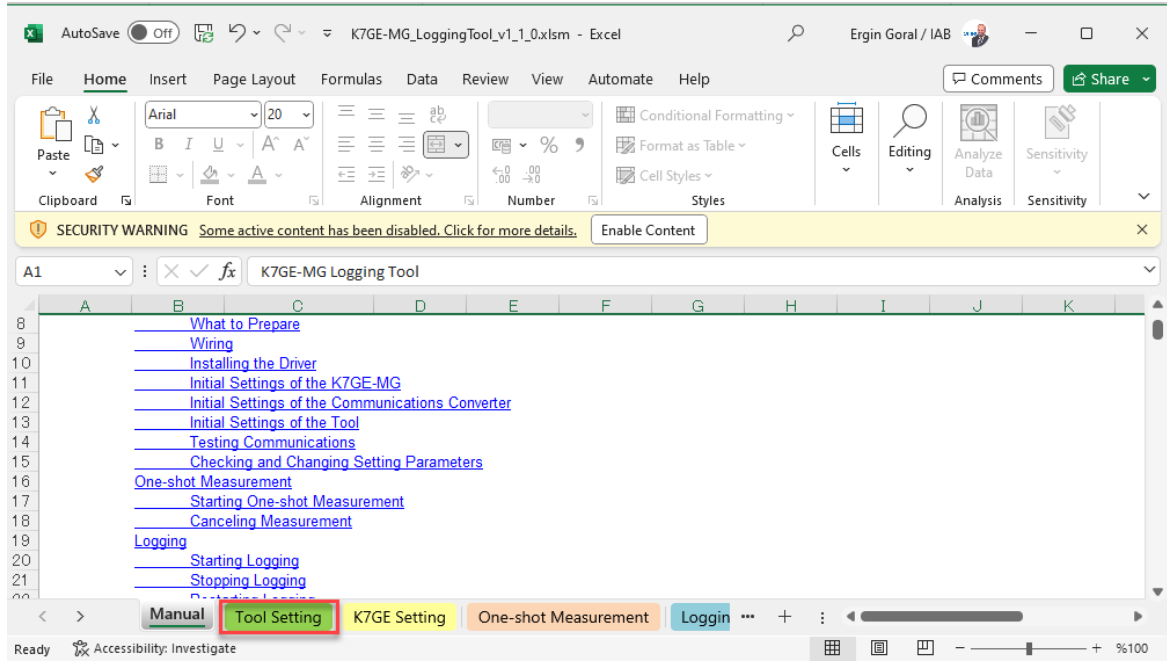
MX2 ve K7GE-MG1 klemens bağlantıları aşağıdaki gösterildiği gibi bağlanır:



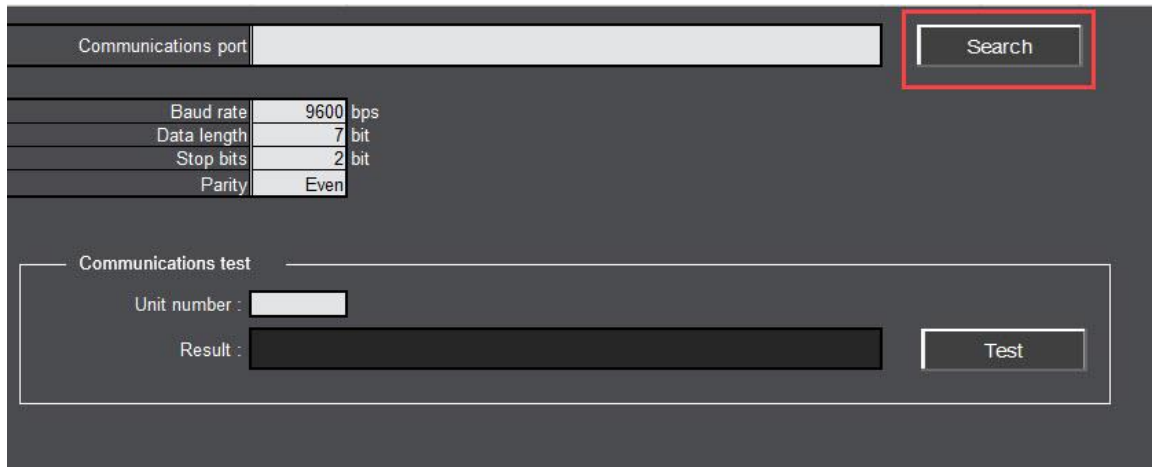
Motorun U ve V fazları K7GE Prob ünitesinin 1 ve 3 numaralı klemenslerine bağlanır. Bilgisayardan kontrol edebilmek ve veri alabilmek için bir RS485-USB çevirici kullanılır. Çevirici K7GE-MG1 serisi ürününün 5 ve 6 numaralı uçlarına bağlanır.

İzalamaya Direnci Ölçüm İşlemi :

1- Öncelikle K7GE-MG Logging Tool ekranı açılır. Ekran açıldıktan sonra “Tool Setting” menüsüne girilir:



2- Tool Setting menüsüne girdikten sonra “Communication Port” menüsünde Search butonuna basılarak ilgili port seçilir :



Communications port	Select a communications port from the list in this cell.	Search
Baud rate	Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)	
Data length	Standard Serial over Bluetooth link (COM9)	
Stop bits	USB-SERIAL CH340 (COM5)	
Parity	Standard Serial over Bluetooth link (COM8)	
	Even	

Communications test	
Unit number :	<input type="text"/>
Result :	<input type="text"/>
	Test

- 3- Port seçildikten sonra Unit Number bölümüne kontrolörün modbus adresi girilir. Ve Test butonuna basılarak haberleşmenin kontrolü sağlanır. Bu örnekte modbus adresi 1 seçilmiştir:

Communications port	USB-SERIAL CH340 (COM5)	Search
Baud rate	9600 bps	
Data length	7 bit	
Stop bits	2 bit	
Parity	Even	

Communications test	
Unit number :	<input type="text" value="1"/>
Result :	<input type="text"/>
	Test

- 4- Eğer haberleşme başarılı bir şekilde gerçekleştiyse, aşağıdaki ekranda OK yazısı görülür:

Communications port	USB-SERIAL CH340 (COM5)	Search
Baud rate	9600 bps	
Data length	7 bit	
Stop bits	2 bit	
Parity	Even	

Communications test	
Unit number :	<input type="text" value="1"/>
Result :	<input type="text" value="OK (Software Ver.1.0)"/>
	Test

- 5- Ürüne bağlandıktan sonra, K7GE Setting menüsünden Alarm1 ve Alarm2 değerleri girilir. Motor duruş zamanı girilir. Download butonu yardımı ile girilen değerler ürüne gönderilir. Alarm1 ve Alarm2 değerlerinin altına düştüğü anda motorda sorun olduğu anlaşılır ve operatörün motor bakıma alması gerektiği ortaya çıkar:

		Unit number(1 to 99)			
Setting value	Setting range	1			
Setting change protection	0 : OFF 1 : ON	0			
Maximum number of channels	1 to 8 [CH]	1			
Alarm value 1	0.0 to 99.9	30.0			
Alarm value 2	[MΩ]	5.0			
Alarm polarity	0 : N-O 1 : N-C	1			
Trigger signal reverse	0 : OFF-Edge 1 : ON-Edge	0			
Motor stop wating time	0 to 299 [s]	20			
Time to wait to stabilize	0 to 99 [s]	20			
Average processing	0 : OFF 1 : ON	0			
Use running time	0 : OFF 1 : ON	0			
Result>>		OK			

Download

İzalasyon direnç ölçümü yapılırken, motor sargılarına kontrolör 50VDC verir. Bu voltajı vermesi için girilen süreye cihaz 30 saniye daha ekler.

- 6- One-shot Measurement menüsüne girilerek Start butonuna basılır. Kontrolör motorun sargılarına 50 VDC vererek ızalasyon direncini ölçmeye başlar:

Measurement date and time	Unit number	Status	CH1 Meas. value	ALM1	ALM2
	1	Measuring			

Measurement date and time	Unit number	Status	CH1 Meas. value	ALM1	ALM2
2023.04.05 12:00	1	Finish	99.9	0	0

Ölçüm bittikten sonra herşey normal ise yeşil renkte Finish yazısı gelir ve Ch1 Meas. Value kısmına ölçülen direnç değeri gelir. Yukarıdaki resimde bu durum gösterilmiştir.

7- Eğer bu değerler kaydedilmek istenir ise, Logging menüsünden Start butonuna basılır, kaydın durdurulması için ardından Stop butonuna basılır.

Unit number	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5
Unit number	1	-	-	-	-
Status	Running	-	-	-	-

Unit number	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5
Unit number	1	-	-	-	-
Status	Running	-	-	-	-

8- Bu adımlar tamamlandıktan sonra ekrana ölçülen değerler aşağıdaki gibi gelir:

Measurement date and time	CH1 Meas. value	ALM1	ALM2	CH2 Meas. value	ALM1	ALM2	CH3 Meas. value	ALM1	ALM2	CH4 Meas. value	ALM1	ALM2	CH5 Meas. value	ALM1	ALM2	CH6 Meas. value	ALM1	ALM2	CH7 Meas. value	ALM1	ALM2	CH8 Meas. value	ALM1	ALM2
2023.04.05 12:00	99.9	0	0																					