



## GL200-DI16

Digital Input Modules User Manual

F.A.S.T. Fabrika Aytıları Sistem Teknolojisi A.Ş.

Thank you for purchasing and using the RASCH GL200 series general-purpose industrial IO module.

GL200-DI16 is a 16-channel digital input module that supports source and sink inputs, hot-swappable, and adapts to EC series of PLC, MC series of PAC products and the GR200 series coupler (e.g., GR200-PNS/GR200-ECS).

This manual mainly describes the specifications, parameters and usage of the product. Please read this manual carefully before use so as to use this product more safely. For the last version of the information please refer to the company internet page. <http://www.fasttr.com>

### 1. Safety Precautions

Safety precautions are divided into two levels: "Warning" and "Danger". Please operate correctly to ensure safety.

**WARNING** Failure to do so may result in death or serious injury.

**WARNING** If the operation is wrong, it may cause moderate injury or minor injury and equipment damage.

Please operate in strict accordance with the safety precautions. Depending on the situation, even the precautions at the "attention" level may lead to serious consequences. The two levels of precautions must be strictly followed, otherwise, it may lead to death or serious injury, and damage to the product and related mechanical systems.

1

### When the control system is designed



- Please be sure to design a safety circuit to ensure that the control system can still work safely when the external power supply fails or the programmable controller fails;
- When the rated load current is exceeded or the load is short-circuited for a long time, the module may smoke or catch fire, and safety devices such as fuses or circuit breakers shall be installed outside.



- Be sure to set emergency braking circuit, protection circuit, interlock circuit for forward and reverse operation and position upper limit and lower limit interlock switch to prevent machine damage in the external circuit of the programmable controller;
- For the safe operation of the equipment, please design the external protection circuit and safety mechanism for the output signals related to major accidents;
- The programmable controller CPU may close all outputs after detecting its own system abnormality; when some circuits of the controller fail, its output may be out of control. In order to ensure normal operation, it is necessary to design an appropriate external control circuit;

2



- When the relay, transistor and other output units of the programmable controller are damaged, the output cannot be controlled to be ON or OFF;
- The programmable controller is designed to be used in indoor electrical environment with over-voltage level II, and its power supply system shall be provided with lightning protection devices to ensure that lightning over-voltage is not applied to the power input end or signal input end, control output end and other ports of the programmable controller, so as to avoid damaging the equipment.

### When installed



- It is prohibited to install the product on flammable materials and to avoid close contact or adhesion of the product to flammable materials;
- Do not operate the product with damaged or missing components;
- Do not use the programmable controller in the following places: places with dust, oil smoke, conductive dust, corrosive gas and flammable gas; places exposed to high temperature, condensation, wind and rain; places with vibration and impact. Electric shock, fire and misoperation can also cause product damage and deterioration.

3

- In order to prevent people who do not have the relevant electrical equipment knowledge from accidentally touching the equipment, resulting in equipment damage or electric shock risk, the product should be installed in a lockable control cabinet with IP20 or higher protection. Only personnel with relevant electrical knowledge and equipment training should operate the control cabinet;

- When installing the product, make sure that the modules are tightly connected and fixed to prevent communication failures or disconnections during use due to poor connections;

- After installation, please check to make sure that there is no obstruction on top of the product's vent, otherwise it may cause excessive heat generation and poor heat dissipation inside the product, resulting in chip burning and causing system control failure and incorrect operation.



4

### When wiring



- Before wiring, you must be clear about the type and specifications of each interface and power supply, and comply with the relevant standards and requirements to ensure that the system is wired correctly;

- In order to ensure the safety of personnel and equipment, should be used to adequate wire diameter and specifications of the cable reliable grounding;

- Control signals and communication signal cables should be wired separately from the power lines and power lines of strong interference;

- Fix the cables with long distance or large quality.



- When wiring operation is performed, all power supplies connected to the product must be disconnected;
- At the end of installation and wiring, before carrying out power-on operation, check if the module terminal cover is installed in place to avoid touching the energized terminals which may cause personnel injury, equipment system failure or incorrect operation;

- When external power supply is input to the product, please install appropriate protection devices or devices to prevent the product from being damaged due to external power supply failure or over-voltage and over-current phenomena.

5

### During operation and maintenance



- Before powering up and running, please make sure to check if the working environment of the product system meets the requirements, and confirm if corresponding protection circuits have been designed to protect the product to work safely even when external equipment fails;
- It is prohibited to damage the product's output units such as relays and transistors, or their outputs will not be able to be controlled to ON or OFF state;

- For modules or terminals that require external power supply, safety devices such as fuses or circuit breakers should be installed externally to prevent product modules from being damaged by external power supply or equipment failure;

- Be sure to provide an emergency brake circuit, a protection circuit, an interlock circuit for forward and reverse operation, and position upper and lower interlock switches to prevent damage to the machine in the product's external circuit;

- To enable safe operation of the equipment, design external protection circuits and safety mechanisms for output signals related to major accidents;

- When the controller system malfunctions, the outputs may not be controlled. To ensure that the equipment can be operated properly, design suitable external control circuits.

6

### When scrapped



- Components in the product contain heavy metals, so the product must be treated as industrial waste after scrapping.



- When this product is discarded, it should not be discarded at will, but should be collected separately and treated specially.

## 2. Product Specification

### 2.1. Product information

#### product name

GL200	-	DI	16
①		②	③

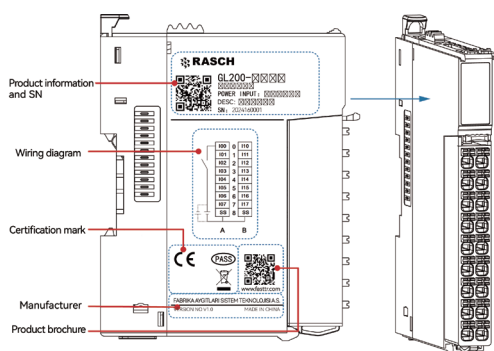
Number	Name	Descriptions
①	Product series	GL200: GL 200 series card type IO module
②	Module type	DI: digital input module DO: digital output module DIO: digital input/output module AI: analog input module AQ: analog output module TC: thermocouple temperature measurement module RTD: RTD temperature measurement module

7

③	Number of IO points	4: 4 channels 16: 16 channels
④	Special type identification	S: source type D: sink type R: relay

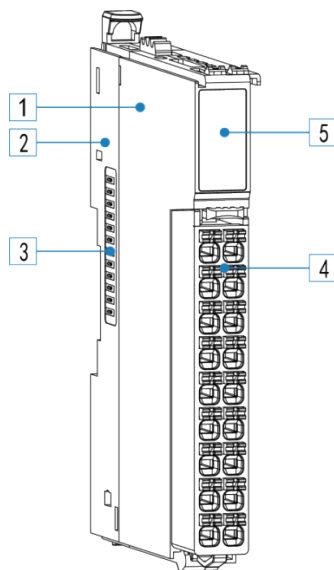
Note: In the IO module without specific function identification, the number ④ is ignored as empty.

#### Nameplate marking



8

#### Part description



9

Number	Name	Functional description
①	IO module main body	Each IO module host, technical parameters refer to the details of each module
②	IO module base	IO module base and IO module can be separated, up to connect the IO module, down to connect the DIN rail
③	IO module communication terminals	Electrical connection between IO modules
④	IO module terminal	Refer to "4.4. Terminal definition and wiring" for the function definition of each IO module terminal.
⑤	IO module indicators and model identification	Including IO module communication indication, IO status indication and module type identification, the indication and identification of each module refer to the description in the "Indicator light and model identification" section of each module in this chapter.

Note: Refer to the description of each module for the detailed description of each IO module component.

10

### 2.2. Indicator light and model identification

Illustration	Marking	Function definitions				
	R	Running indicator light Green Slow flash (0.5Hz): the program running. Quick flash (20Hz): normal operation, normal communication with CPU or coupler.				
	E	Error indicator light Red Always on: abnormal tailboard. Blinking (0.5Hz): configuration mismatch Blinking (10Hz): the module is short-circuited, open-circuited, or overheated. Off: the module works normally.				
00-07 10-17	IO channel indicator light Green	On: signal input. Off: no signal input.				
GL200-DI16		Module name type identification, the color block below the name color identification of the module belongs to the type <table border="1"> <tr> <td>Red: digital output</td> <td>Orange: analog output</td> </tr> <tr> <td>Blue: digital input</td> <td>Cyan: analog input</td> </tr> </table>	Red: digital output	Orange: analog output	Blue: digital input	Cyan: analog input
Red: digital output	Orange: analog output					
Blue: digital input	Cyan: analog input					

11

## 2.3. Technical specifications

### Basic specifications

Item	Specifications
IP rating	IP20
Dimensions (W x H x D)	12.0x105.0x85.0mm
Weight	73.0g

### Power supply specifications

Item	Specifications
Bus Input Power Supply Rated Voltage	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
Bus Input Power Supply Current Rating	35mA (Typical value at 5V)
Module Hot Swap Function	Support

### Input specifications

Item	Specifications
Input type	Digital input
Input way	Source/Sink type
Input channel	16
Input voltage level	24V DC (20.4V DC ~ 28.8V DC)
incoming current	4mA (typical at 24v)
ON voltage	≥15V DC

12

## 4.2. Grounding requirements

### Power cable grounding

- Proper independent grounding must be used.
- Use a grounding wire with a cross-sectional area of ≥2.0 mm<sup>2</sup> and a length of ≤30.0 cm. For specific grounding methods, please refer to the following section "4.4. Terminal definition and wiring".
- If the grounding point is close to the product, make sure the grounding cable is secure.

### Shielded cable grounding

- For cables transmitting sensitive signals such as analog I/O, RS485, EtherCAT, etc., shielded cables must be used, with the grounding point as close to the module as possible.
- The exposed shielded part of the shielded cable after stripping is grounded to as large an area of the conductive backplane as possible to ensure good contact.

### Wiring requirements

- Cable wiring, avoid power lines (high voltage, high current) and other transmission of strong interference signal lines and cables bundled together, which may increase the noise, surges and inductance of the impact on the reliability of the measuring, should be separated from the line and to avoid parallel alignment.
- Cable is recommended to use shielded cable to improve anti-interference capability.
- Do single-point grounding for the shielded cables.

16

## 5. Programming example

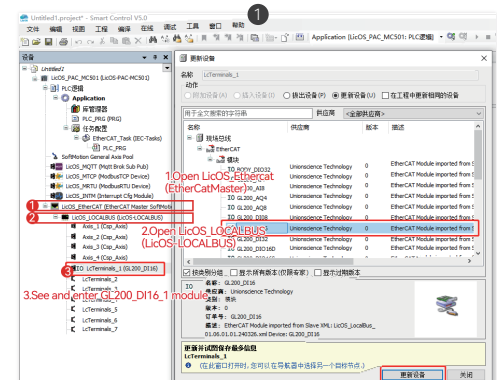
### 5.1. GL200-DI16 digital input module

#### 5.1.1. Device import

1. Right click "Licos\_LOCALBUS(LicOS\_LOCALBUS)" on the left side of the programming interface, select "Add Device" in the pop-up menu, and the "Add Device" interface will appear. Add the "GL200 DI16" module.

2. Program in ST programming language, define the mapping variables DIValue\_0, DIValue\_8 and variables I1\_0, I1\_8 in the "PLC\_PRG" file, and assign the values of the mapping variables DIValue\_0 and DIValue\_8 to I1\_0 and I1\_8 respectively.

3. Double-click "GL200\_DI16(GL200 DI16)" item on the left side of the interface to enter the "DI16 I/O Mapping" interface, and map the mapping variables DIValue\_0 and DIValue\_8 defined in the program to channels 0 and 8 of the GL200-DI16 module respectively.



20

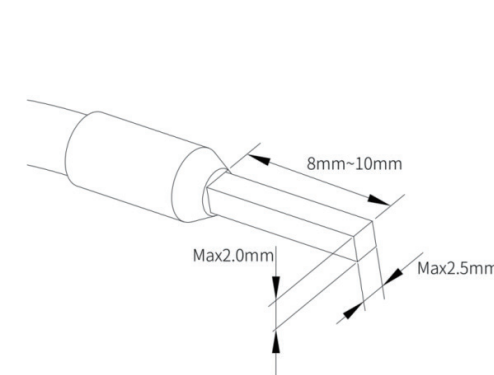
OFF voltage	≤12V DC
Hardware response time ON/OFF	100us/100us
input impedance	Reference value 6k~6.3k
Isolation or not	Yes
Input action display	When the input is in the driving state, the input indicator light is on (hardware control).
Input degradation	75% degradation when working at 55°C

### Software specifications

Item	Specifications
Input channel logic level configuration	Not support
Independent channel enable configuration	Not support
Diagnostic reporting function	Support
In shutdown mode	Output does not refresh, and input supports refreshing in safeop.
IO mapping	Support bit-by-bit access and byte-by-byte access, two IO mapping modes.

13

## 4.3. Cable selection



Matching material name	Applicable wire diameter		Lugs	Crimping tool
	National Standard/mm <sup>2</sup>	American Standard/AWG		
Tube lugs	0.3	22	E0308	Please select the appropriate crimping pliers for the crimp.
	0.5	20	E0508	
	0.75	18	E7508	
	1.0	18	E1008	
	1.5	16	E1508	

17

## 2.4. Environmental specifications

Item	Specifications
Operating environment	Where there is no corrosive or combustible gas and conductive dust (dust) is not serious
Operating temperature	Temperature: -20°C ~ +55°C
Operating humidity	Humidity: 10% RH ~ 90% RH, no condensation.
Storage ambient temperature	-40°C~70°C (relative humidity < 90%, no condensation)
Altitude	Below 3000m
Pollution level	Pollution degree below 2
Immunity	The power cord 2kV conforms to IEC61000-4-4.
Over-voltage category	Class I
EMC immunity class	Zone B, conforming to IEC61131-2.
Vibration resistance	IEC 60068-2-6 5 Hz ~ 8.4 Hz, 3.5mm, 8.4 Hz ~ 150 Hz, 1g, X/Y/Z triaxial, 10 cycles/axial.
Shock resistance	IEC 60068-2-27 150m/s <sup>2</sup> , 11ms, X/Y/Z 6 directions, 3 times per direction, 18 times in total.

14

## 4.4. Terminal definition and wiring

### 4.4.1. GL200-DI16

#### Terminal definition

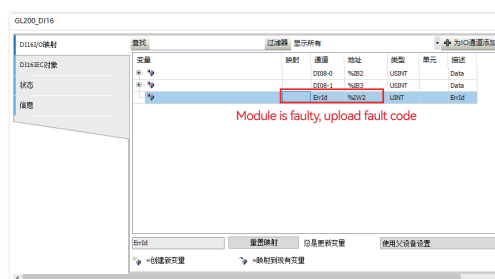
Schematic	Left signal	Left terminal	Right terminal	Right signal
	I00	A0	B0	I10
	I01	A1	B1	I11
	I02	A2	B2	I12
	I03	A3	B3	I13
	I04	A4	B4	I14
	I05	A5	B5	I15
	I06	A6	B6	I16
	I07	A7	B7	I17
	SS	A8	B8	SS

Notes: A8 and B8 are conducting internally, just connect one of them.

18

### 5.1.2. Parameter description

#### Parameter configuration



Notes: Specific fault codes reference 6.1. GL200-DI16 digital input module

## 6. Fault codes

### 6.1. GL200-DI16 digital input module

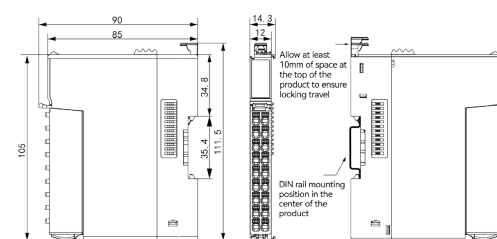
Fault Code	Fault Type	Solution
0 0x0000	Ok	Normal Module operates normally and without faults
1 0x0001	Configuration Mismatch	Configuration mismatch Check if the hardware configuration matches the software configuration
2 0x0002	Power Exception	Abnormal power supply on field side of the module is normal Check if the power supply on the field side of the module is normal
3 0x0003	Over Temperature	Overcurrent Check if there is a high current load access
4 0x0004	Tailboard Exception	Tailboard error Check if the connection of tailboard is normal

22

## 3. Mechanical installation

### 3.1. Product dimensions

#### IO module (unit: mm)



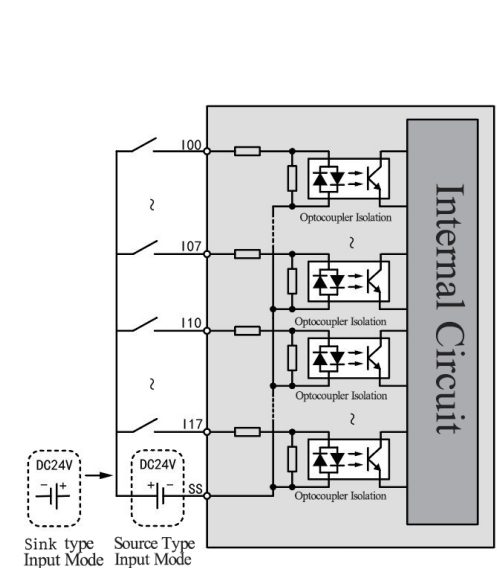
## 4. Electrical installation

### 4.1. Wiring requirements

- When wiring, make sure that all external power supplies are turned off.
- After completing the wiring, when starting the power or operating the module, make sure that the terminal cover on the top of the module is installed correctly. Failure to do so may result in electric shock or incorrect operation.
- When wiring, check the voltage ratings and terminal configurations defined in the product specifications to ensure proper safety wiring. Connecting power that does not match the rating or incorrectly wiring the product for safety may cause a fire or damage the product.
- Ensure that there are no foreign objects such as metal shavings or wiring remnants in each module. These foreign objects can cause fire, damage, or operational errors.

15

### External wiring



Notes: GL200-DI16 supports both source input and sink input, and a single module only supports one mode.

19

**RASCH** Fabrika Aygıtları Sistem Teknolojisi A.Ş.'s registered trademark  
Fabrika Aygıtları Sistem Teknolojisi A.Ş.'nin tescilli markasıdır

IMPORTER (İTHALATÇI):

FABRIKA AYGITLARI SIST. TEKN. BILG. YAZL. VE ELEKT. PAZ. İTH. İHR. A.Ş. (F.A.S.T.)  
Fast Plaza Küçükkalköy Mah. Dereyolu  
Sok. No: 4 - 34750  
Ataşehir / İstanbul-Türkiye  
Tel :+90 216 5749434  
Fax :+90 216 5741660  
Web :www.fasttr.com  
Mail :satis@fasttr.com



21

23



## GL200-DI16

Dijital Giriş Modülü Kullanıcı Kılavuzu

**F.A.S.T.** Fabrika Aygıtları Sistem Teknolojisi A.Ş.

RASCH GL200 serisi dijital giriş modülünü satın aldığınız ve kullandığınız için teşekkür ederiz.

PNP (Source) ve NPN (Sink) giriş tipleri desteği ile çalışırken değiştirilebilir (hot-swap) özelliğine sahip olan 16 kanal dijital giriş modülleri MC serisi PAC ürünleri ve GR200 serisi küplör (Ör: GR200-PNS / GR200-ECS) ürünleri ile birlikte kullanılabilirler.

Bu kılavuz temel olarak ürünün teknik özelliklerini, parametrelerini ve kullanımını açıklamaktadır. Lütfen ürünü kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz. Ürünün daha güvenli kullanılabilmesi için teknik servisimizi arayabilir kılavuzun son versiyonunu internet sitemizden indirebilirsiniz. <http://www.fasttr.com>

### 1. Güvenlik Uyarıları

Güvenlik önlemleri iki seviyeye ayrılmıştır: "Uyarı (Warning)" ve "Dikkat (Attention)". Güvenliği sağlamak için lütfen direktifleri doğru şekilde uygulayınız.

**DANGER** Bunun yapılmaması ölümlü veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir.

**WARNING** İşlem yanlışsa, orta dereceli yaralanmaya veya hafif yaralanmaya ve ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Lütfen güvenlik önlemlerine titizlikle uyunuz. "Dikkat" seviyesindeki hususlar bile ciddi sonuçlara yol açabilir ve iki seviyeli dikkat işlemlerine kesinlikle uyulmalı ve uygulanmalıdır. Aksi takdirde ölümlü veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilir, ürün ve mekanik sisteme zarar verilebilir.

### Kontrol Sistemi Tasarlanırken



- Harici güç kaynağı veya programlanabilir kontrol cihazı arızalandığında kontrol sisteminin hala güvenli bir şekilde çalışabilmesini sağlamak için lütfen bir güvenlik devresi tasarladığınızdan emin olunuz.
- Nominal yük akımı aşıldığında veya yük uzun süre kısa devre yaptığında modül duman çıkarabilir veya alev alabilir. Olası bu gibi durumlar için sigorta veya devre kesici gibi güvenlik cihazları kullanılmalıdır.



- Programlanabilir kontrolörün harici devresinde makinenin hasar görmesini önlemek için acil stop devresini, koruma devresini, ileri ve geri çalışma için kilitleme devresini ayarladığınızdan ve üst limit ve alt limit kilitleme anahtarını konumlandırduğunuzdan emin olun.
- Ekipmanın güvenli çalışması için lütfen büyük kazalarla ilgili çıkış sinyallerinin dış koruma devresini ve güvenlik mekanizmasını tasarlayın.
- Programlanabilir kontrolör CPU'su, kendi sistem anormallliğini tespit ettikten sonra tüm çıkışları kapatabilir; Kontrolörün bazı devreleri arızalandığında çıkış kontrolünden çıkabilir. Normal çalışmayı sağlamak için uygun bir harici kontrol devresi tasarlamak gerekir.

### Kurulum yapılırken



- Ürünün kurulumunun yanıcı materyallerin üzerine yapılması yasaktır ve ürünün yanıcı materyallerinin yakınında olmasından da kaçınılmalıdır.
- Ürün hasarlı ise veya üzerinde eksik parçalar varsa çalıştırılmamalıdır.
- Programlanabilir kontrolörü toz, yağ dumanı, iletken toz, aşındırıcı gaz ve yanıcı gaz bulunan yerler ile yüksek sıcaklığa, yoğunlaşmaya, rüzgara ve yağmura maruz kalan ve titreşim ve darbenin olduğu yerlerde kullanılmamalıdır. Elektrik şoku, yangın ve yanlış kullanım da ürünün hasar görmesine ve bozulmasına sebep olabilir.

- Programlanabilir kontrolör açık tip bir ekipman olup ürüne hakim olmayan kişilerin yanlışlıkla ürüne dokunarak zarar görmesini ve elektrik şokunu önlemek için kurulumu kilidi olan bir IP20 korumalı kontrol panosu içine yapılmalıdır. Kontrol panosu yalnızca elektrikli ekipmanlarla ilgili eğitim almış ve yeterli elektrik bilgisine sahip operatörler tarafından açılabilir.

- Ürünü kurulumu yaparken, kötü bağlantılardan dolayı kullanım sırasında oluşabilecek haberleşme hataları ve bağlantı kopmalarını önlemek için modüllerin birbirlerine sıkıca bağlanarak sabitlendiğinden emin olunuz.

- Kurulumdan sonra, lütfen ürünün havalandırma deliklerinin üzerinde ısı dağılımını engelleyecek bir şey olmadığına emin olunuz. Aksi halde zayıf ısı dağılımından dolayı üründe aşırı ısı meydana gelecek iç bileşenlerin zarar görmesine ve sistem kontrol hatasına bağlı yanlış çalışmaya sebep olacaktır.



### Bağlantı yapılırken



- Bağlantı yapmadan önce, her bir arayüzün ve güç kaynağının türü ve özellikleri konusunda net olmanız ve sistemin kablolarının doğru şekilde takıldığından emin olmak için ilgili standartlar ve gereksinimlere uymanız gerekir.
- Ekipmanın ve operatörlerin güvenliğini sağlamak için uygun kesitli kablolar ile güvenilir bir şekilde topraklama yapılmalıdır.
- Kontrol sinyalleri ve haberleşme sinyalleri kablolarının bağlantısı elektrik hatlarından ve güçlü parazitlere neden olabilecek güç hatlarından uzak yerlerde ayrı olarak yapılmalıdır.
- Çok adetli veya uzun mesafeli kabloları sabitleyiniz.



- Kabloların işleme başlamadan önce sistem tarafından kullanılan tüm harici güç kaynaklarının bağlantısı kesilmelidir.
- Kurulum ve kabloların sonunda, sisteme enerji vermeden önce kişisel hasarlar, donanım sistem arızaları veya yanlış çalışma durumlarına karşı enerjili terminallere dokunmaktan kaçınmak için modül terminal kapaklarının takılı olduğunu kontrol ediniz.
- Ürüne harici güç kaynağı girişi yapıldığında, olası aşırı voltaj, aşırı akım veya harici güç kaynağı arızalarından dolayı ürünün zarar görmesini önlemek için uygun koruma donanımları kullanınız.

### Çalışma ve Bakım Yapılırken



- Enerji verip çalışmaya başlamadan önce, çalışma ortamının gereksinimleri karşılığına ve harici donanım arızalandığında ürünün güvenli bir şekilde çalışabilmesi için ürünü korumak amacıyla gerekli koruma devrelerini tasarladığınızdan emin olunuz.
- Ürünün röle veya transistör çıkışlarına veya bu çıkışların kendilerine bağlı donanımların ON veya OFF durumunu kontrol edemeyecek duruma gelene kadar zarar vermek yasaktır.
- Harici besleme gerektiren modüller veya terminallerin harici güç kaynağı veya ekipman arızası nedeniyle hasar görmesini önlemek amacıyla harici olarak sigortalar veya devre kesiciler gibi güvenlik cihazları kullanılmalıdır.
- Ürün devresine başlamadan önce, çalışma ortamının gereksinimleri karşılığına ve harici donanım arızalandığında ürünün güvenli bir şekilde çalışabilmesi için ürünü korumak amacıyla gerekli koruma devrelerini tasarladığınızdan emin olunuz.
- Donanımın güvenli çalışmasını sağlamak için büyük kazalara karşı çıkış sinyalleri için harici koruma devreleri ve güvenlik mekanizmaları tasarlayın.
- Kontrol sistemi arızalandığında çıkışlar kontrol edilemez. Donanım düzgün şekilde çalıştırılabilmemesini sağlamak için uygun harici kontrol devreleri tasarlayın.

### Gerici Dönüşümde



- Ürünün bileşenleri ağır metaller içerdiğinden, ürün hurdaya çıkarıldıktan sonra endüstriyel atık olarak değerlendirilmelidir.



- Bu ürün atıldığında isteğe bağlı olarak atılmamalı, ayrı olarak toplanıp özel olarak işlenmelidir.

## 2. Ürün Özellikleri

### 2.1. Ürün Bilgisi

#### ■ Ürün adı

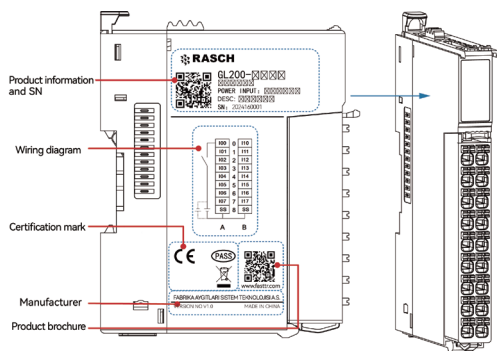
GL200	-	DI	16
①		②	③

No	İsim	Açıklama
①	Ürün serisi	GL200: GL 200 serisi kart tipi IO modül
②	Modül tipi	DI: dijital giriş modülü DO: dijital çıkış modülü DIO: dijital giriş/çıkış modülü AI: analog giriş modülü AQ: analog çıkış modülü TC: termokupl sıcaklık ölçüm modülü RTD: RTD sıcaklık ölçüm modülü

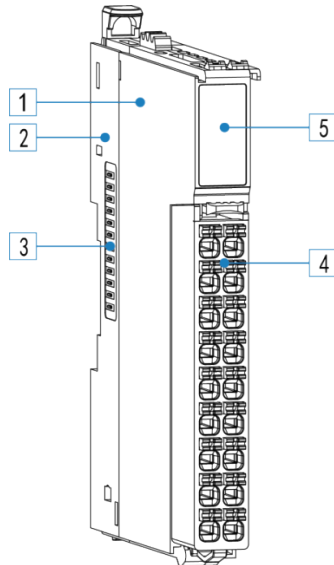
③	IO nokta sayısı	4: 4 kanal 16: 16 kanal
④	Özel tip tanımlama	S: PNP (source) tip D: NPN (sink) tip R: Röle

**Not:** Özel fonksiyon tanımlaması olmayan IO modüllerinde ④ boş olarak gözardı edilir.

#### ■ Etiket açıklaması



#### ■ Parça açıklaması



No	İsim	Fonksiyon açıklaması
①	IO modül ana gövde	Her bir IO modülün teknik parametreleri için ilgili modülün ayrıntılarına bakınız.
②	IO modül tabanı	IO modülü tabanı ve IO modülü gövdesi ayrılabilir, üst taraf IO modülüne, alt taraf ise DIN rayına bağlanır.
③	IO modül haberleşme terminaleri	IO modülleri arası elektriksel bağlantı
④	IO modül terminaleri	Her bir IO modülü terminalinin fonksiyon tanımlaması için "4.4. Terminal tanımlaması ve bağlantı" bölümüne bakınız.
⑤	IO modül indikatörleri ve model açıklaması	IO modüllerinin haberleşme göstergesi, IO durumu göstergesi ve modül tipi tanımlaması dahil olmak üzere her bir modülün göstergesi ve tanımlaması için, "İndikatör lamba ve model tanımlaması" bölümündeki açıklamaya bakınız.

**Not:** Her bir IO modülü bileşenlerinin detaylı açıklaması için ilgili modülün kendi kılavuzundaki açıklamasına bakınız.

#### 2.2. İndikatör lamba ve model tanımlaması

Çizim	İşaret	Fonksiyon Açıklaması	
R	Çalışma İndikatör lamba	Yeşil	Yavaş flash (0.5Hz): program çalışıyor. Hızlı flash (20Hz): normal çalışma, modül CPU ve Küplör ile normal haberleşiyor.
		Kırmızı	Süreklili: Sonlandırma kapağı anormal. Flash (0.5Hz): konfigürasyon uyumsuzluğu.
E	Hata İndikatör lamba	Flash (10Hz): modülde kısa-devre, açık-devre veya aşırı ısınma.	Off: modül normal çalışıyor.
		00 - 07	On: Girişte sinyal var
GL200-DI16	IO kanal İndikatör lamba	Yeşil	Off: Girişte sinyal yok
		Modül türü tanımlama, modülün adının altındaki renk bloğu, modülün hangi türe ait olduğunun renk tanımlamasıdır.	
		■ Kırmızı: dijital çıkış	■ Turuncu: analog çıkış
		■ Mavi: dijital giriş	■ AçıkMavi: analog giriş

## 2.3.Teknik özellikler

### ■ Temel özellikler

Madde	Özellikler
IP sınıfı	IP20
Ölçüler (W x H x D)	12.0x105.0x85.0mm
Ağırlık	73.0g

### ■ Besleme özellikleri

Madde	Özellikler
Bus giriş besleme voltaj oranı	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
Bus giriş besleme akım oranı	35mA (5V'da)
Çalışırken değiştirme (hot-swap) fonksiyonu	Destekler

### ■ Giriş özellikleri

Madde	Özellikler
Giriş tipi	Dijital giriş
Giriş şekli	NPN (Sink) / PNP (Source) tipi
Giriş kanalları	16
Giriş voltaj seviyesi	24V DC (20.4V DC ~ 28.8V DC)
Giriş akımı	4mA (24V'da)
ON voltajı	≥15V DC

12

## 4.2.Topraklama Gereksinimleri

### ■ Güç kablosu topraklama

- Düzenli bağımsız topraklama kullanılmalıdır.
- Kesiti  $\geq 2,0 \text{ mm}^2$  ve uzunluğu  $\leq 30,0 \text{ cm}$  olan bir kablo kullanın ve güç kaynağı terminallerini topraklayın. Topraklama metodları için lütfen "4.4 Terminal tanımlaması ve bağlantı" bölümüne bakınız.
- Topraklama noktası ürüne yakın ise topraklama kablosunun sağlam olduğundan emin olun.

### ■ Ekranlı kablo topraklama

- Analog I/O, RS485 ve EtherCAT gibi hassas sinyallerin iletimi için ekranlı kablolar kullanılmalıdır. Topraklama noktası modüle mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır.
- Ekranlı kabloların sıyırma işleminden sonra açıkta kalan korumalı ekran kısmı, iyi temasın sağlanabilmesi için iletken arka panelin mümkün olduğu kadar geniş bir alanına bağlanarak topraklanır.

### ■ Bağlantı gereksinimleri

- Kablo bağlantısı, güç hatlarından (yüksek voltaj, yüksek akım) uzak yapılmalı ve gürültü, dalgalanmaları ve endüktansı arttıracı, ölçümün güvenilirliğini etkileyebilecek güçlü parazit sinyal hatlarının ve kabloların bir araya toplandığı diğer iletim hatlarından ayrılmalı ve paralel hizalamadan kaçınılmalıdır.
- Parazit önleme özelliğinin iyileştirilmesi için ekranlı kablo kullanılması önerilir.
- Ekranlı kablolar için tek nokta topraklama yapın.

16

## 5.Programlama örneği

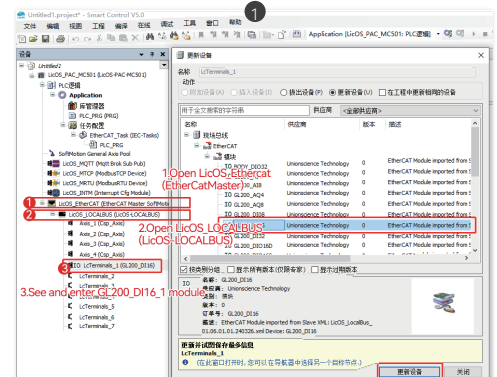
### 5.1.GL200-DI16 dijital giriş modülü

#### 5.1.1.Modül ekleme

1.Codesys V3.5 SP18 Programlama arayüzü bulunduaki "LicOs\_LOCALBUS (LicOs\_LOCALBUS)" ögesine sağ tıklayıp açılır menüden "Add Device" seçince; "Add Device" arayüzü görünecektir. "GL200 DI16" ekleyin"

2.Bu örnekte ST programlama dili kullanılarak, "PLC\_PRG" dosyası içinde DIValue\_0, DIValue\_8 ve I1\_0, I1\_8 eşleme değişkenlerini tanımlayın ve sırasıyla DIValue\_0 ve DIValue\_8 eşleme değişkeninin değerini I1\_0 ve I1\_8 eşleme değişkenine atayın.

3."DI16/I/O Mapping" arayüzüne girmek için arayüzün sol tarafındaki "GL200\_DI16(GL200 DI16)" ögesine çift tıklayın ve ardından programda tanımlanan DIValue\_0 ve DIValue\_8 eşleme değişkenini sırasıyla GL200-DI16 modülünün 0 ve 8. kanalına eşleştirin.



20

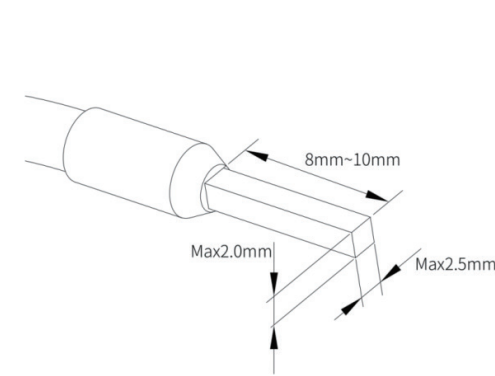
OFF voltajı	≤12V DC
Donanım ON/OFF cevap zamanı	100us/100us
Giriş empedansı	Referans değeri 6k~6.3k
Izolasyon	Evet
Giriş aktif göstergesi	Giriş aktif edildiğinde giriş indikatörü yanar. (Donanım kontrol)
Giriş sapması	55°C'de çalışmada %75 sapma

### ■ Yazılım özellikleri

Madde	Özellikler
Giriş kanalı lojik seviye yapılandırması	Desteklemez
Kanalları bağımsız aktif/pasif yapabileme	Desteklemez
Hata teşhisi rapor fonksiyonu	Destekler
Kapanma (Shutdown) modu	Çıkışlar tazelenebilir, girişler safeop'da tazelenebilir
IO ekleme	Bit ile Bit erişim ve Byte ile Byte erişim olarak iki IO ekleme modu destekler.

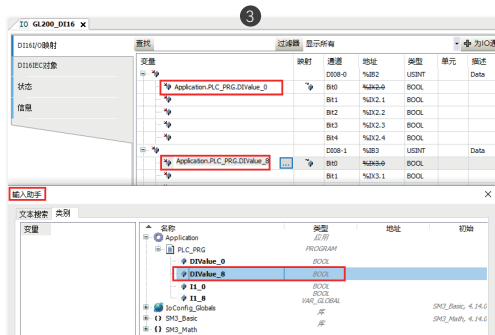
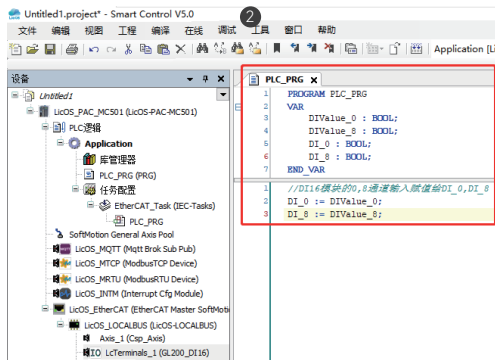
13

## 4.3.Kablo seçimi



Eşleşen malzeme adı	Uygulanabilir kablo ölçüleri		Pabuç tipi	Sıkma aracı
	Ulusal Standard/mm²	American Standard/AWG		
Tüp Pabuç	0.3	22	E0308	Lütfen kablo pabuçunu sıkma için uygun sıkma pensesi kullanınız.
	0.5	20	E0508	
	0.75	18	E7508	
	1.0	18	E1008	
	1.5	16	E1508	

17



21

## 2.4.Ortam Özellikleri

Madde	Özellikler
Çalışma ortamı	Aşırı sıcak, yanıcı gazlar, iletken tozların (toz) olmadığı ortamlar
Çalışma sıcaklığı	Sıcaklık: -20°C ~ +55°C
Çalışma rutubeti	Rutubet: 10%RH ~ 90%RH, yoğuşmaz
Depolama ortam sıcaklığı	-40°C ~ 70°C (RH <90%, yoğuşmaz)
Yükseklik	3000m altı
Kirlenme seviyesi	Kirlenme seviyesi 2 veya altı
Bağışıklık	Güç hattı 2kV IEC61000-4-4 ile uyumlu
Aşırıvoltaj kategorisi	Class I
EMC bağışıklık sınıfı	IEC61131-2'ye göre Zone B
Titreşim direnci	IEC 60068-2-6 5Hz ~ 8.4Hz, 3.5mm, 8.4Hz ~ 150 Hz, 1g, X/Y/Z üç eksenli, 10 döngü/eksenli
Şok direnci	IEC 60068-2-27 150m/s2, 11ms, ±X/Y/Z 6 yön,3 döngü/yön, toplam 18 döngü

14

## 4.4.Terminal tanımlaması ve bağlantı

### 4.4.1.GL200-DI16

#### ■ Terminal tanımlaması

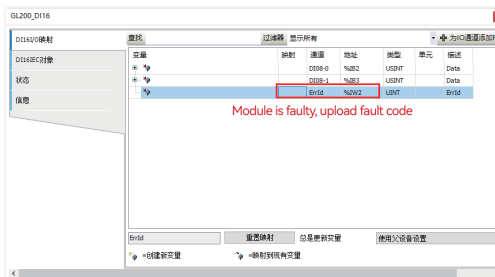
Şematik	Sol sinyal	Sol terminal	Sağ terminal	Sağ sinyal
	I00	A0	B0	I10
	I01	A1	B1	I11
	I02	A2	B2	I12
	I03	A3	B3	I13
	I04	A4	B4	I14
	I05	A5	B5	I15
	I06	A6	B6	I16
	I07	A7	B7	I17
SS	A8	B8	SS	

Notlar: A8 ve B8 terminaleri içten bağlıdır. Sadece bir tanesine bağlayabilirsiniz.

18

### 5.1.2.Parametre açıklaması

#### ■ Parametre yapılandırma



Not: Modül hata kodları için 6.1. GL200-DI16 dijital giriş modülü hata kodları bölümüne bakınız.

CODESYS® CODESYS GmbH'in tescilli ticari markasıdır.

## 6.Hata kodları

### 6.1.GL200-DI16 dijital giriş modülü

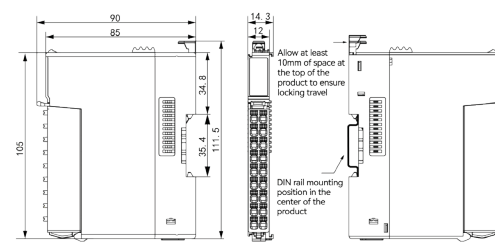
Hata Kodu	Hata Tipi	Çözüm
0 0x0000	Ok	Normal
1 0x0001	Yapılandırma Uyumsuzluğu	Modül hatasız şekilde normal çalışıyor
2 0x0002	Besleme hatası	Donanım yapılandırmasının yazılım yapılandırması ile uyumluluğunu doğrulayınız.
3 0x0003	Aşırı Isı	Terminal tarafındaki beslemenin normal olduğunu doğrulayınız
4 0x0004	Sonlandırma kapak hatası	Donanım yapılandırmasının yazılım yapılandırması ile uyumluluğunu doğrulayınız

22

## 3.Mekanik montaj

### 3.1.Ürün ölçüleri

#### ■ IO modülü (birim: mm)



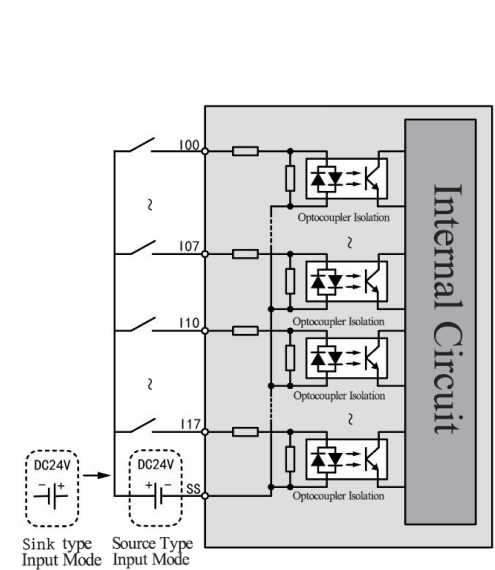
## 4.Elektriksel kurulum

### 4.1.Bağlantı gereksinimleri

- Bağlantı yapılırken tüm harici güç kaynaklarının bağlantısı kesilmelidir.
- Bağlantı tamamlandıktan sonra, güç kaynağını veya modülü çalıştırmayı başlatırken modülün üzerindeki terminal kapağının düzgün kurulduğuna emin olunuz. Aksi halde elektrik şoku veya yanlış çalışma meydana gelebilir.
- Bağlantı sırasında, doğru ve güvenli bağlantıyı sağlamak için ürün özelliklerinde tanımlanan nominal voltajı ve terminal konfigürasyonunu sağladığınızı kontrol ediniz. Direktiflere uymayan bir güç kaynağının bağlanması veya yanlış yapılan ürün güvenlik bağlantısı, yangına veya ürünün hasar görmesine neden olabilir.
- Modüllerde metal tozu veya kablo parçacıkları gibi yabancı nesnelere maruz kalmamasına emin olunuz. Aksi halde bu yabancı nesnelere maruz kalma, hasara veya çalışma hatalarına neden olabilir.

15

### ■ Harici bağlantı



Notlar: GL200-DI16 hem PNP (source) hemde NPN (sink) giriş modunu destekler. Herbir modül için sadece bir mod bağlantı yapılabilir.

19

**RASCH** Fabrika Aygıtları Sistem Teknolojisi A.Ş.'s registered trademark  
Fabrika Aygıtları Sistem Teknolojisi A.Ş.'nin tescilli markasıdır

IMPORTER (İTHALATÇI) :

FABRİKA AYGITLARI SIST. TEKN. BİLG. YAZL. VE ELEKT. PAZ. İTH. İHR. A.Ş. (F.A.S.T.)  
Fast Plaza Küçükbakkalköy Mah. Dereyolu  
Sok. No: 4 - 34750  
Ataşehir / İstanbul-Türkiye  
Tel :+90 216 5749434  
Fax :+90 216 5741660  
Web :www.fasttr.com  
Mail :satis@fasttr.com



23