



Descrição da Série

A Série G de remotas de E/S distribuídas da Altus foi desenvolvida para aplicações em automação industrial que demandam alta performance, modularidade e flexibilidade. Projetada para montagem em trilho DIN, oferece uma gama completa de módulos de entradas e saídas digitais e analógicas, módulos especiais e cabeças de rede que suportam os principais protocolos industriais, como PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, MODBUS TCP, entre outros. Com conectores de terminais removíveis (RTB), LEDs indicadores de alimentação e status, travas de fixação para trilho DIN e design compacto (a partir de 12 mm de largura), a Série G oferece facilidade de instalação, manutenção eficiente e economia de espaço. Seu barramento interno de alta velocidade (1ms) garante tempo de resposta ideal para aplicações críticas. A tecnologia *slice* permite uma montagem sem necessidade de barramentos, gabinetes ou *backplates* para alimentação e comunicação entre os módulos.

Suas principais características são:

- Instalação em trilho DIN
- Fixação com trava para trilho DIN
- Extensibilidade de até 63 módulos por sistema
- Interfaces (cabeças) de rede para PROFINET, EtherNet/IP, MODBUS TCP, EtherCAT, entre outros
- Barramento interno com comunicação em 1ms
- Terminais removíveis RTB (Facilitam manutenção)
- LEDs indicadores de Alimentação e status
- Compacto cabeças a partir de 22mm (GL) ou 54mm (GN); Módulos de E/S a partir de 12mm

Dados para Compra

GL-9087 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GL-9087 Cabeça de rede de campo PROFINET

GL-9089 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GL-9089 Cabeça de rede de campo MODBUS TCP/UDP e EtherNet/IP

GN-9261 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GN-9261 Cabeça de rede de campo CANopen

GN-9287 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GN-9287 Cabeça de rede de campo PROFINET

GN-9289 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GN-9289 Cabeça de rede de campo MODBUS TCP/UDP e EtherNet/IP

GN-9386 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GN-9386 Cabeça de rede de campo EtherCAT

GT-12DF Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-12DF Expansão 16 ED 24VDC

GT-226F Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-226F Expansão 16 SD 24VDC / 0,3A

GT-3118 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-3118 Expansão 8 EA, 0/4 a 20mA, 12 bits

GT-3428 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-3428 Expansão 8 EA, 0 a 10VDC, 0 a 5VDC, 1 a 5VDC, 12 bits

GT-4214 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-4214 Expansão 4 SA, 4 a 20mA, 12 bits

GT-4424 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-4424 Expansão 4 SA, 0 a 10VDC, 12 bits

GT-7511 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-7511 Fonte de alimentação para barramento, entrada 24VDC, saída 5VDC / 1A

GT-3102 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-3102 Expansão 2 canais de medição de célula de carga, -150 a 150mV, 24 bits

GT-3911 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um GT-3911 Expansão 1 canal de medição trifásico, Lx-Ly 500VAC / 5A

GT-3911 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

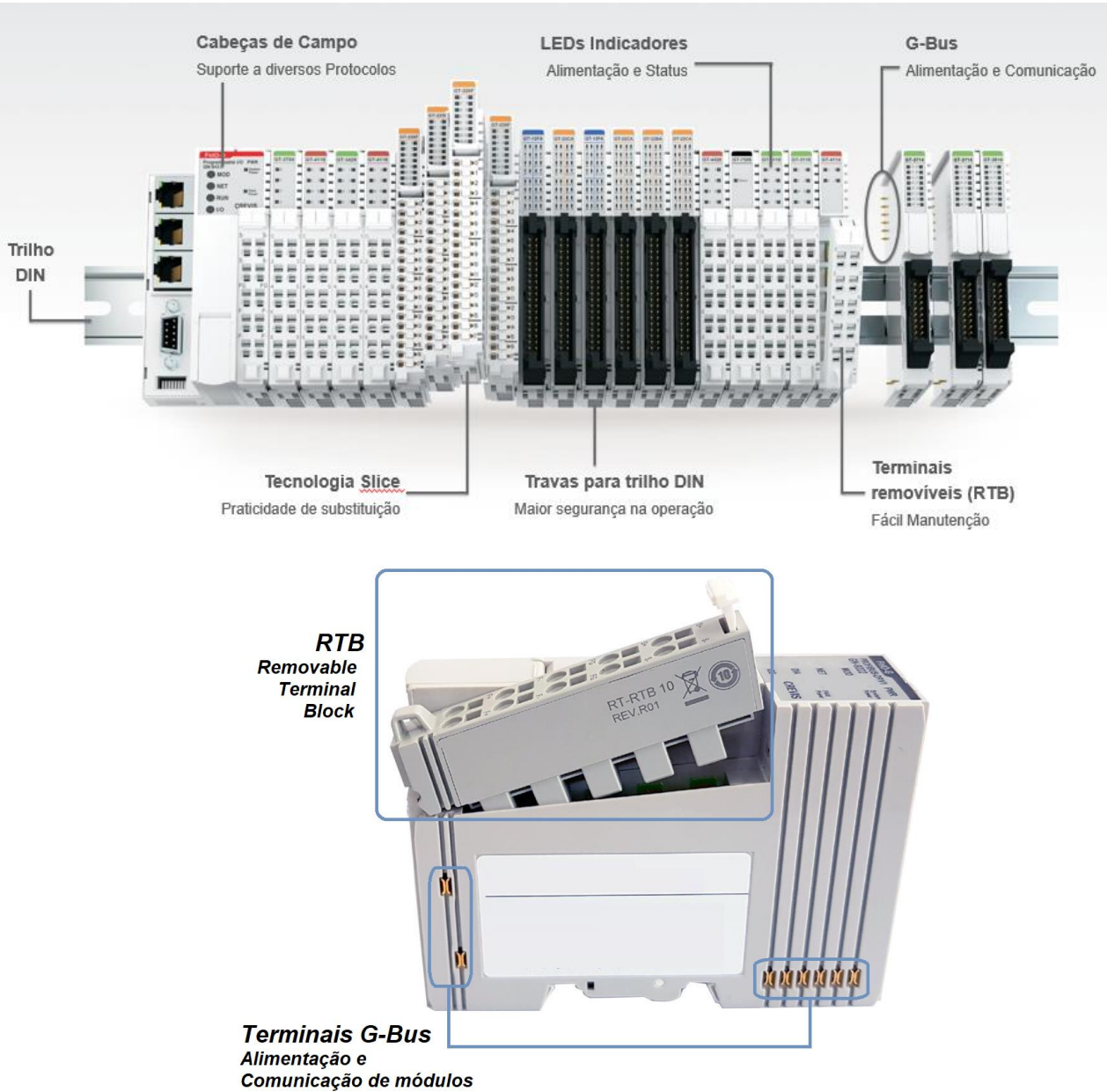
- Um GT-3911 Expansão 1 canal de medição trifásico, Lx-Ly 500VAC / 5A

Código do Produto

Código	Descrição do módulo
GL-9087	Cabeça de rede de campo PROFINET (10 módulos)
GL-9089	Cabeça de rede de campo MODBUS TCP/UDP e EtherNet/IP (16 módulos)
GN-9261	Cabeça de rede de campo CANopen (63 módulos)
GN-9287	Cabeça de rede de campo PROFINET (32 módulos)
GN-9289	Cabeça de rede de campo MODBUS TCP/UDP e EtherNet/IP (63 módulos)
GN-9386	Cabeça de rede de campo EtherCAT (63 módulos)
GT-12DF	Expansão 16 ED 24V _{DC} (Sink ou Source)
GT-226F	Expansão 16 SD 24V _{DC} / 0,3A (Source)
GT-3118	Expansão 8 EA, 0/4 a 20mA, 12 bits
GT-3428	Expansão 8 EA, 0 a 10V _{DC} , 0 a 5V _{DC} , 1 a 5V _{DC} , 12 bits
GT-4214	Expansão 4 SA, 4 a 20mA, 12 bits
GT-4424	Expansão 4 SA, 0 a 10V _{DC} , 12 bits
GT-7511	Fonte de alimentação para barramento, entrada 24V _{DC} , saída 5V _{DC} / 1A
GT-3102*	Expansão 2 canais de medição de célula de carga, -150 a 150mV, 24 bits
GT-3911*	Expansão 1 canal de medição trifásico, Lx-Ly 500V _{AC} / 5A
*Consultar Disponibilidade Consulte nossa equipe comercial para conhecer mais opções de módulos, opções para sensores de temperatura, E/S rápidas, IO link, HART, entre outros.	

Vantagens e Aplicações

- Flexibilidade modular para expansão de sistemas.
- Compactação e economia de espaço em painéis.
- Simplicidade de cabeamento e substituição de módulos.
- Comunicação rápida e precisa entre módulos.
- Ideal para indústrias de manufatura, processos, energia, saneamento, infraestrutura e máquinas.



Comparativo Adaptadores/Cabeças de Rede

	GL-9087	GL-9089	GN-9261	GN-9287	GN-9289	GN-9386
Protocolo de Comunicação	PROFINET	MODBUS TCP/UDP EtherNet/IP	CANopen	PROFINET	MODBUS TCP/UDP EtherNet/IP	EtherCAT
Número de módulos de expansão	10	16	63	32	63	63
Dimensões (L x A x P)	22 x 109 x 70	22 x 109 x 70	54 x 99 x 70	54 x 99 x 70	54 x 99 x 70	54 x 99 x 70

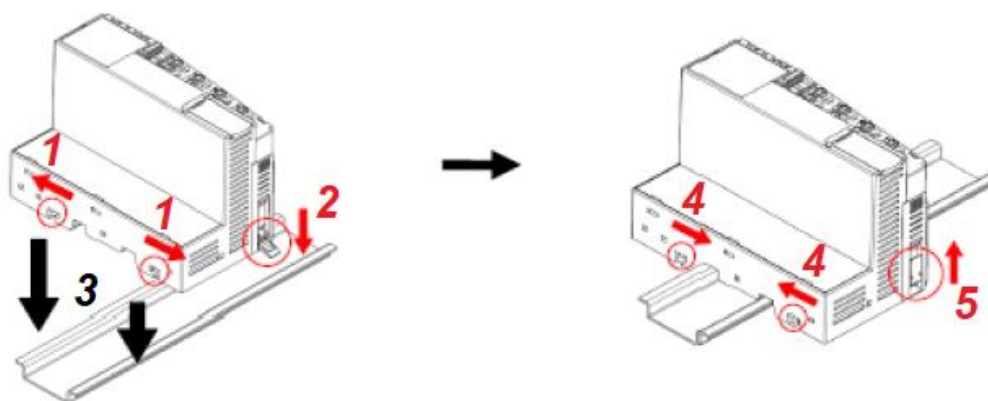
Montagem e Instalação

A instalação dos módulos é realizada diretamente em trilho DIN, sem a necessidade bastidores. Para a instalação, basta que se execute os seguintes passos:

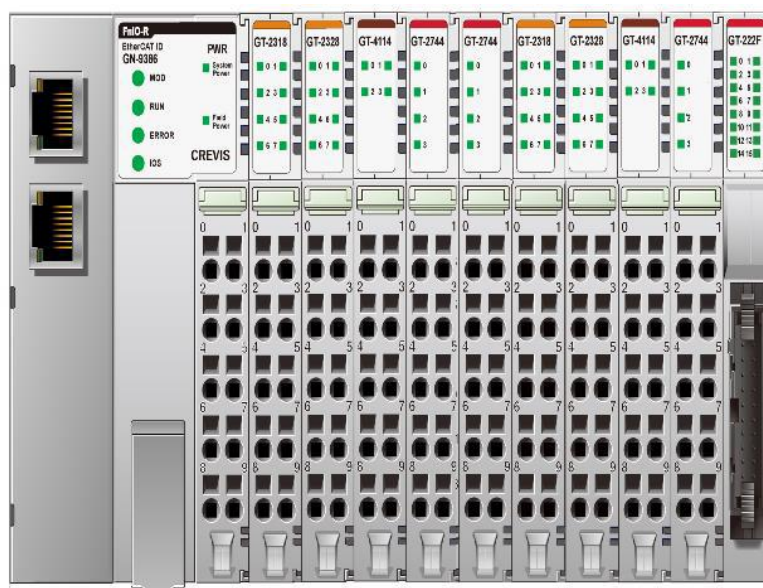
1. Mover os encaixes de trilho para a posição aberta;
2. Deixar a trava para trilho DIN na posição DESTRAVADA (horizontal);
3. Encaixar e pressionar levemente o módulo sobre o trilho;
4. Mover os encaixes de trilho para a posição fechada;
5. Mover a trava para trilho DIN para a posição TRAVADA (vertical).

Obs.: Apenas as cabeças de rede possuem os encaixes de trilho. Os módulos de expansão possuem apenas as travas.

Para a remoção ou substituição dos módulos, se executa a ordem reversa à instalação.



É necessário 1 adaptador/cabeça de rede para cada conjunto/sistema. Abaixo um modelo de configuração típica de sistema, contando uma cabeça de rede e os módulos de expansão de I/O.



Software de Configuração I/O Guide Pro

Simple Software Tool for User Convenience

Simulation

Enable to review configuration without modules via I/O Guide Pro
Dimension, Power Consumption, Possibility of expansion

Manual and Project Viewer

Provide the product information as the manual
Enable to export the User-configured project files in Excel or PDF file formats

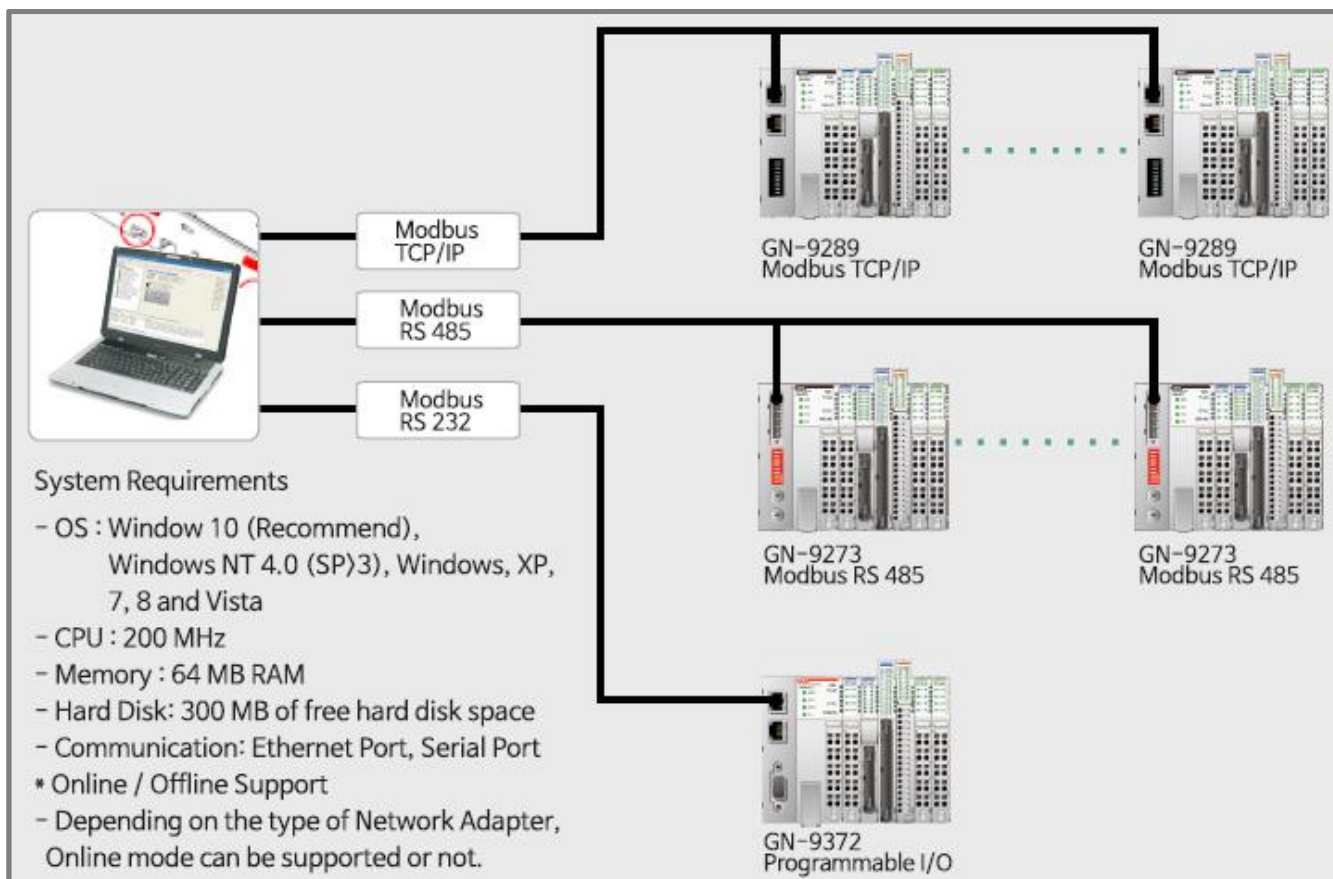


Parameter setting and View Address Map

Enable to change parameters of modules easily
Displaying input/output address map

BOOTP Server and Automatic Scan

IP setting and connecting communication online without a master
• Online – MODBUS protocol available



GL-9087 – Adaptador/Cabeça de rede PROFINET**GL-9087 – Descrição**

O módulo GN-9087 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar no protocolo PROFINET, suporta até 10 módulos, possui 2 portas RJ45 e um painel de LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

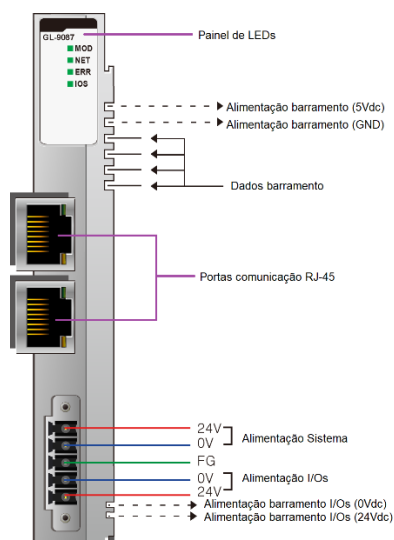
GL-9087 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – Profinet
Protocolo	Profinet
Máx módulos	10 Slots
Baudrate	100Mbps Full duplex
Interface de conexão	Conector RJ-45 (2)
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 28,8Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	55mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,0A @ 5Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 28,8Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.
Corrente máxima módulos IO	8,0A Máx.
Instalação / Ambiente	
Peso	76g

Dimensões	22mm x 109mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GL-9087 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



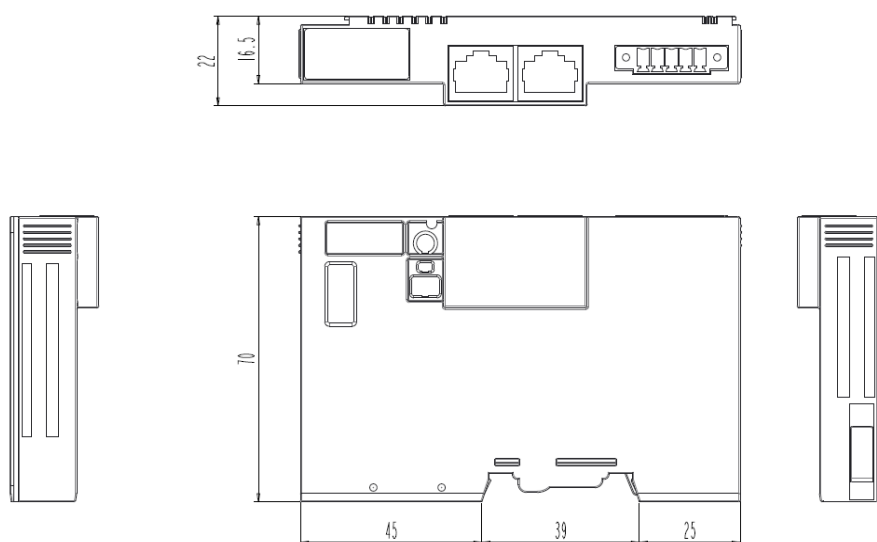
GL-9087 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Vermelho	Módulo com falha irreversível – Erro de memória ou CPU.
	Desligado	Módulo sem alimentação.

NET – Status da rede	Verde	Comunicação normal.
	Piscando Verde	Identificando comunicação.
	Piscando Vermelho	Erro de configuração DCP
ERR – Erro de rede	Desligado	Sem erro. (Módulo pode estar desligado).
	Vermelho	Erro de conexão / comunicação.
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar desligado.
	Piscando Vermelho	Sem módulos de expansão conectados.
	Verde	Módulos de expansão conectados e trocando dados com I/Os.
	Vermelho	Um ou mais módulos em falha:

GL-9087 – Dimensões

22mm x 109mm x 70mm (L x A x P)



GL-9089 – Adaptador/Cabeça de rede MODBUS TCP/UDP e Ethernet/IP**GL-9089 – Descrição**

O módulo GN-9089 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar nos protocolos MODBUS TCP/UDP e Ethernet/IP, suporta até 16 módulos, possui 2 portas RJ45 para interface de comunicação, dip switches para configuração de endereço de IP, além de um painel com 4 LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

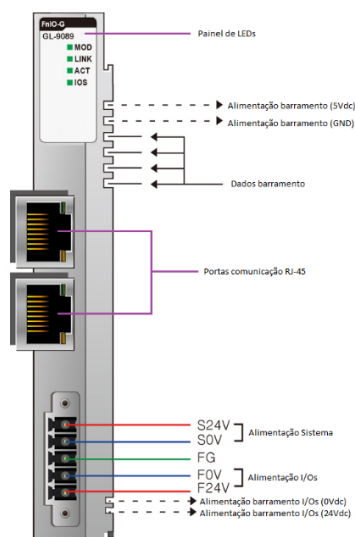
GL-9089 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – MODBUS TCP/UDP
Protocolo	MODBUS TCP/UDP / Ethernet IP
Máx módulos	10 Slots
Baudrate	100Mbps Full duplex
Interface de conexão	Conector RJ-45 (2)
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 28,8Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	55mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,0A @ 5Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 28,8Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.
Corrente máxima módulos IO	8,0A Máx.
Instalação / Ambiente	

Peso	76g
Dimensões	22mm x 109mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GL-9089 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



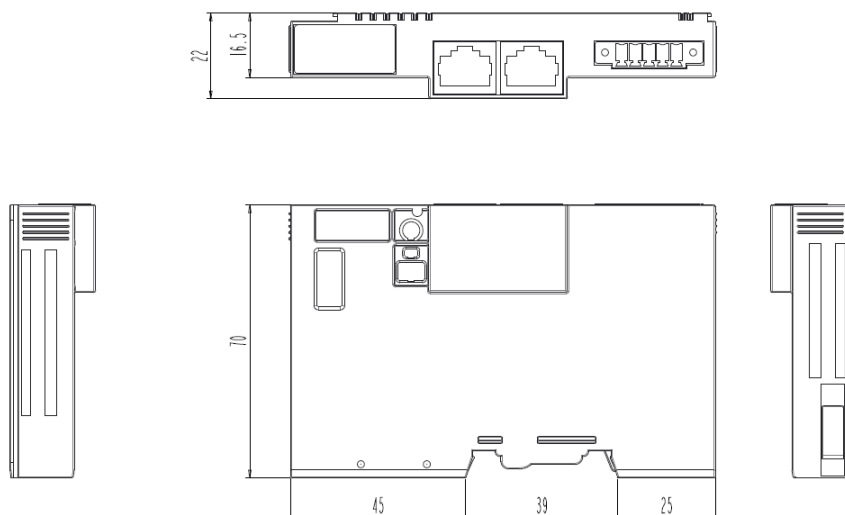
GL-9089 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.

	Piscando Verde	Módulo em standby. Necessário revisar configuração.
	Alternando Verde/Vermelho	Erro de MODBUS
	Piscando Vermelho	Módulo em falha
	Vermelho	Módulo com falha irreversível – Erro de memória ou CPU.
LINK – Conexão Física	Desligado	Módulo pode estar sem alimentação.
	Verde	Controlador Ethernet conectado.
ACT (ACTIVE) – Troca de dados (MODBUS TCP)	Desligado	Sem erro. (Módulo pode estar desligado).
	Verde	Erro de conexão / comunicação.
ACT (ACTIVE) – Troca de dados (Ethernet/IP)	Desligado	Módulo pode estar desligado ou em standby.
	Verde	Dispositivo com IP em pelo menos uma conexão.
	Piscando Vermelho	Timeout em pelo menos uma conexão.
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar desligado.
	Piscando Vermelho	Sem módulos de expansão conectados.
	Verde	Módulos de expansão conectados e trocando dados com I/Os.
	Vermelho	Um ou mais módulos em falha.

GL-9089 – Dimensões

22mm x 109mm x 70mm (L x A x P)



GN-9261 – Adaptador/Cabeça de rede CANopen**GN-9261 – Descrição**

O módulo GN-9261 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar no protocolo CANopen, suporta até 63 módulos, possui um conector para a interface de comunicação, *dip switches* para configuração de *baudrate* e chaves para configuração do endereço do dispositivo, além de um painel com 6 LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

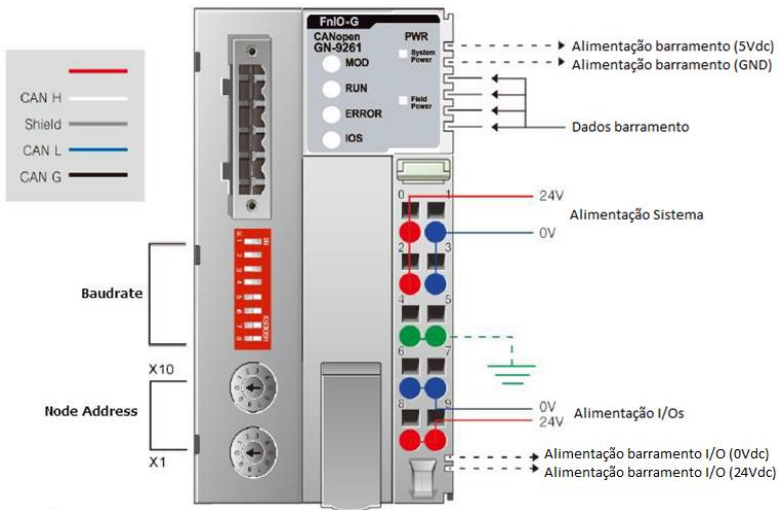
GN-9261 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – CANopen
Protocolo	CANopen
Máx módulos	63 Slots
Baudrate	10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000kbps (default 1000kbps)
Interface de conexão	Conector 5 pinos
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	70mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,5A @ 5Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 28,8Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.

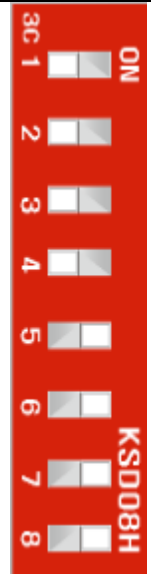
Corrente máxima módulos IO	10,0A Máx.
Instalação / Ambiente	
Peso	162g
Dimensões	54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

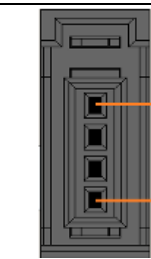
GN-9261 – Visão frontal

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



DIP	Descrição	
1	Terminal Resister	ON: Terminal Resister On
2	Reservado	
3		
4		

	5	Baudrate #4	Default : 0 (1000kbps) 5 6 7 8 (ex.) 0 0 0 1 : 10Kbps 0 0 1 0 : 20Kbps 0 0 1 1 : 50Kbps 0 1 0 0 : 100Kbps 0 1 0 1 : 125Kbps 0 1 1 0 : 250Kbps 0 1 1 1 : 500Kbps 1 0 0 0 : 800Kbps 1 0 0 1 : 1000Kbps
	6	Baudrate #3	
	7	Baudrate #2	
	8	Baudrate #1	

Conector RS232 para configuração MODBUS/RTU			
	Pino	Sinal	Descrição
	1	Reserved	-
	2	TXD	RS232 TXD
	3	RXD	RS232 RXD
	4	GND	RS232 GND

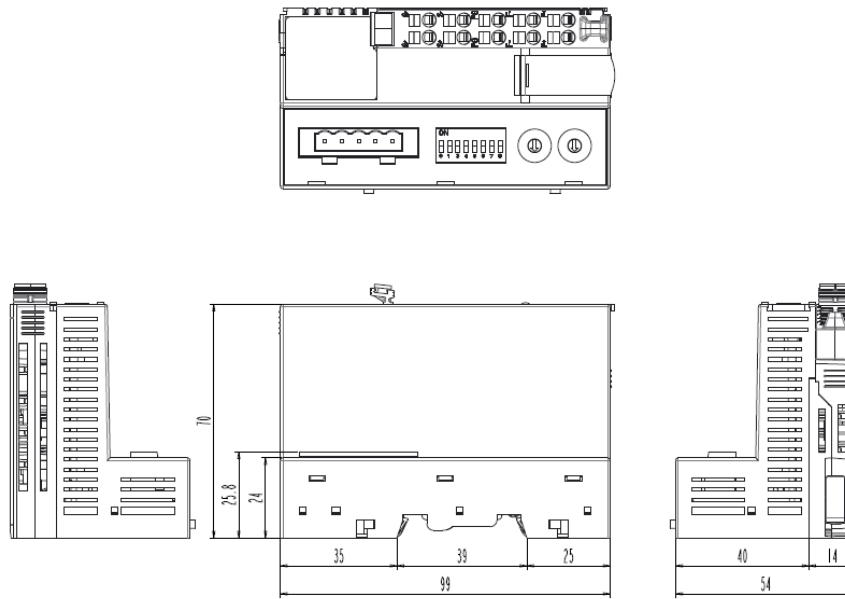
GN-9261 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Vermelho	Módulo com falha irreversível – Erro de memória ou CPU.
RUN – Status CANopen	Desligado	Módulo pode estar sem alimentação ou inicializando..
	1 Flash Verde	Módulo está parado.
	Piscando Verde	Módulo está pré operacional.
	Verde	Módulo está operacional.
ERROR – Erro CANopen	Desligado	Sem Erro
	1 Flash Vermelho	Ao menos um contador de erro em estado de alerta
	2 Flash Vermelho	Ocorrência de algum evento de módulo ou de rede
	3 Flash Vermelho	Mensagem SYNC não recebida
	Vermelho	Bus off
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar sem alimentação.
	Piscando Vermelho	Sem módulos de expansão conectados
	Verde	Trocando dados

	Vermelho	Um ou mais módulos de expansão em falha
System Power – Alimentação do sistema habilitada	Desligado	Sem alimentação 5Vdc para o sistema.
	Verde	Operação Normal.
Field Power – Alimentação de campo habilitada	Desligado	Sem alimentação 24Vdc para alimentação de campo.
	Verde	Operação Normal.

GN-9261 – Dimensões

54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GN-9287 – Adaptador/Cabeça de rede PROFINET**GN-9287 – Descrição**

O módulo GN-9287 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar no protocolo PROFINET, suporta até 32 módulos, possui 2 portas RJ45 para interface de comunicação, dip switches, além de um painel com 4 LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

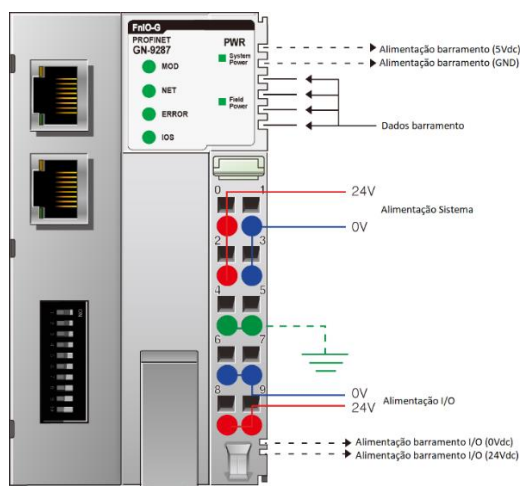
GN-9287 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – Profinet
Protocolo	Profinet
Máx módulos	32 Slots
Baudrate	100Mbps Full duplex
Interface de conexão	Conector RJ-45 (2)
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	70mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,5A @ 5Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 30Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.
Corrente máxima módulos IO	10,0A Máx.
Instalação / Ambiente	

Peso	172g
Dimensões	54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GN-9287 – Visão frontal

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



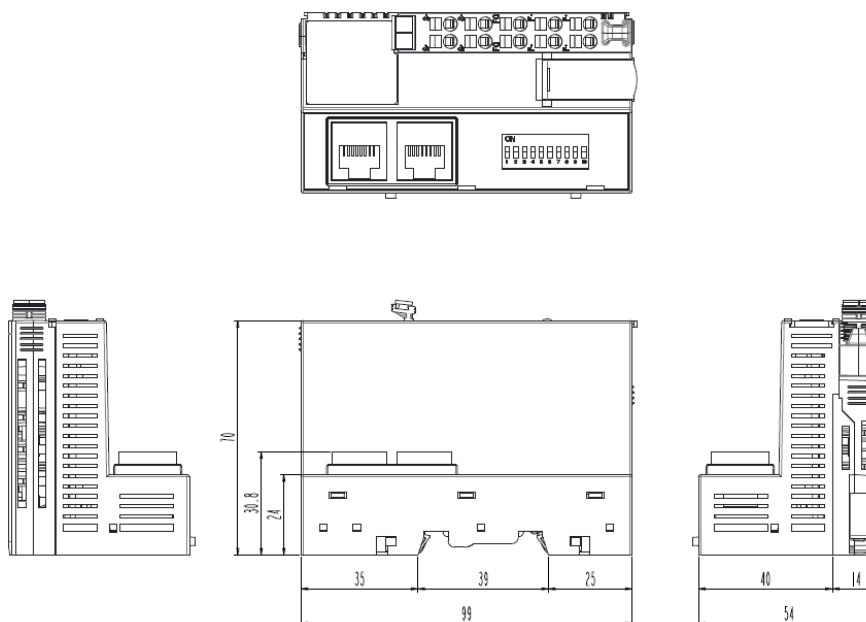
GN-9287 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Vermelho	Módulo com falha irrecuperável – Erro de memória ou CPU.

NET – Status da rede	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Comunicação normal.
	Piscando Verde	Identificando comunicação.
	Piscando Vermelho	Erro de configuração DCP
ERR – Erro de rede	Desligado	Sem erro. (Módulo pode estar desligado).
	Vermelho	Erro de conexão / comunicação.
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar desligado.
	Piscando Vermelho	Sem módulos de expansão conectados.
	Verde	Módulos de expansão conectados e trocando dados com I/Os.
	Vermelho	Um ou mais módulos em falha.
System Power – Alimentação do sistema habilitada	Desligado	Sem alimentação 5Vdc para o sistema.
	Verde	Operação Normal.
Field Power – Alimentação de campo habilitada	Desligado	Sem alimentação 24Vdc para alimentação de campo.
	Verde	Operação Normal.

GN-9287 – Dimensões

54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GN-9289 – Adaptador/Cabeça de rede MODBUS TCP/UDP e Ethernet/IP



GN-9289 – Descrição

O módulo GN-9289 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar nos protocolos MODBUS/TCP, MODBUS/UDP e Ethernet/IP, suporta até 63 módulos, possui 2 portas RJ45 para interface de comunicação, dip switches para configuração de endereço de IP, além de um painel com 6 LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

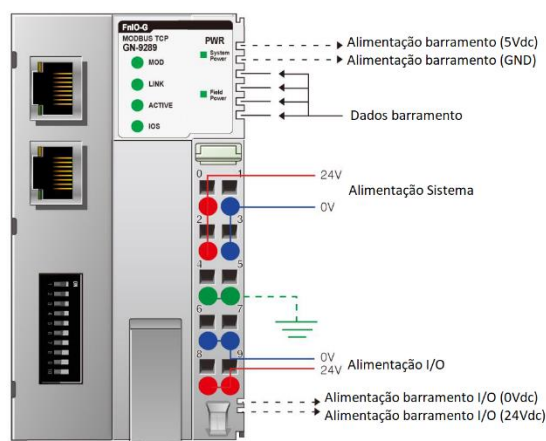
GN-9289 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – MODBUS TCP/UDP
Protocolo	MODBUS TCP/UDP / Ethernet IP
Máx módulos	63 Slots
Baudrate	100Mbps Full duplex
Interface de conexão	Conector RJ-45 (2)
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	70mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,5A @ 5Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 28,8Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.

Corrente máxima módulos IO	10,0A Máx.
Instalação / Ambiente	
Peso	162g
Dimensões	54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GN-9289 – Visão frontal

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



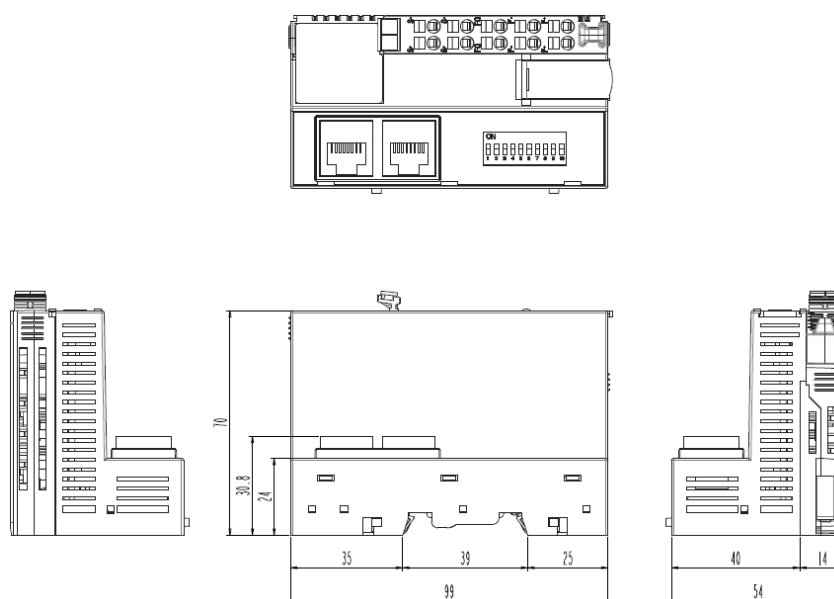
GN-9289 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Piscando Verde	Módulo em standby. Necessário revisar configuração.

	Alternando Verde/Vermelho	Erro de MODBUS
	Piscando Vermelho	Módulo em falha
	Vermelho	Módulo com falha irreversível – Erro de memória ou CPU.
LINK – Conexão Física	Desligado	Módulo pode estar sem alimentação.
	Verde	Controlador Ethernet conectado.
ACT (ACTIVE) – Troca de dados (MODBUS TCP)	Desligado	Sem erro. (Módulo pode estar desligado).
	Verde	Erro de conexão / comunicação.
ACT (ACTIVE) – Troca de dados (Ethernet/IP)	Desligado	Módulo pode estar desligado ou em standby.
	Verde	Dispositivo com IP em pelo menos uma conexão.
	Piscando Vermelho	Timeout em pelo menos uma conexão.
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar desligado.
	Piscando Vermelho	Sem módulos de expansão conectados.
	Verde	Módulos de expansão conectados e trocando dados com I/Os.
	Vermelho	Um ou mais módulos em falha.
System Power – Alimentação do sistema habilitada	Desligado	Sem alimentação 5Vdc para o sistema.
	Verde	Operação Normal.
Field Power – Alimentação de campo habilitada	Desligado	Sem alimentação 24Vdc para alimentação de campo.
	Verde	Operação Normal.

GN-9289 – Dimensões

54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GN-9386 – Adaptador/Cabeça de rede EtherCAT**GN-9386 – Descrição**

O módulo GN-9386 é um adaptador de rede (cabeça de rede) desenvolvido para operar no protocolo EtherCAT, suporta até 63 módulos, possui portas RJ45 (entrada e saída) para interface de comunicação, dip switches para configuração de ID do dispositivo, além de um painel com 6 LEDs de status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

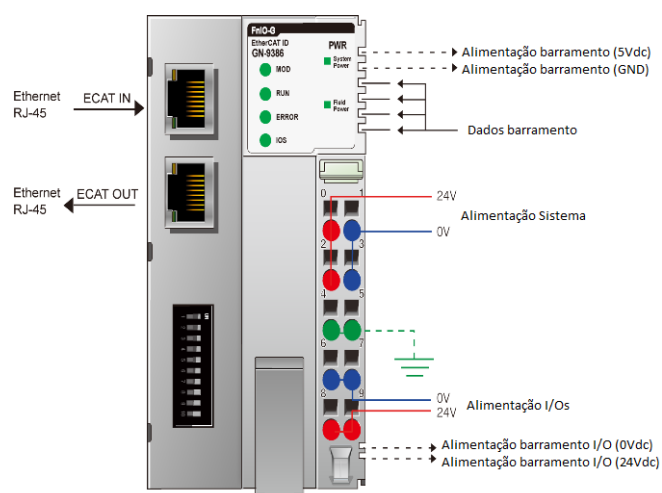
GN-9386 – Características Gerais

Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – EtherCAT
Protocolo	EtherCAT
Máx módulos	63 Slots
Baudrate	100Mbps Full duplex
Interface de conexão	Conector RJ-45 (2 IN/OUT)
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	70mA @ 24Vdc
Corrente para os módulos IO	1,5A @ 5Vdc

Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Alimentação Módulos IO	Entrada: 24Vdc (Máx. 30Vdc) *Verificar range de alimentação na especificação de cada módulo IO.
Instalação / Ambiente	
Peso	167g
Dimensões	54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GN-9386 – Visão frontal

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



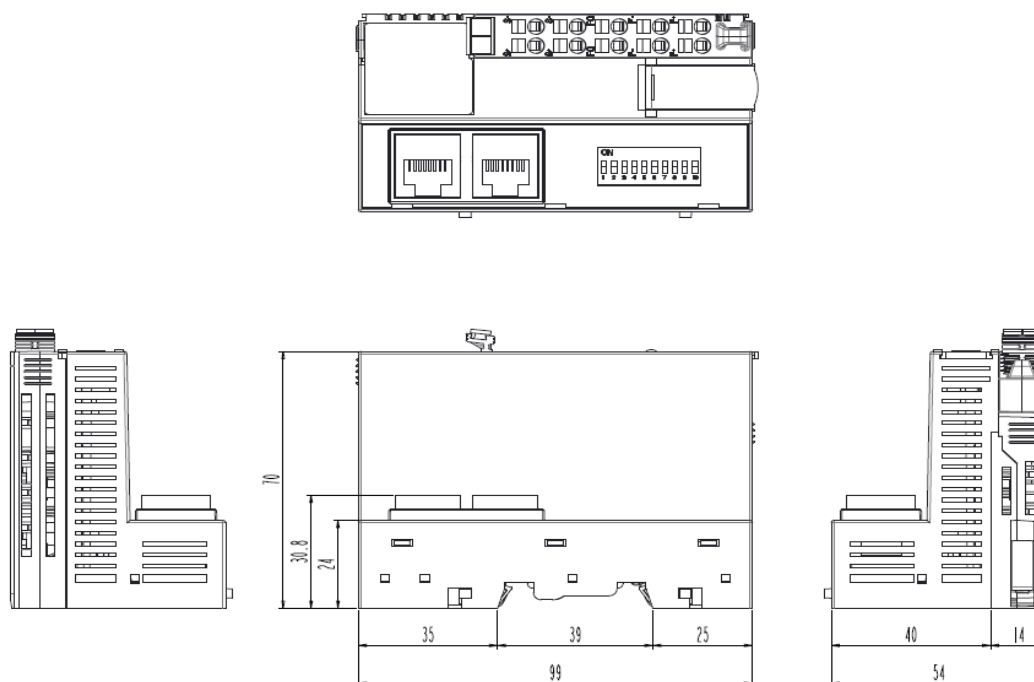
GN-9386 – Painel de LEDs

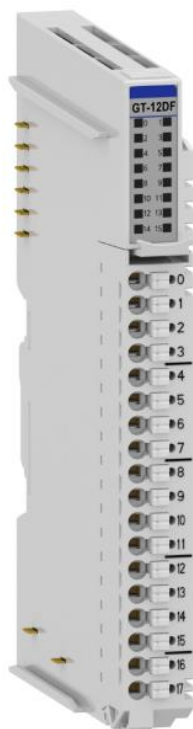
Descrição LED	Estado LED	Descrição
	Desligado	Módulo sem alimentação.

MOD – Status do Módulo	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Piscando Verde	Parâmetros da EEPROM ainda não inicializados
	Piscando Vermelho	Módulo em falha (auto-teste / Falha checksum)
	Vermelho	Módulo com falha irreversível – Erro de memória ou CPU.
RUN	Desligado	Inicialização
	Piscando Verde	Pré Operação
	1 Flash Verde	Operação segura
	Vários Flashes Verde	Inicializandmo/Boot
	Verde	Operação normal
ERROR	Desligado	Sem erro - Operação normal
	Piscando Vermelho	Configuração Inválida.
IOS – Status dos módulos de expansão	Desligado	Módulo pode estar desligado ou sem módulos de expansão.
	Piscando Verde	Módulos de expansão conectados, mas sem e troca de dados.
	Verde	Módulos de expansão conectados e trocando dados.
	Vermelho	Um ou mais módulos de expansão em falha.
	Piscando Vermelho	Falha ao iniciar módulo de expansão.
System Power – Alimentação do sistema habilitada	Desligado	Sem alimentação 5Vdc para o sistema.
	Verde	Operação Normal.
Field Power – Alimentação de campo habilitada	Desligado	Sem alimentação 24Vdc para alimentação de campo.
	Verde	Operação Normal.

GN-9386 – Dimensões

54mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-12DF – Expansão Entrada Digital**GT-12DF – Descrição**

O módulo GT-12DF é uma expansão com 16 entradas digitais, que podem ser configuradas para *source* ou *sink* (todos *source* ou todos *sink*). O módulo conta com um painel de 16 LEDs, um para cada entrada, indicando se a mesma está acionada ou não. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos de alimentação e comunicação. O conector das ED é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

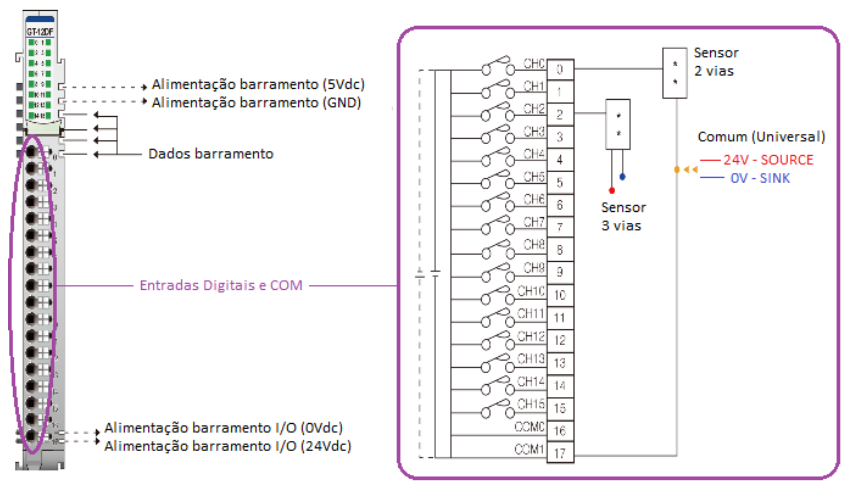
GT-12DF – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada Digital Universal
Número I/O	16 Entradas Digitais (source/sink)
Indicadores	16 LEDs verdes
Tensão entrada acionada	24Vdc nominal 15 ~ 26,4Vdc @ 60°C
Corrente entrada acionada	4mA @ 24Vdc 5mA @ 30Vdc
Tensão entrada não acionada	12,5Vdc @ 25°C

Delay (OFF → ON / ON → OFF)	0,3ms máx.
Filtro de entrada	Ajustável até 10ms
Impedância de entrada	5,6kohm
Pontos Comum	16 Entradas / 2 COM (Universal)
Geral	
Consumo	50mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Consumo: 0mA @ 24 Vdc
Isolação	Optoacoplador
Instalação / Ambiente	
Peso	63g
Dimensões	12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 0,75mm ² (AWG 18)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-12DF – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

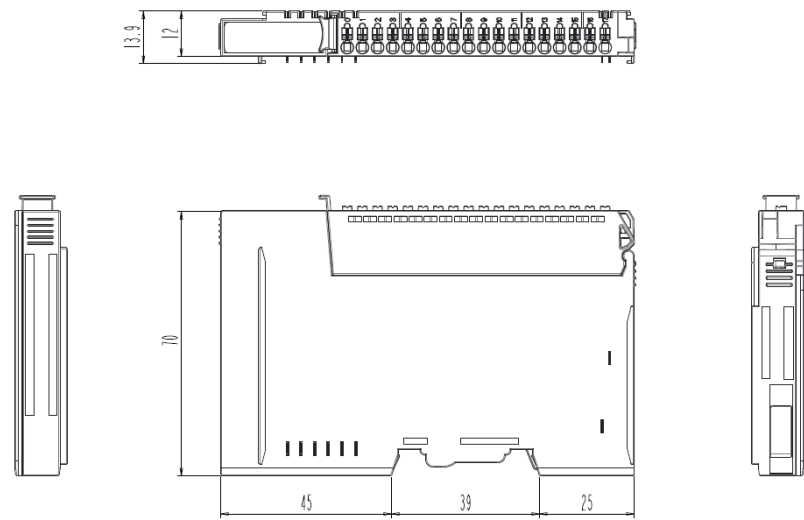


GT-12DF – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 15 - ED0 a ED15	Desligado	Entrada não acionada.
	Verde	Entrada acionada.

GT-12DF – Dimensões

12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)



GT-226F – Expansão Saída Digital**GT-226F – Descrição**

O módulo GT-226F é uma expansão com 16 saídas digitais. O módulo conta com um painel de 16 LEDs, um para cada saída, indicando se a mesma está acionada ou não. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia slice permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SD é do tipo RTB (Removable Terminal Block), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

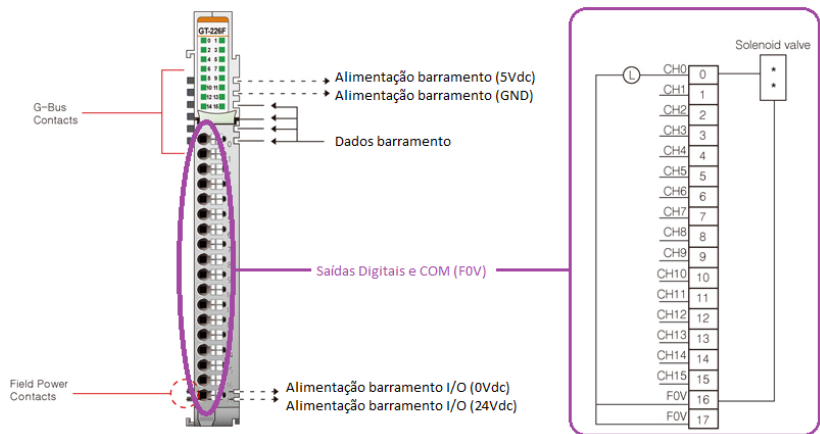
GT-226F – Características Gerais

Saídas

Tipo de I/O	Saída Digital Universal
Número I/O	16 Saídas Digitais (Source)
Indicadores	16 LEDs verdes
Tensão saída acionada	24Vdc nominal Mín. 15Vdc ~ Máx. 32Vdc
Queda de tensão saída acionada	0,3Vdc @ 25°C 0,5Vdc @ 70°C
Corrente saída acionada	Mín. 1mA
Delay (OFF → ON / ON → OFF)	0,3ms máx.
Corrente máxima	Máx. 0,3A por saída / Máx. 4,8A por módulo
Proteção (ITS716G)	Limite sobrecorrente: Mín. 6,5A @ 25°C por canal de saída Proteção térmica: Mín. 4A @ 25°C por canal de saída Proteção contra curto circuito
Pontos Comum	16 Saídas / 2 COM (Universal)
Geral	
Consumo	50mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Consumo: 40mA @ 24 Vdc
Isolação	Optoacoplador
Instalação / Ambiente	
Peso	63g
Dimensões	12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 0,75mm² (AWG 18)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 95% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-226F – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

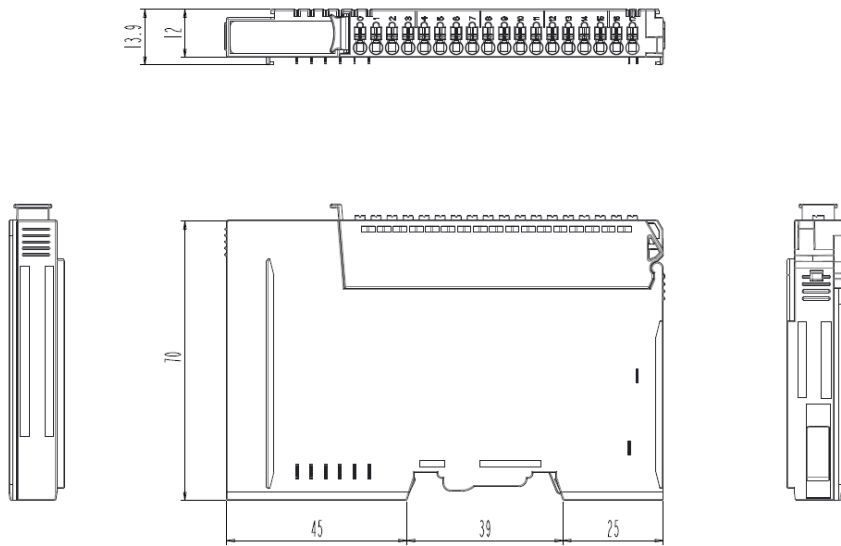


GT-226F – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 15 - SD0 a SD15	Desligado	Saída não acionada.
	Verde	Saída acionada.

GT-226F – Dimensões

12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)



GT-3118 – Expansão Entrada Analógica de Corrente**GT-3118 - Descrição**

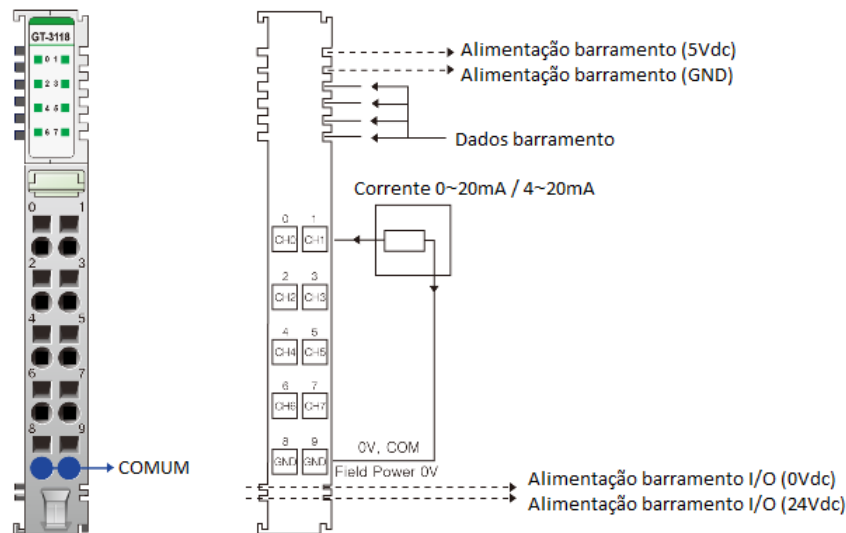
O módulo GT-3118 é uma expansão com 8 entradas analógicas, que podem ser configuradas para 0~20mA ou 4~20mA, via registrador, de forma independente para cada entrada. O módulo conta com um painel de 8 LEDs, um para cada entrada, indicando o status das entradas. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das EA é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

GT-3118 – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada Analógica de Corrente
Número I/O	8 Entradas não isoladas
Indicadores	8 LEDs verdes
Range	0~20mA, 4~20mA
Resolução	12 Bits 4,88uA/Bit (0~20mA) 3,91uA/Bit (4~20mA)
Tempo de conversão	1,5ms
Ajuste de campo	Não necessário
Pontos Comum	0V (GND) comum para entradas
Geral	
Consumo	30mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 30Vdc Consumo: 30mA @ 24 Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Instalação / Ambiente	
Peso	58g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-3118 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

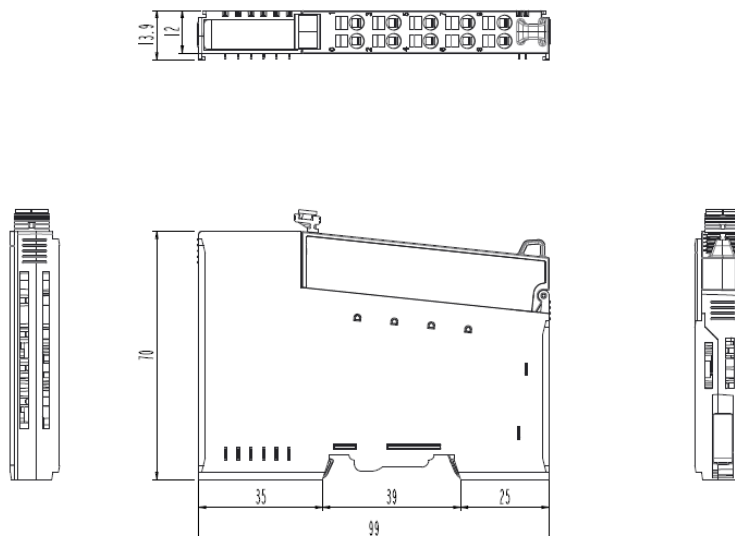


GT-3118 – Painel de LEDs

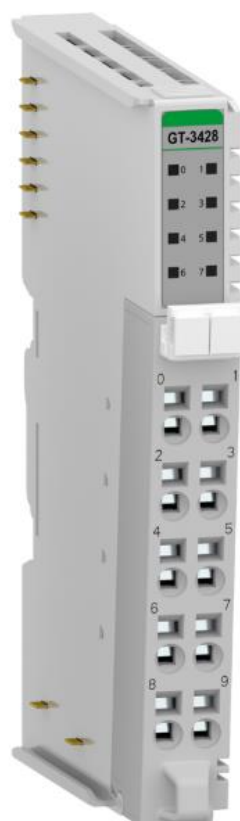
Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 7 - EA0 a EA7	Desligado	Under range: Entrada < 3mA Over range: Entrada > 21mA Entrada < 0,5% do range mínimo de operação normal.
	Verde	Entrada > 0,5% do range mínimo de operação normal.
	Piscando Verde (Todos LEDs)	Alimentação de I/Os desconectada

GT-3118 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-3428 – Expansão Entrada Analógica de Tensão



GT-3428 – Descrição

O módulo GT-3428 é uma expansão com 8 entradas analógicas, que podem ser configuradas para 0~10V, 0~5V ou 1~5V, via registrador, de forma independente para cada entrada. O módulo conta com um painel de 8 LEDs, um para cada entrada, indicando o status das entradas. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das EA é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos

durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

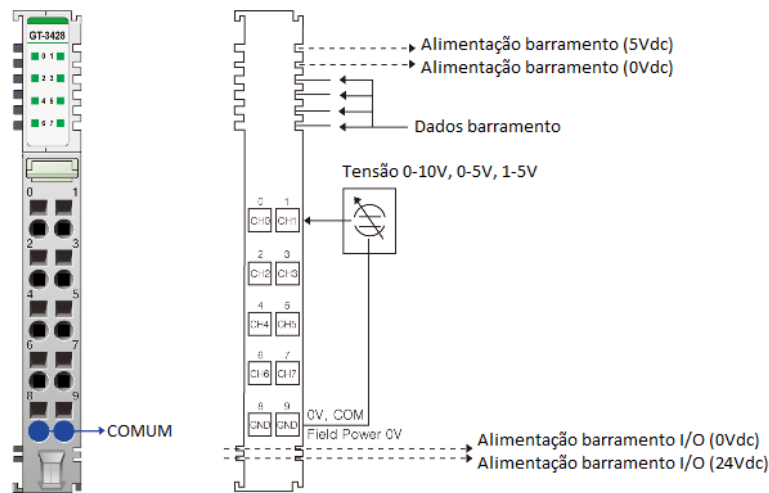
GT-3428 – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada Analógica de Tensão
Número I/O	8 Entradas não isoladas
Indicadores	8 LEDs verdes
Range	0~10V, 0~5V, 1~5V
Resolução	12 Bits 2,44mV/Bit (0~10V) 1,22mV/Bit (0~5V) 0,98mV/Bit (1~5V)
Tempo de conversão	0,5ms
Ajuste de campo	Não necessário
Pontos Comum	0V (GND) comum para entradas
Geral	
Consumo	30mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 30Vdc Consumo: 30mA @ 24 Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Instalação / Ambiente	
Peso	58g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005

Certificados	CE, FCC, RoHS, UL
--------------	-------------------

GT-3428 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

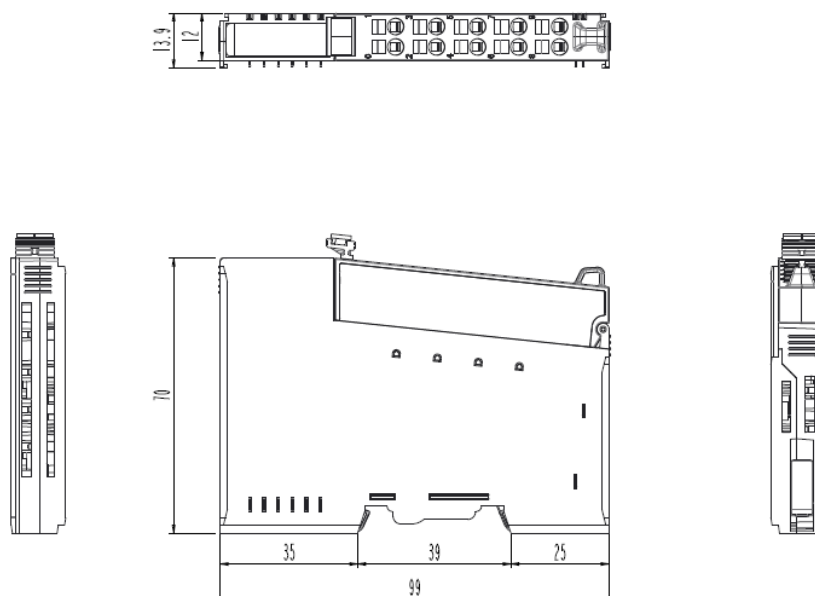


GT-3428 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 7 - EA0 a EA7	Desligado	Entrada < 0,5% do range mínimo de operação normal.
	Verde	Entrada > 0,5% do range mínimo de operação normal.
	Piscando Verde (Todos LEDs)	Alimentação de I/Os desconectada

GT-3428 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)

**GT-4214 – Expansão Saída Analógica de Corrente****GT-4214 – Descrição**

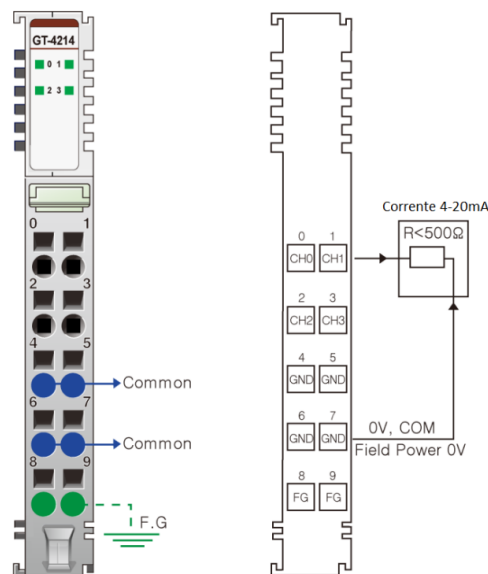
O módulo GT-4214 é uma expansão com 4 saídas analógicas de corrente 4-20mA. O módulo conta com um painel de 4 LEDs, um para cada saída, indicando o status das saídas. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SA é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

GT-4214 – Características Gerais

Saídas	
Tipo de I/O	Saída Analógica de Corrente
Número I/O	4 Saídas não isoladas
Indicadores	4 LEDs verdes
Range	4~20mA
Resolução	12 Bits – 3,91uA/Bit
Tempo de conversão	0,15ms
Ajuste de campo	Não necessário
Pontos Comum	0V (GND) comum para entradas
Geral	
Consumo	30mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 30Vdc Consumo: 30mA @ 24 Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Instalação / Ambiente	
Peso	58g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-4214 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.



GT-4214 – Painel de LEDs

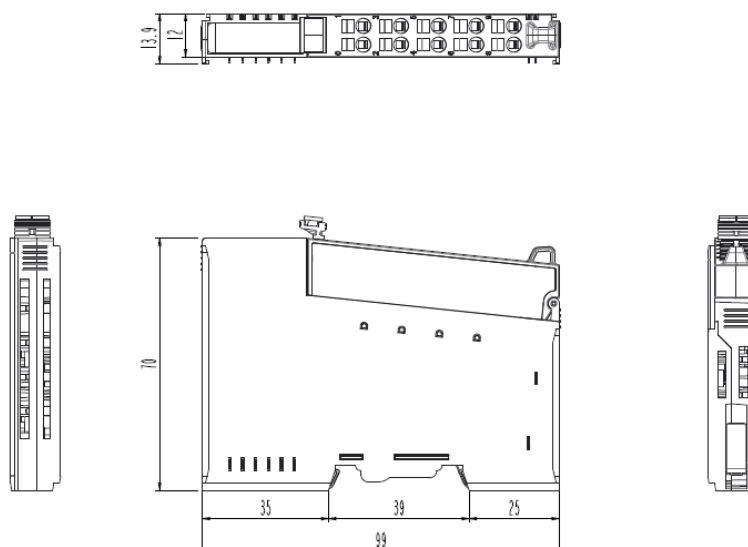
Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 3	Desligado	Saída não acionada.
	Verde	Saída acionada.
	Piscando Verde (Todos LEDs)	Alimentação de I/Os desconectada.

GT-4214 – Dimensões

Cod. Doc.: CT157911

Revisão: B

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-4424 – Expansão Saída Analógica de Tensão



GT-4424 – Descrição

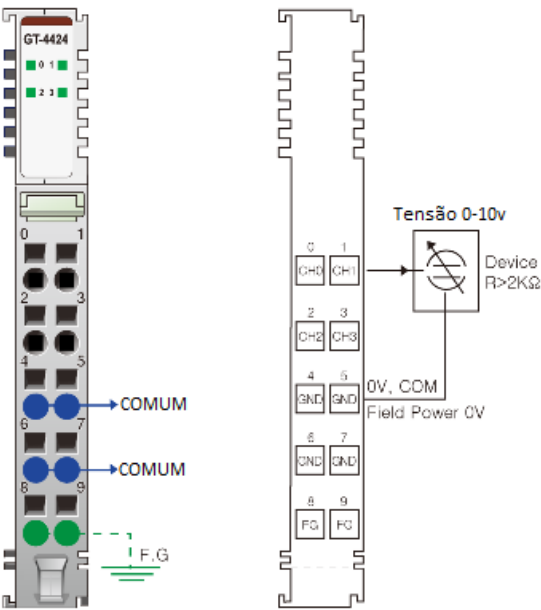
O módulo GT-4214 é uma expansão com 4 saídas analógicas de tensão 0-10V. O módulo conta com um painel de 4 LEDs, um para cada saída, indicando o status das saídas. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SA é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

GT-4424 – Características Gerais

Saídas	
Tipo de I/O	Saída Analógica de Tensão
Número I/O	4 Saídas não isoladas
Indicadores	4 LEDs verdes
Range	0~10V
Resolução	12 Bits – 2,44mV/Bit
Tempo de conversão	0,15ms
Ajuste de campo	Não necessário
Pontos Comum	0V (GND) comum para entradas
Geral	
Consumo	30mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 30Vdc Consumo: 35mA @ 24 Vdc
Isolação	Alimentação para lógica interna: Não Isolado Alimentação dos módulos IO: Isolado
Instalação / Ambiente	
Peso	58g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-4424 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

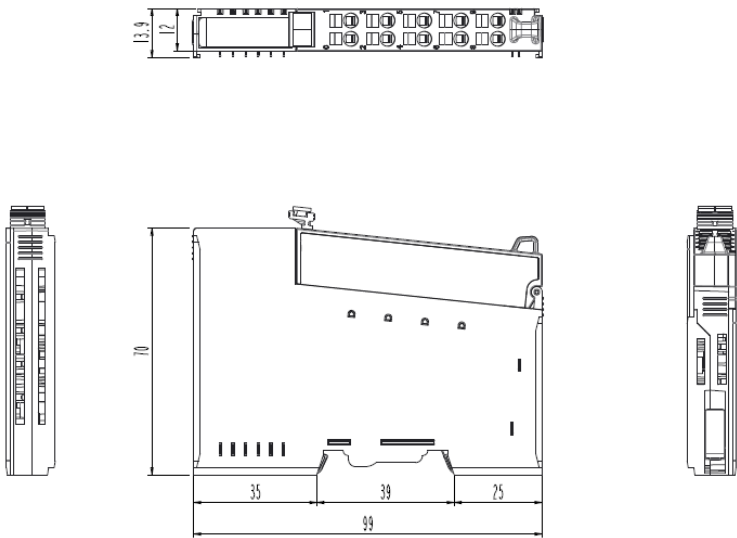


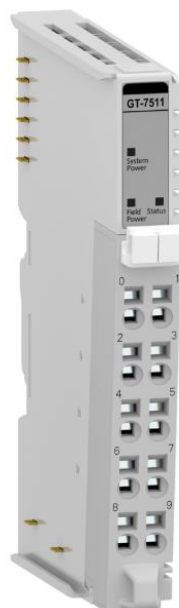
GT-4424 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
0 a 3	Desligado	Saída não acionada.
	Verde	Saída acionada.
	Piscando Verde (Todos LEDs)	Alimentação de I/Os desconectada.

GT-4424 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-7511 – Expansão Fonte de Alimentação para Barramento**GT-7511 – Descrição**

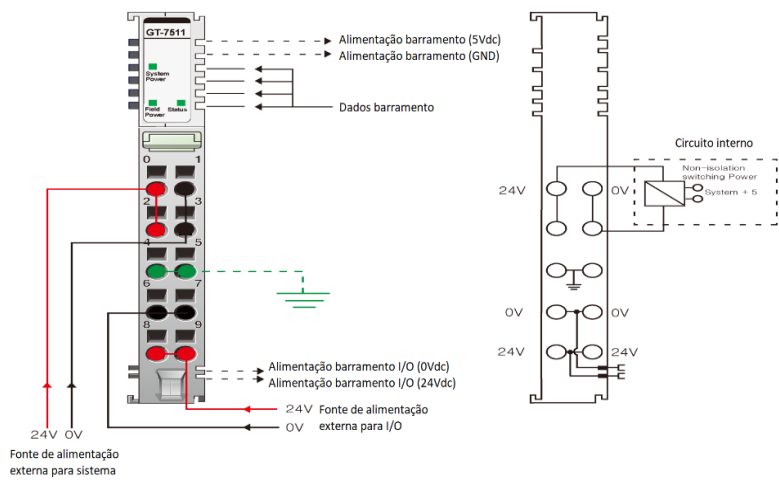
O módulo GT-7511 é uma fonte de alimentação. Ideal para suprir a alimentação do sistema e alimentação de campo (I/Os). Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

GT-7511 – Características Gerais

Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc
Consumo	20mA @ 24Vdc
Indicadores	3 LED Verdes – System Power, Field Power, Bus Status
Corrente máxima módulos IO	10,0A Máx.
Saída Alimentação Sistema	5Vdc / 1A
Instalação / Ambiente	
Peso	59g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2.0mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-40°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)

GT-7511 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

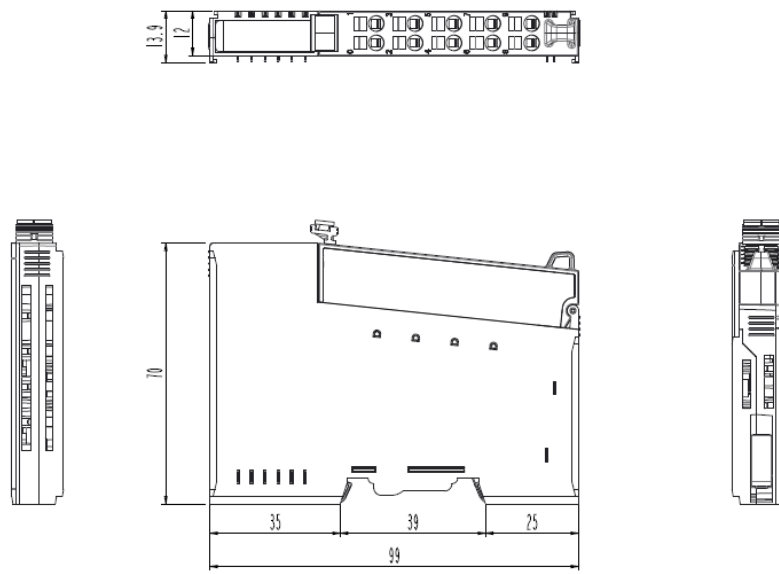


GT-7511 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
System Power	Desligado	Sem alimentação 5Vdc para o sistema.
	Verde	Operação Normal.
Field Power	Desligado	Sem alimentação 24Vdc para alimentação de campo.
	Verde	Operação Normal.
Status	Verde	Operação Normal.
	Piscando Verde	Sem comunicação de dados com adaptador.
	Desligado	Sem adaptador de rede conectado.

GT-7511 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-3102 – Expansão Medição de Célula de Carga**GT-3102 – Descrição**

O módulo GT-3102 é uma expansão com 2 canais de medição de célula de carga (sensor resistivo *strain gauge* ou ponte resistiva). O módulo conta com um painel de 8 LEDs, sendo 4 para cada entrada, indicando seu respectivo status. Possui funções de verificação de carga aberta, tara e alimentação da ponte resistiva. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SA é do tipo RTB (*Removable Terminal Block*), eliminando a necessidade de remoção de fios e cabos durante uma eventual substituição de módulo. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

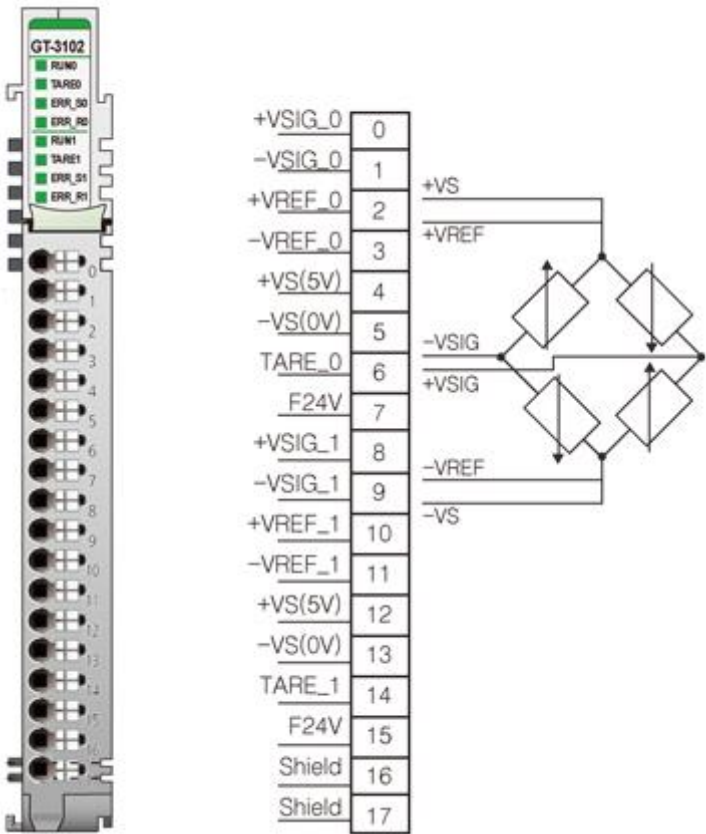
GT-3102 – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada de medição célula de carga
Número I/O	2 canais de medição
Indicadores	8 LEDs verdes
Range VSIG	-150 ~ 150mV
Range VREF	0 ~ 10V
Erro de medição	<p>VSIG:</p> <p>< ± 0,1% fundo de escala @ 25°C</p> <p>< ± 0,3% fundo de escala @ -40 ~ 60°C</p> <p>VREF:</p> <p>< ± 0,05% fundo de escala @ 25°C</p> <p>< ± 0,3% fundo de escala @ -40 ~ 60°C</p> <p>Valor de peso:</p> <p>< ± 0,1% fundo de escala @ 25°C</p> <p>< ± 0,3% fundo de escala @ -40 ~ 60°C</p>
Resolução conversor A/D	24 bit

Resolução	0,1 g/kg/ton, 32-bit
Tempo de conversão	Máx. 700µs
Geral	
Consumo	25mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 30Vdc Consumo: 25mA @ 24 Vdc
Instalação / Ambiente	
Peso	63g
Dimensões	12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 0,75mm ² (AWG 18)
Temperatura de operação	-20°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-3102 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

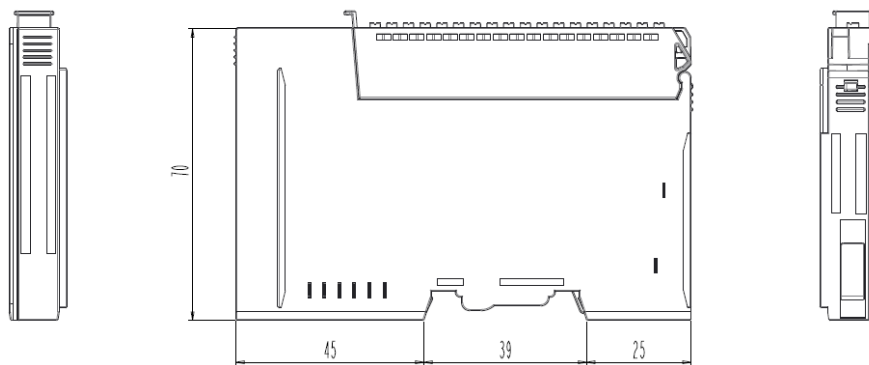
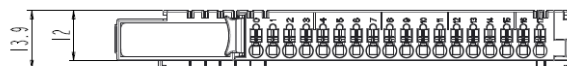


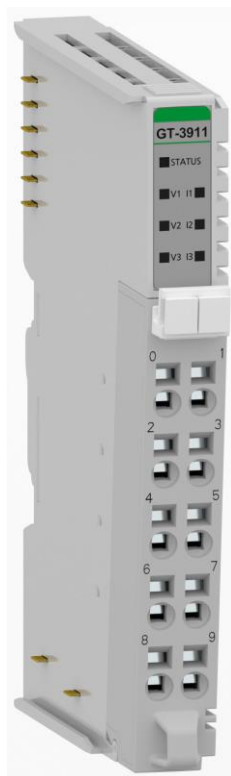
GT-3102 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
RUN0 RUN1	Desligado	Falha no barramento ou sem alimentação.
	Verde	Operação Normal.
TARE0 TARE1	Desligado	Calibração/ajuste de tara não está em execução.
	Verde	Calibração/ajuste de tara em andamento.
ERR_S0 ERR_S1	Desligado	Operação Normal.
	Verde	Sinal de tensão de entrada da ponte fora dos limites / circuito aberto.
ERR_R0 ERR_R1	Desligado	Operação Normal.
	Verde	Sinal de tensão de referência da ponte fora dos limites.

GT-3102 – Dimensões

12mm x 109mm x 70mm (L x A x P)



GT-3911 – Expansão Medição Trifásico**GT-3911 – Descrição**

O módulo GT-3911 é uma expansão com 3 canais de medição de tensão de fase e 3 canais de medição de corrente de fase. O módulo conta com um painel de 7 LEDs, sendo 1 LED de status do módulo e 1 LED de status para cada entrada, indicando seu respectivo status. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SA é do tipo fixo. Diferentemente dos outros módulos, o conector não é RTB por questões de segurança, visto que suas entradas são de tensões e correntes mais elevadas. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

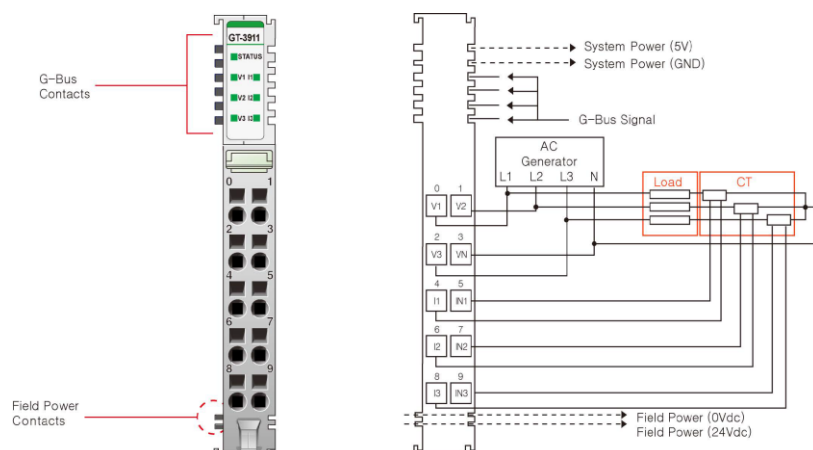
GT-3911 – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada de medição trifásico
Número I/O	3 entradas de tensão de fase e 3 entradas de corrente de fase
Indicadores	7 LEDs verdes (status e entradas)
Máx. Tensão de entrada	VLN = 288Vac VLL = 500Vac
Máx. Corrente de entrada	5A CT 1: 4000
Grandezas medidas	Ângulo de fase, Tensão, Corrente, Potência, Energia, Frequência, Fatores de Potência
Erro de medição	Tensão e corrente: 0.3 % @ 25 °C Tensão e corrente: 0.5 % @ -20 - 40 °C Tensão e corrente: 1 % @ -20 - 50 °C Tensão e corrente: 1.5 % @ -40 - 60 °C Frequência: ± 0.1 Hz

	Ângulo de fase: $\pm 0.6^\circ$
Resolução conversor AD	24 bits
Range frequência	45 – 65Hz
Geral	
Consumo	125mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 18 ~ 26,4Vdc Consumo: 0mA @ 24 Vdc
Instalação / Ambiente	
Peso	63g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,00mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-20°C ~ 60°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-3911 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

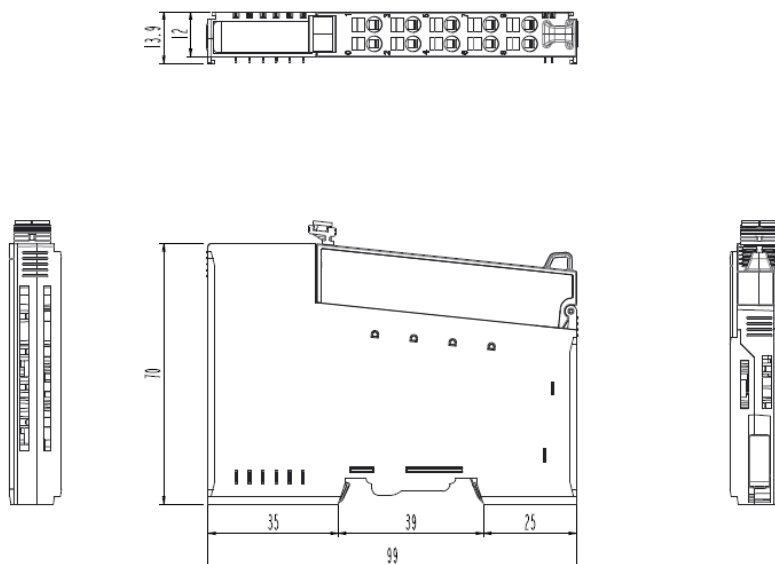


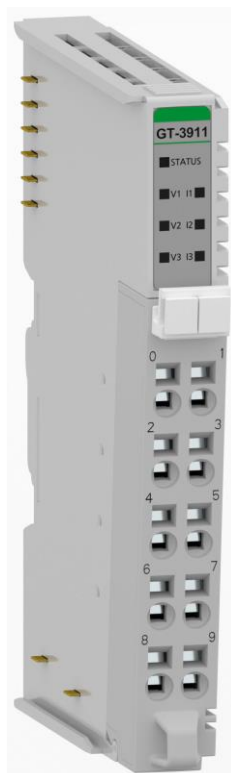
GT-3911 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
Status	Desligado	Falha no barramento ou sem alimentação.
	Verde	Operação Normal.
V1 – Voltage Input 1	Desligado	Sem sinal de entrada ou falha de sobretensão ou baixa tensão.
V2 – Voltage Input 2	Verde	Operação Normal.
V3 – Voltage Input 3	Verde	Operação Normal.
I1 – Current Input 1	Desligado	Sem sinal de entrada ou falha de sobrecorrente ou baixa corrente.
I2 – Current Input 2	Verde	Operação Normal.
I3 – Current Input 3	Verde	Operação Normal.

GT-3911 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



GT-5112 – Expansão Encoder**GT-5112 – Descrição**

O módulo GT-5112 é uma expansão com 2 canais de medição de pulsos (Encoder, contador de alta velocidade, frequência, largura de pulso e período). O módulo conta com um painel de 4 LEDs de status das entradas. Sua montagem é realizada diretamente em trilho DIN e a tecnologia *slice* permite uma rápida conexão ao barramento, dispensando a necessidade de utilização de fios e cabos para alimentação e comunicação. O conector das SA é do tipo fixo. Diferentemente dos outros módulos, o conector não é RTB por questões de segurança, visto que suas entradas são de tensões e correntes mais elevadas. O equipamento possui certificações que garantem resistência a interferências eletromagnéticas, vibrações e opera em uma ampla faixa de temperatura.

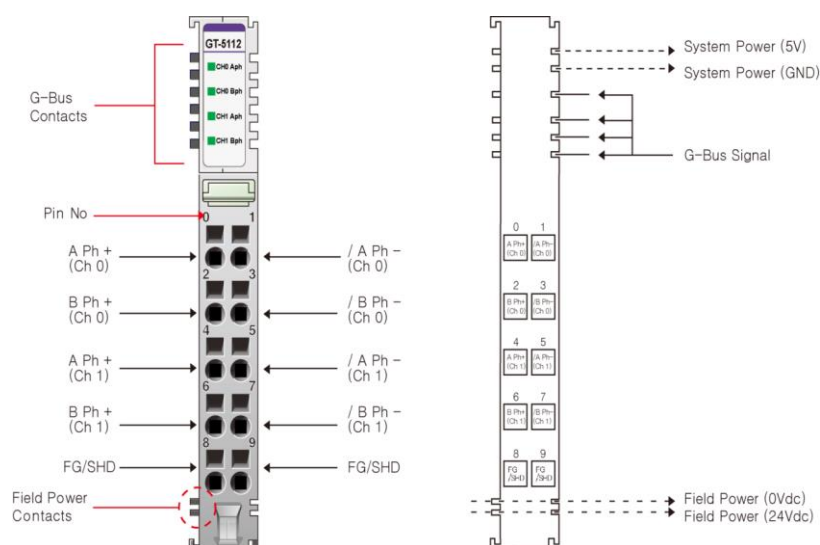
GT-5112 – Características Gerais

Entradas	
Tipo de I/O	Entrada de pulsos (Encoder, contador de alta velocidade, frequência, largura de pulso, período)
Número I/O	2 entradas
Indicadores	4 LEDs verdes
Tensão de entrada	24Vdc nominal (Máx. 28,85Vdc) On-state mín. $\geq 2,1Vdc$
Corrente de entrada	3mA @ 24Vdc
Frequência de entrada	0~750kHz Modo encoder 0~300kHz Modo contador
Modo de contagem	Modo 1 entrada: Up, Down Modo 2 entradas: Encoder 4x, Encoder 2x, Up/Inhibit, Up/Reset, Down/Inhibit, Down/Reset, UP/Down, Clock/Direção, Medição de frequência, largura de pulso e medição de período
Tamanho contador	32 bits

Geral	
Consumo	65mA @ 5Vdc
Alimentação de campo	Não utilizado. By-pass para próximo módulo.
Instalação / Ambiente	
Peso	60g
Dimensões	12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)
Montagem	Montagem em trilho DIN
Posição	Possibilidade de instalação vertical ou horizontal
Cabeamento IO	Máx. 2,00mm ² (AWG 14)
Temperatura de operação	-20°C ~ 70°C
Temperatura de armazenagem	-40°C ~ 85°C
Umidade relativa	5% ~ 90% (sem condensação)
Certificações	
Choque mecânico	IEC 60068-2-27
Resistência a vibração	Baseado na IEC 60068-2-6 DNVGL-CD-0039 : Vibration Class B, 4g
Emissões	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Imunidade	EN 61000-6-2:2005
Certificados	CE, FCC, RoHS, UL

GT-5112 – Visão frontal e conexões

A imagem a seguir ilustra o painel frontal do equipamento, com seus componentes e conexões.

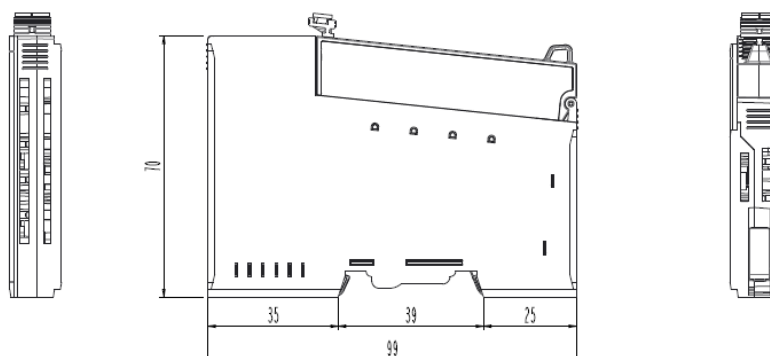
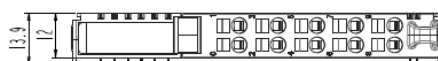


GT-5112 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
CH0 Aph CH0 Bph	Desligado	Sem sinal / Operação Normal.
CH1 Aph CH1 Bph	Verde	Operação Normal.

GT-5112 – Dimensões

12mm x 99mm x 70mm (L x A x P)



Configuração e comunicação MODBUS TCP

Os passos a seguir orientam a criação de um projeto no MasterTool para o Xpress e configuração de um dispositivo MODBUS Client, representando um bloco de IOs remotas da Série G, para comunicação entre ambos. Serão criadas variáveis e configurado o mapeamento MODBUS para leitura e escrita de módulos de entradas e saídas digitais acoplados a um Adaptador de rede.

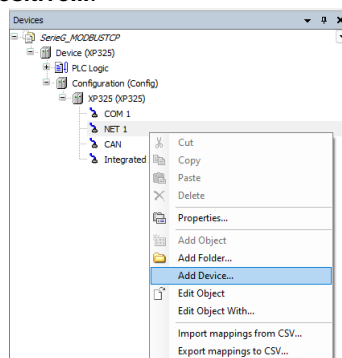
- Abrir o MasterTool e criar um novo projeto para a CPU (XP325, por exemplo). O tutorial de criação de projeto para o Xpress pode ser acessado em: <https://suporte.altus.com.br/hc/pt-br/articles/7754631705485-Nexto-Xpress-Criando-um-projeto>
- Criar variáveis para as entradas e saídas de acordo com os módulos de expansão que serão utilizados. Como exemplo, para 16 entradas digitais e 16 saídas digitais, devem ser declaradas 32 variáveis booleanas para representação das mesmas.

```
VAR_GLOBAL
//Entradas Digitais GT-12DF
DI000, DI001, DI002, DI003, DI004, DI005, DI006, DI007 : BOOL;
DI008, DI009, DI010, DI011, DI012, DI013, DI014, DI015 : BOOL;

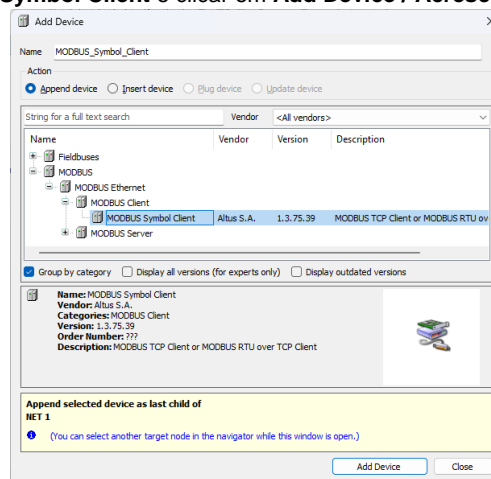
//Saídas Digitais GT-226F
DO000, DO001, DO002, DO003, DO004, DO005, DO006, DO007 : BOOL;
DO008, DO009, DO010, DO011, DO012, DO013, DO014, DO015 : BOOL;

END_VAR
```

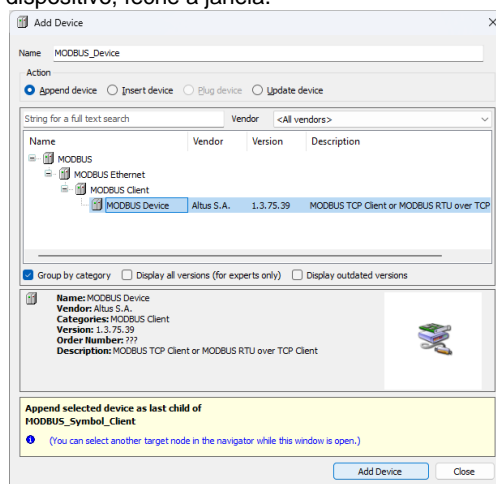
- Mapear variáveis e endereços. O endereçamento MODBUS dos módulos é atribuído de acordo com a ordem que o módulo é inserido no barramento. O endereçamento MODBUS para módulos de expansão DI e DO partem, respectivamente, de 0x0000 e 0x0800, porém, para leitura de coils, leitura de discrete inputs e escrita de coils (única ou múltiplas), deve-se utilizar como endereço base 0x0000 para módulos de entrada e 0x1000 para módulos de saída. Considerando o endereçamento 1-based, utiliza-se os endereços para inputs e outputs a partir de 0x0001 e 0x1001, respectivamente.
- Na árvore de equipamentos, clicar com o botão direito do mouse em **NET 1**, dentro de **XP325 (XP325)**, e clicar em **Add Device... / Acrescentar Dispositivo....**



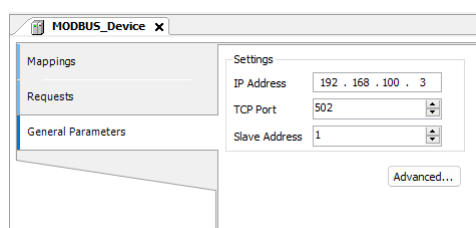
- Irá abrir uma janela **Add Device / Acrescentar Dispositivo**. Selecionar **MODBUS → MODBUS Ethernet → MODBUS Client → MODBUS Symbol Client** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



- Com a janela ainda aberta, selecione na árvore de equipamentos o objeto criado, e em seguida, na janela, selecione **MODBUS → MODBUS Ethernet → MODBUS Client → MODBUS Device** e clique em **Add Device / Acrescentar**. Após adicionar o dispositivo, feche a janela.



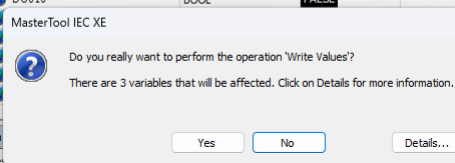
- Abra o MODBUS Device que foi adicionado ao projeto e, na guia **General Parameters**, configure o endereço IP e porta TCP do dispositivo (Módulo GL-9089). Verifique o manual do Adaptador GL-9089 o procedimento para alteração de IP.



- Testar a comunicação através da tela de variáveis no MasterTool.

Configuration (Config) VAR_GSeries		
Expression	Type	Value
D1000	BOOL	TRUE
D1001	BOOL	FALSE
D1002	BOOL	FALSE
D1003	BOOL	FALSE
D1004	BOOL	FALSE
D1005	BOOL	FALSE
D1006	BOOL	FALSE
D1007	BOOL	FALSE
D1008	BOOL	FALSE
D1009	BOOL	FALSE

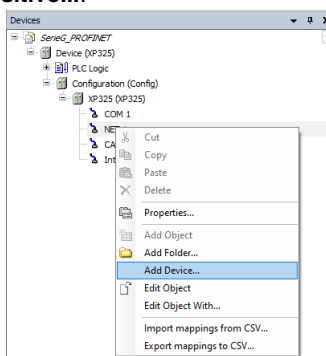
Configuration (Config) VAR_GSeries			
Expression	Type	Value	Prepared value
DO001	BOOL	FALSE	
DO002	BOOL	FALSE	
DO003	BOOL	FALSE	TRUE
DO004	BOOL	FALSE	
DO005	BOOL	FALSE	
DO006	BOOL	FALSE	TRUE
DO007	BOOL	FALSE	
DO008	BOOL	FALSE	
DO009	BOOL	FALSE	TRUE
DO010	BOOL	FALSE	



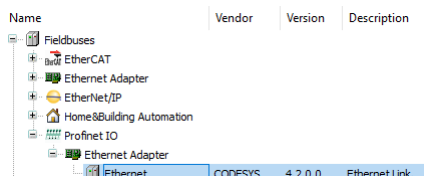
Configuração e comunicação PROFINET

Os passos a seguir orientam a criação de um projeto no MasterTool para o Xpress e configuração de um dispositivo PROFINET, representando um bloco de IOs remotas da Serie G, para comunicação entre ambos. Serão configurados os módulos de entradas e saídas digitais acoplados a um Adaptador de rede.

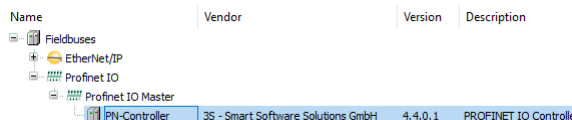
- Abrir o MasterTool e criar um novo projeto para a CPU (XP325, por exemplo). O tutorial de criação de projeto para o Xpress pode ser acessado em: <https://suporte.altus.com.br/hc/pt-br/articles/7754631705485-Nexto-Xpress-Criando-um-projeto>
- Na árvore de equipamentos, clicar com o botão direito do mouse em **NET 1**, dentro de **XP325 (XP325)**, e clicar em **Add Device... / Acrescentar Dispositivo....**



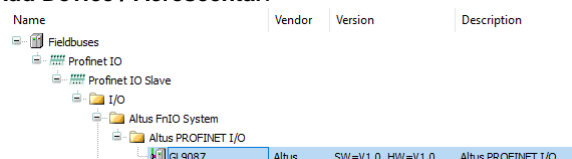
- Irá abrir uma janela **Add Device / Acrescentar Dispositivo**. Selecionar **FieldBuses → Profinet IO → Ethernet** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



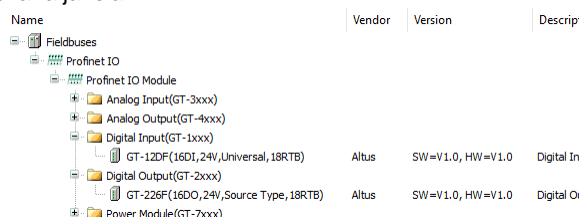
- Com a janela ainda aberta, selecionar na árvore de equipamentos o objeto criado, e em seguida, na janela, selecionar **FieldBuses → Profinet IO → PN-Controller** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



- Com a janela ainda aberta, selecionar na árvore de equipamentos o objeto criado, e em seguida, na janela, selecionar **FieldBuses → Profinet IO → Profinet IO Slave → I/O → Altus FnIO System → Altus PROFINET I/O → GL9087** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



- Com a janela ainda aberta, selecionar na árvore de equipamentos o objeto criado (GL9087), e em seguida, na janela, selecionar **Fieldbuses → Profinet IO – Profinet IO Module**. Selecionar o módulo de expansão desejado e clicar em **Add Device / Acrescentar**. Fazer isso para todos os módulos que se deseja adicionar. Após finalizar a adição de dispositivos, fechar a janela.



- Abrir o **PN_Controller** que foi adicionado ao projeto e, na guia **General**, configurar a faixa de endereço IP dos dispositivos, máscara de subrede e gateway.

- Abrir o dispositivo **GL9087** que foi adicionado ao projeto e, na guia **General**, configurar o nome do dispositivo (conforme configuração das DIP switches), o endereço IP desejado (dentro da faixa configurada em PN_Controller), a máscara de subrede e o gateway. Configurar Send clock (ms) para 4 e Reduction ratio para 16.

- Testar a comunicação através da guia de IO mapping do dispositivo no MasterTool.

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Default Value	Current Value	Prepared Value	Unit	Description
		Inputs	%IB3			Only subelements up...			
		Input data(Ch 0 - 7)	%IB3	ARRAY [0..0] OF BYTE		Only subelements up...			
		Input data(Ch 0 - 7)[0]	%IB3	BYTE		4			
		Bit0	%IX3.0	BOOL		FALSE			
		Bit1	%IX3.1	BOOL		FALSE			
		Bit2	%IX3.2	BOOL		TRUE			
		Bit3	%IX3.3	BOOL		FALSE			
		Bit4	%IX3.4	BOOL		FALSE			
		Bit5	%IX3.5	BOOL		FALSE			
		Bit6	%IX3.6	BOOL		FALSE			
		Bit7	%IX3.7	BOOL		FALSE			
		Input data(Ch 8 - 15)	%IB4	ARRAY [0..0] OF BYTE		Only subelements up...			
		Input data(Ch 8 - 15)[0]	%IB4	BYTE		0			
		Bit0	%IX4.0	BOOL		FALSE			
		Bit1	%IX4.1	BOOL		FALSE			
		Bit2	%IX4.2	BOOL		FALSE			
		Bit3	%IX4.3	BOOL		FALSE			
		Bit4	%IX4.4	BOOL		FALSE			
		Bit5	%IX4.5	BOOL		FALSE			
		Bit6	%IX4.6	BOOL		FALSE			
		Bit7	%IX4.7	BOOL		FALSE			
		Inputs PS	%IB5	Enumeration of BYTE		GOOD			