

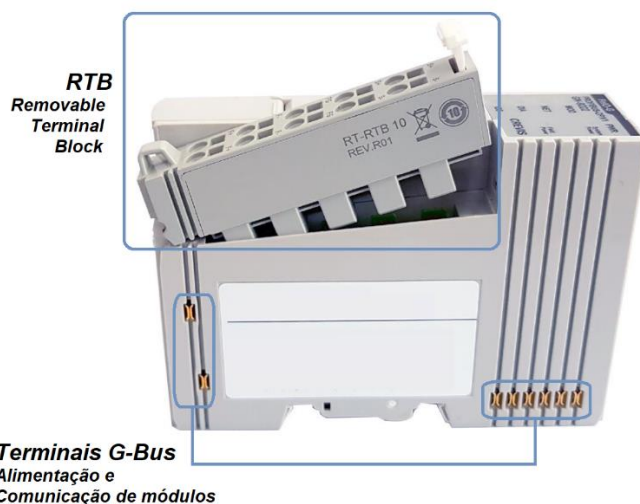


Descrição da Série

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

Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Adaptador / Cabeça de Rede de Campo
- Um Terminador (*End Module*)

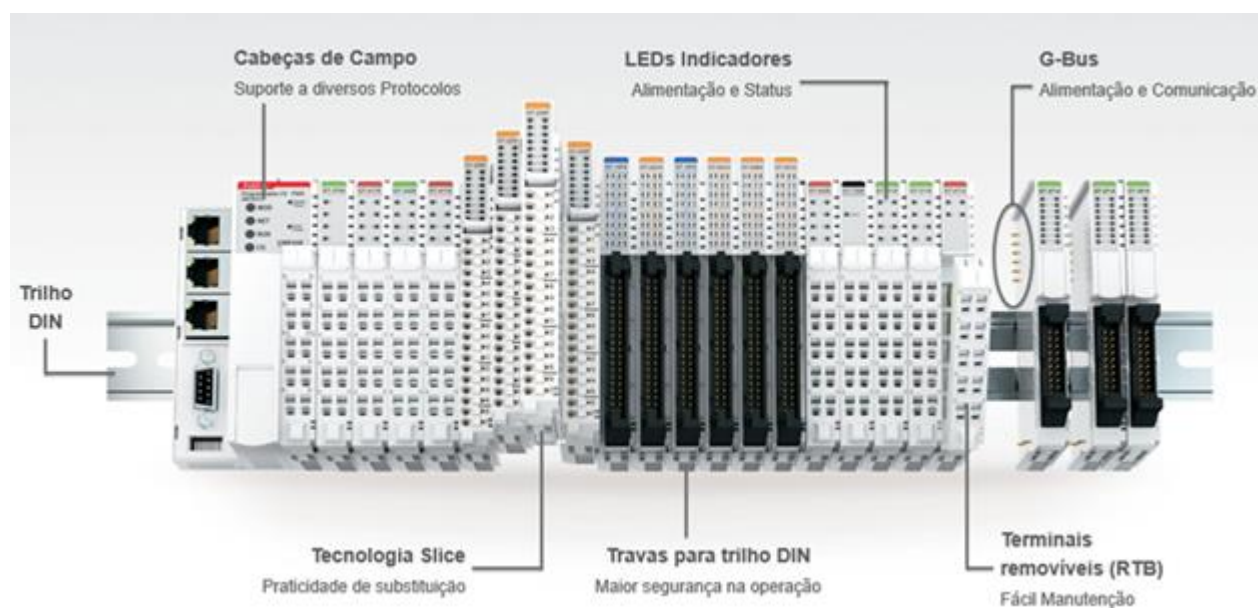
Código do Produto

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)

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

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.

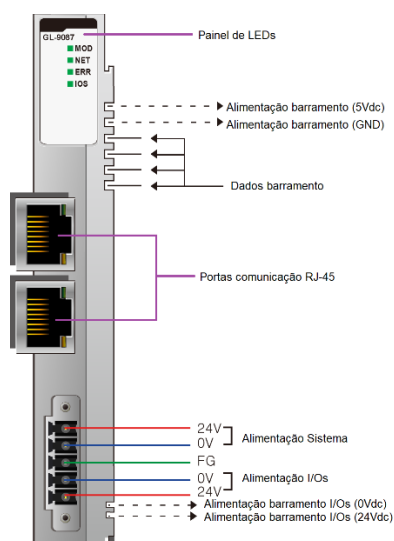
GL-9087 – Características Gerais

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. 2.0mm 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

GL-9087 – Visão frontal e conexões

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



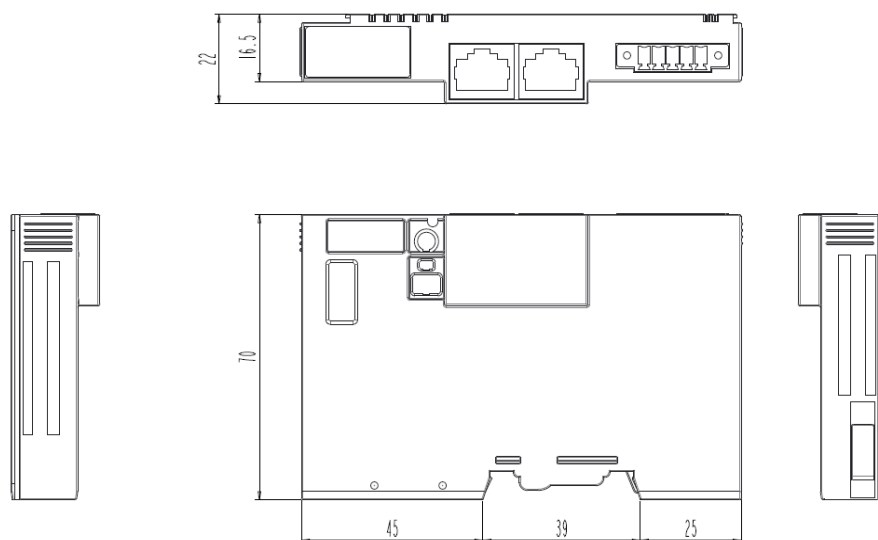
GL-9087 – Painel de LEDs

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.
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.

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.

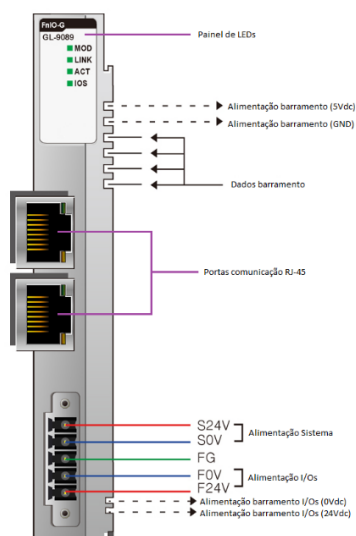
GL-9089 – Características Gerais

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. 2.0mm 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

GL-9089 – Visão frontal e conexões

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



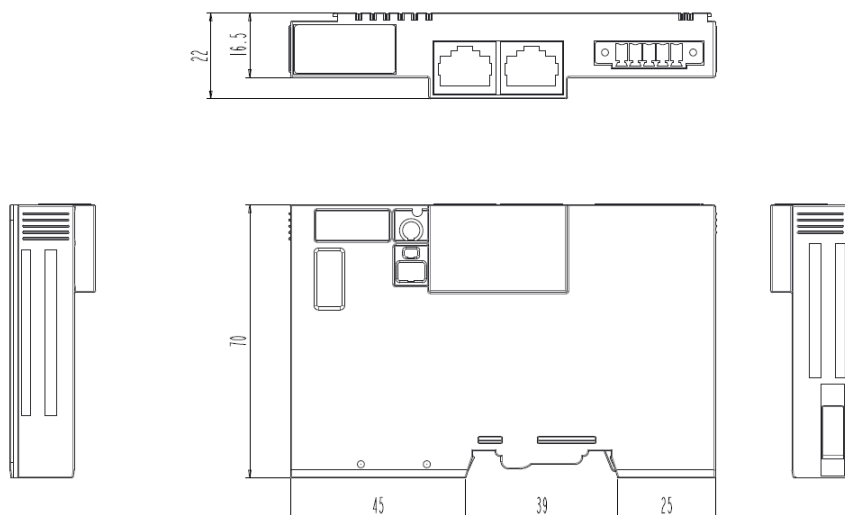
GL-9089 – Painel de LEDs

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.

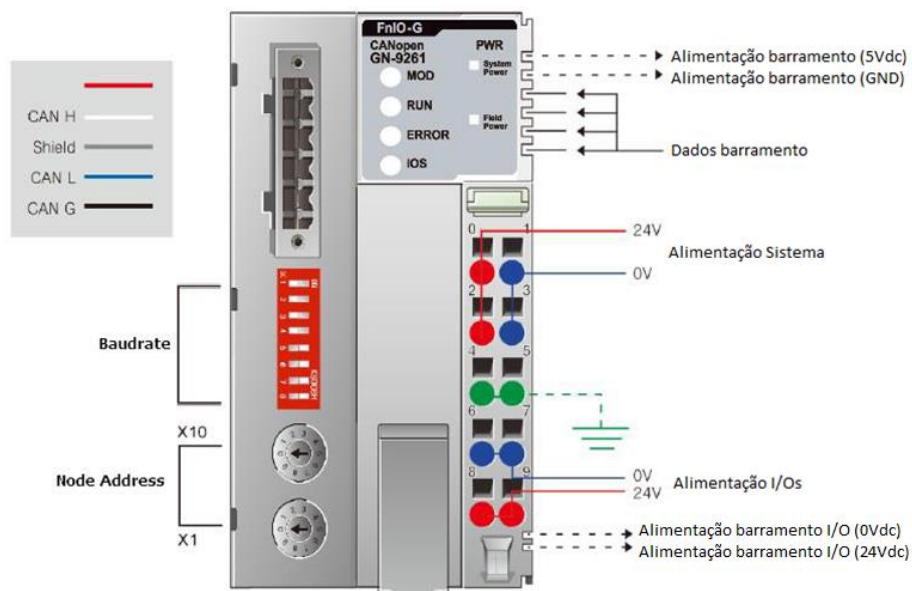
GN-9261 – Características Gerais

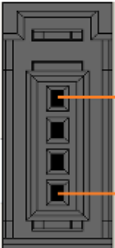
Comunicação	
Tipo	Nó Servidor (Slave) – CANopen
Protocolo	CANopen
Máx módulos	63 Slots
Baudrate	10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000kbps (default 1000kbps)
Interface de conexão	Conector 5 pinos
Geral	
Alimentação	Entrada: 24Vdc (nominal) Range: 15 ~ 30Vdc Proteção contra alimentação reversa
Consumo	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. 2.0mm 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

GN-9261 – Visão frontal

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



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

	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	

GN-9261 – Painel de LEDs

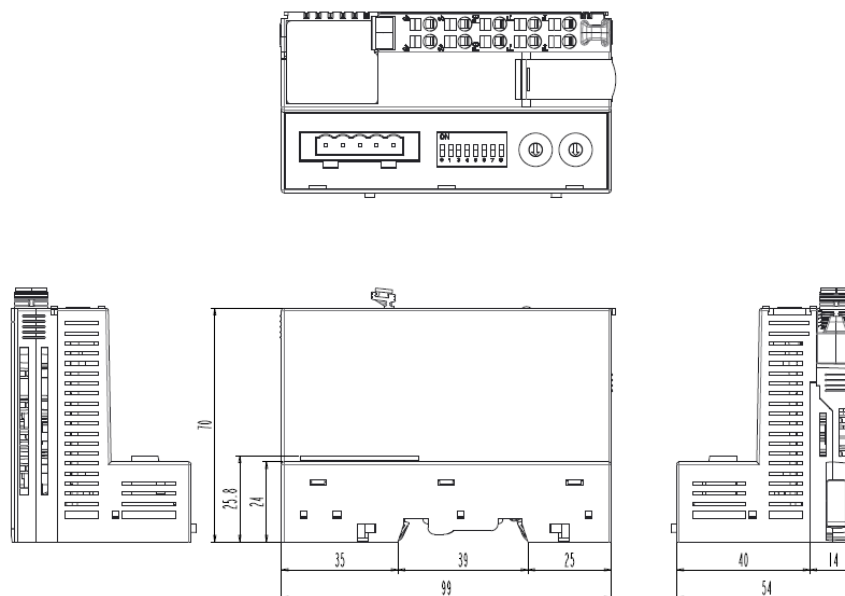
Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	Verde	Módulo operando em condição normal.
	Vermelho	Módulo com falha irrecuperável – Erro de memória ou CPU.
RUN – Status CANopen	Desligado	Módulo pode estar sem alimentação ou inicializando..
	1 Flash Verde	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.

Cod. Doc.: CT157911

Revisão: C

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.

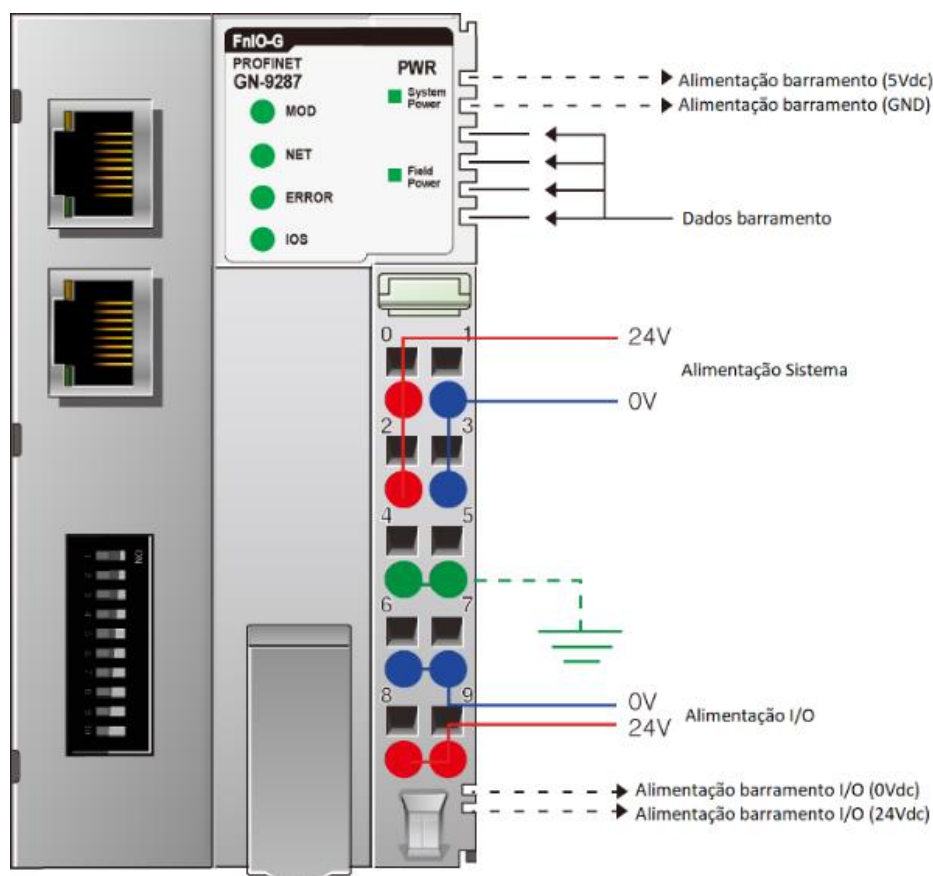
GN-9287 – Características Gerais

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.

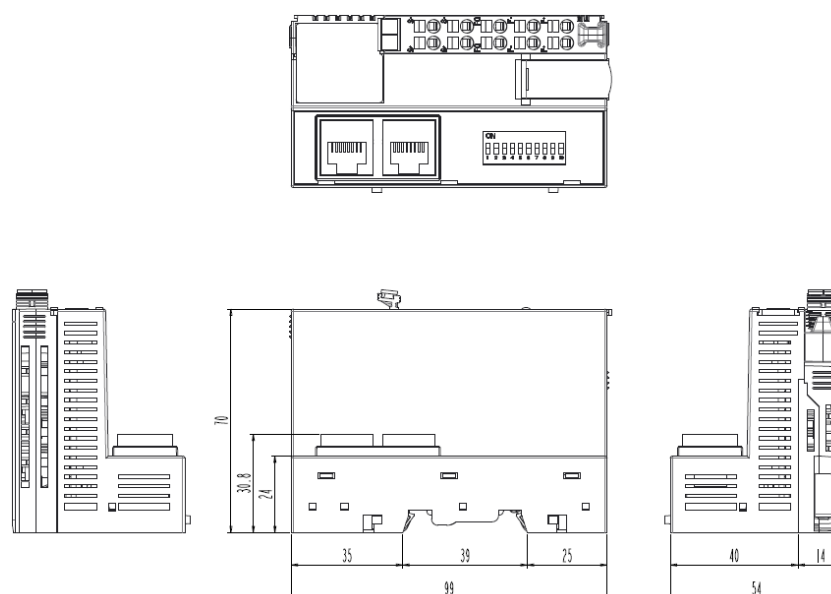


GN-9287 – Painel de LEDs

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

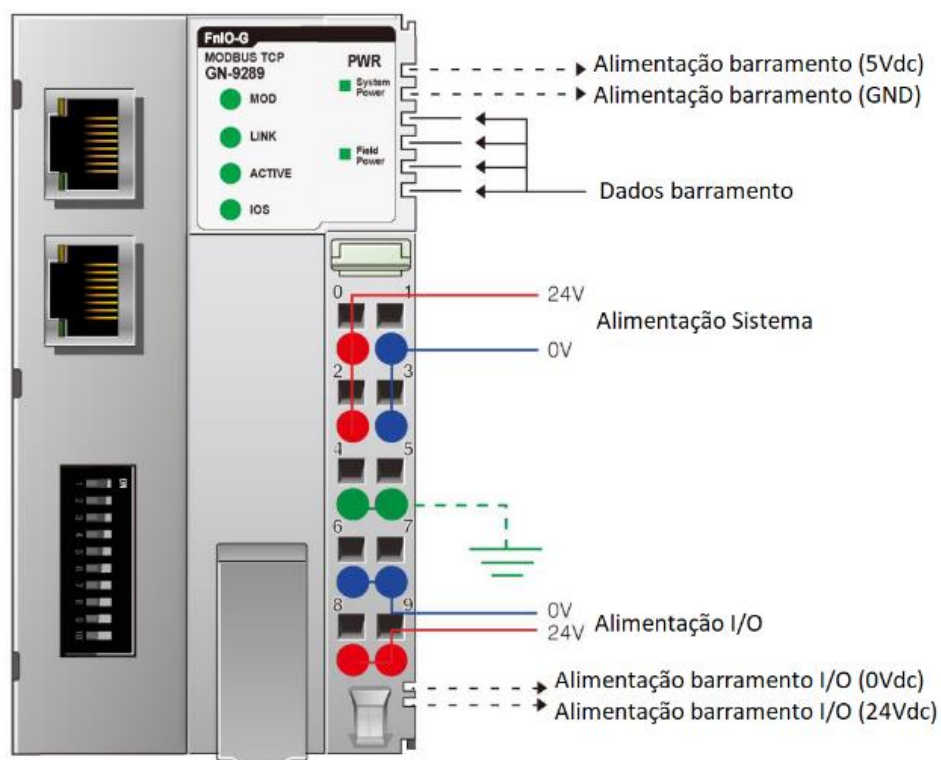
GN-9289 – Características Gerais

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. 2.0mm 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-9289 – Visão frontal

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

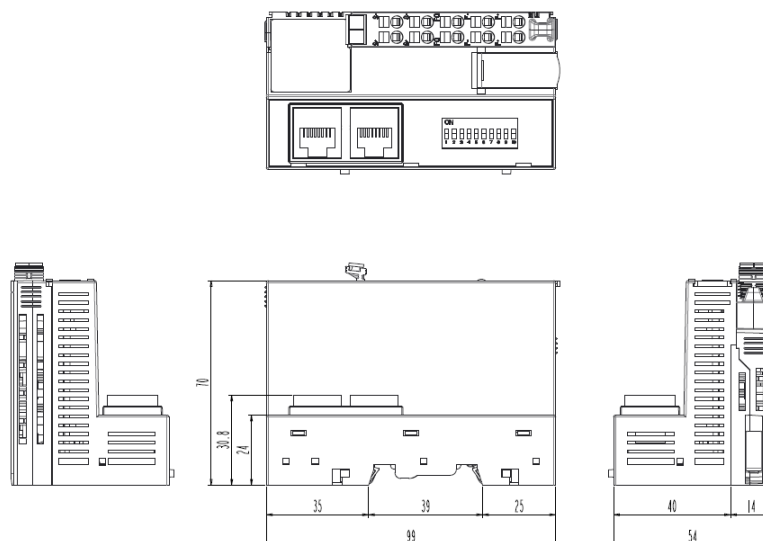


GN-9289 – Painel de LEDs

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.

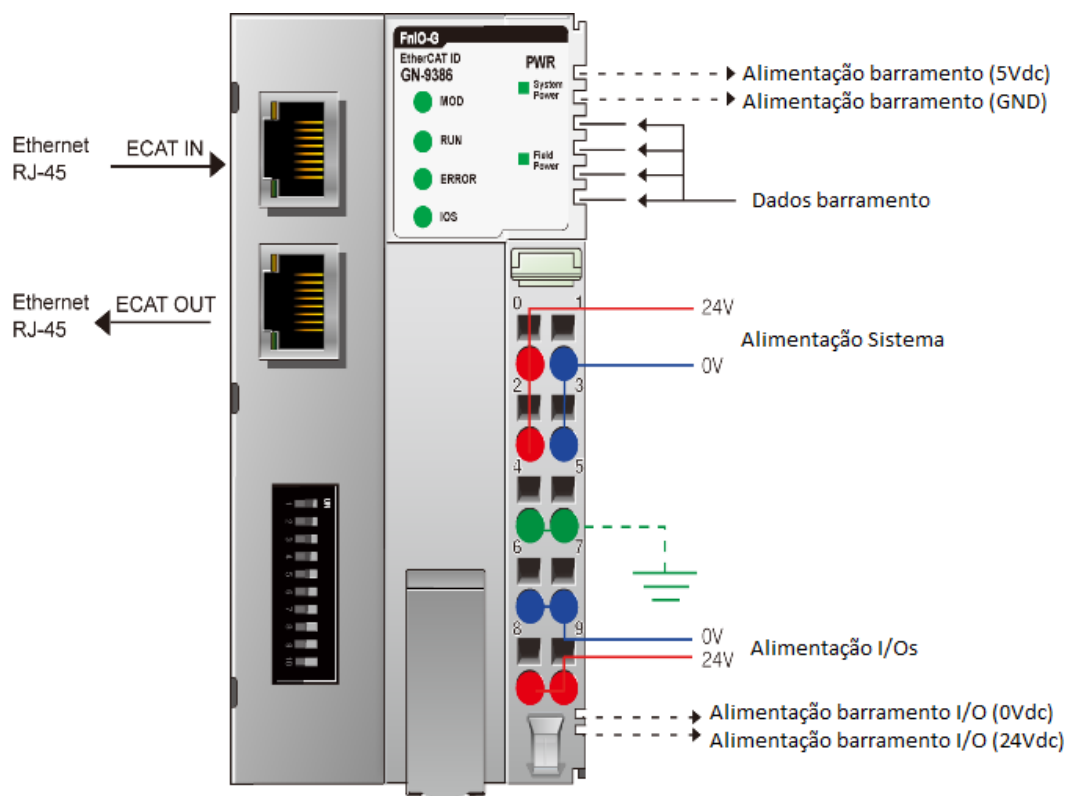
GN-9386 – Características Gerais

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. 2.0mm 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

GN-9386 – Visão frontal

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

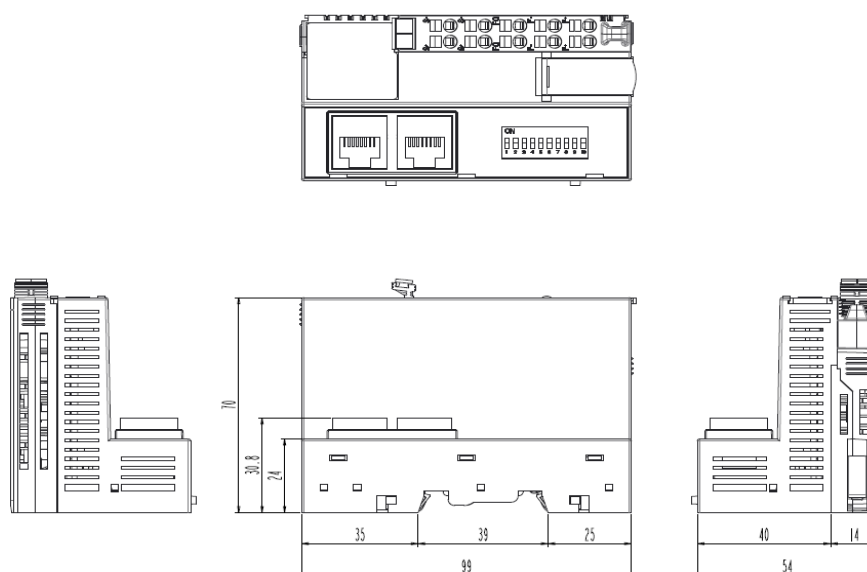


GN-9386 – Painel de LEDs

Descrição LED	Estado LED	Descrição
MOD – Status do Módulo	Desligado	Módulo sem alimentação.
	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	Inicializando/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 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)



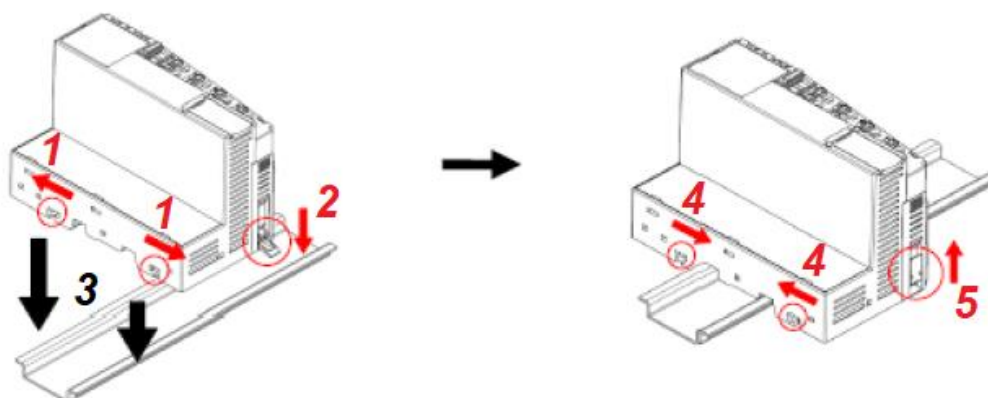
Montagem e Instalação

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

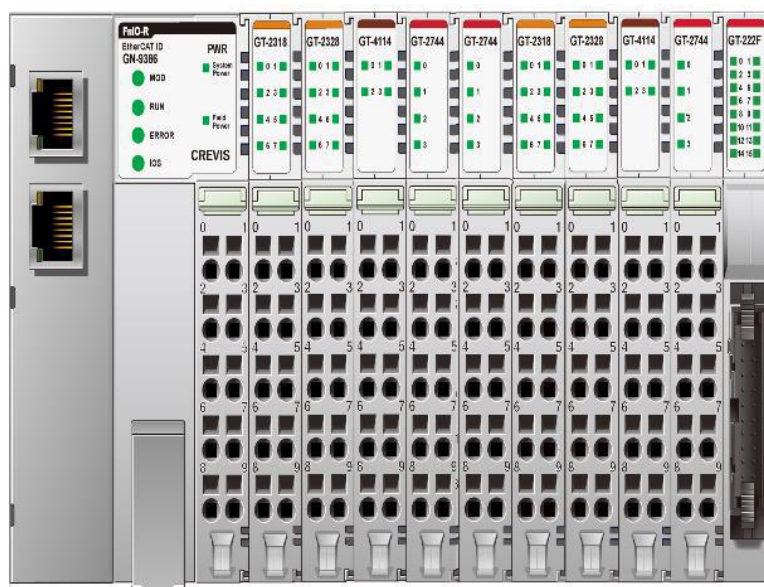
- Mover os encaixes de trilho para a posição aberta;
- Deixar a trava para trilho DIN na posição DESTRAVADA (horizontal);
- Encaixar e pressionar levemente o módulo sobre o trilho;
- Mover os encaixes de trilho para a posição fechada;
- Mover a trava para trilho DIN para a posição TRAVADA (vertical).

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

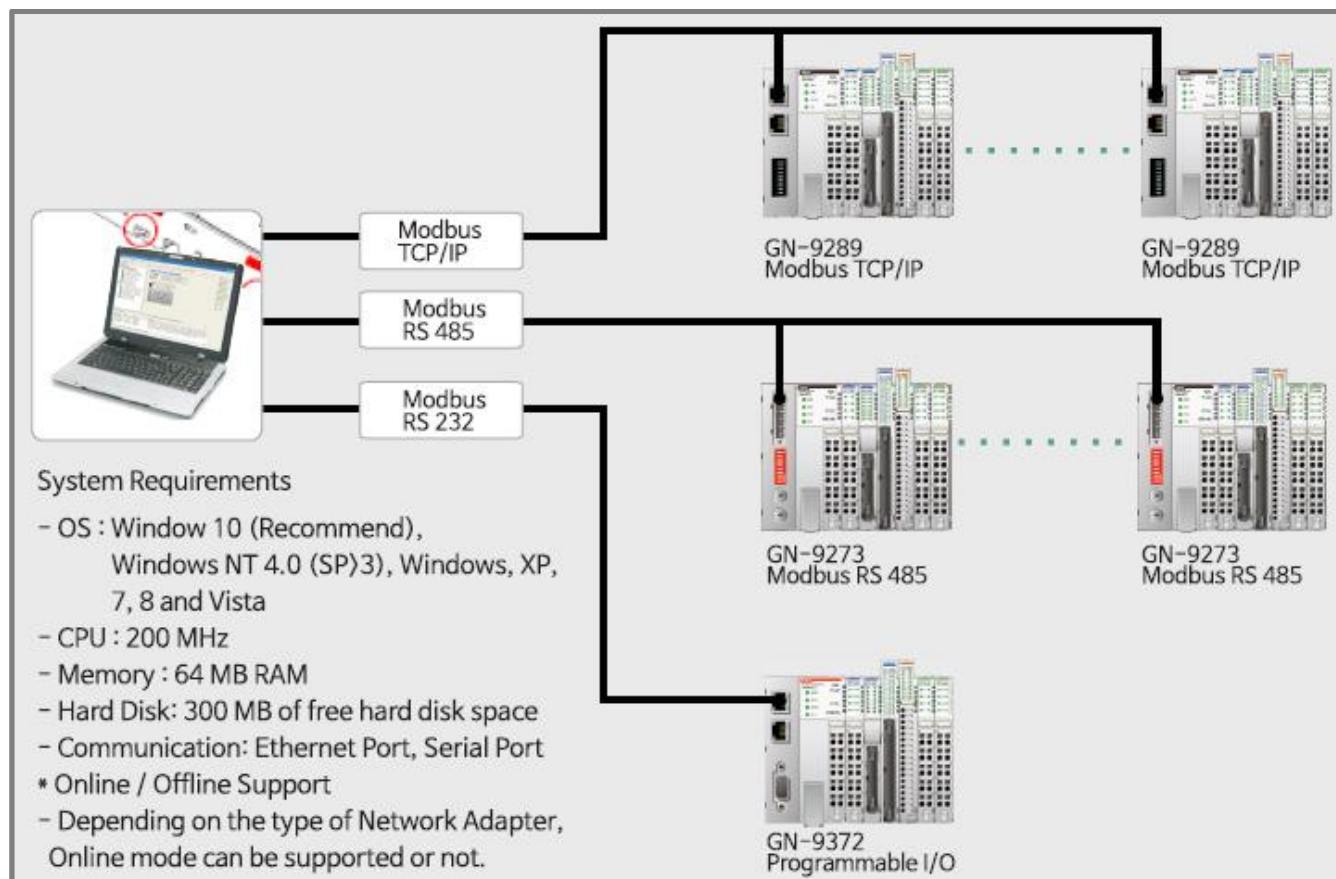


Parameter setting and View Address Map

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



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.

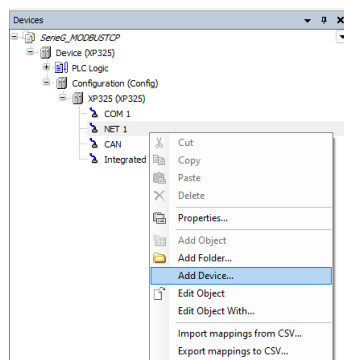
- Abrir o MasterTool e criar um novo projeto para a CPU (XP325, por exemplo). O tutorial de criação de projeto para o Xpress pode ser acessado em: <https://suporte.altus.com.br/hc/pt-br/articles/7754631705485-Nexto-Xpress-Criando-um-projeto>
- Criar variáveis para as entradas e saídas de acordo com os 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;

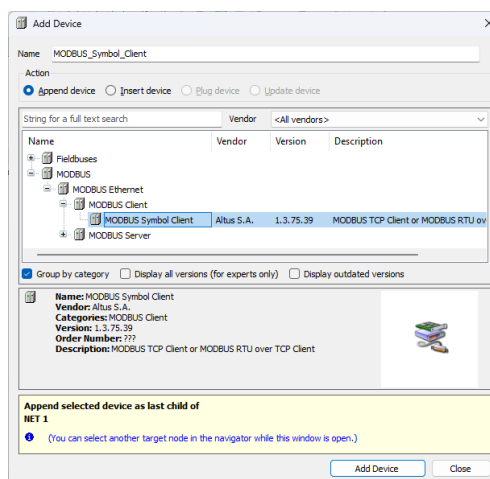
//Saídas Digitais GT-226F
DO000, DO001, DO002, DO003, DO004, DO005, DO006, DO007 : BOOL;
DO008, DO009, DO010, DO011, DO012, DO013, DO014, DO015 : BOOL;

END_VAR
```

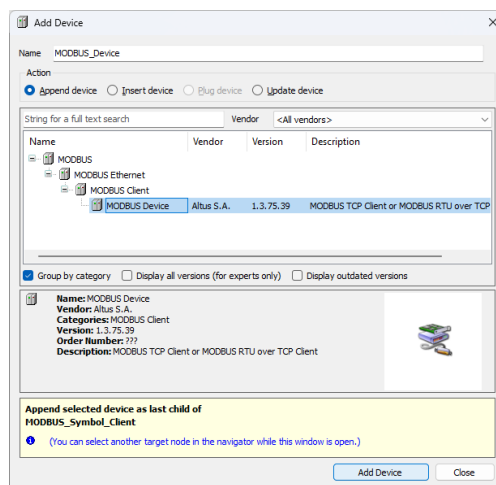
- Mapear variáveis e endereços. O endereçamento MODBUS dos módulos é atribuído de acordo com a ordem que o módulo é inserido no barramento. O endereçamento MODBUS para módulos de expansão DI e DO partem, respectivamente, de 0x0000 e 0x0800, porém, para leitura de *coils*, leitura de *discrete inputs* 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...**



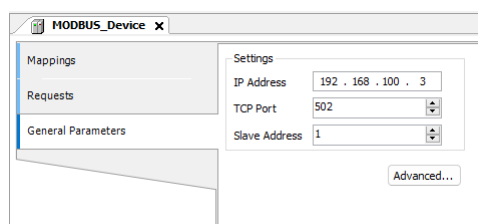
- Irá abrir uma janela Add Device / Acrescentar Dispositivo. Selecionar **MODBUS → MODBUS Ethernet → MODBUS Client → MODBUS Symbol Client** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



- 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.

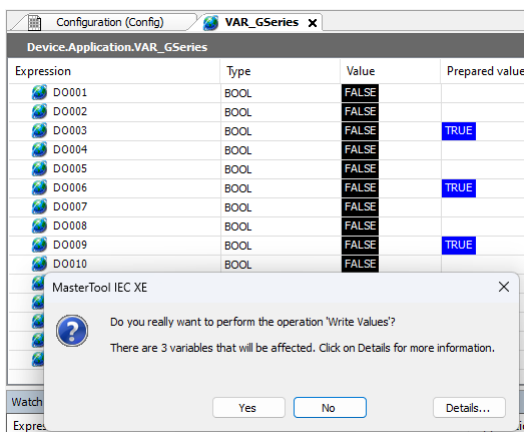


- Abra o **MODBUS Device** que foi adicionado ao projeto e, na guia **General Parameters**, configure o endereço IP e porta TCP do dispositivo (Módulo GL-9089). Verifique o manual do Adaptador GL-9089 o procedimento para alteração de IP.



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

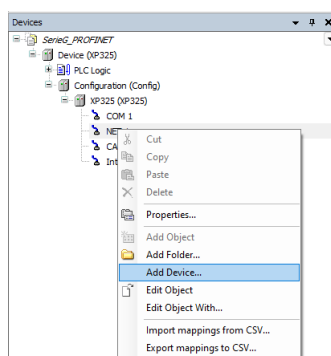
Expression	Type	Value
D1000	BOOL	TRUE
D1001	BOOL	FALSE
D1002	BOOL	FALSE
D1003	BOOL	FALSE
D1004	BOOL	FALSE
D1005	BOOL	FALSE
D1006	BOOL	FALSE
D1007	BOOL	FALSE
D1008	BOOL	FALSE
D1009	BOOL	FALSE



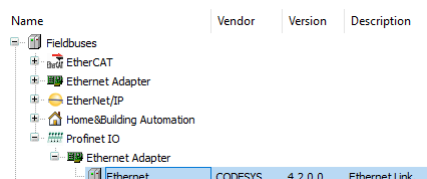
Configuração e comunicação PROFINET

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 Série G, para comunicação entre ambos. Serão configurados os módulos de entradas e saídas digitais acoplados a um Adaptador de rede.

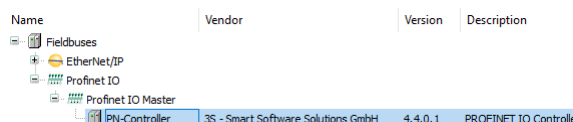
- Abrir o MasterTool e criar um novo projeto para a CPU (XP325, por exemplo). O tutorial de criação de projeto para o Xpress pode ser acessado em: <https://suporte.altus.com.br/hc/pt-br/articles/7754631705485-Nexto-Xpress-Criando-um-projeto>
- Na árvore de equipamentos, clicar com o botão direito do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



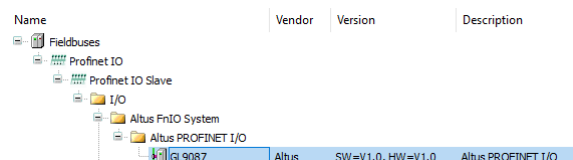
- Irá abrir uma janela Add Device / Acrescentar Dispositivo. Selecionar **FieldBuses → Profinet IO → Ethernet** e clicar em **Add Device / Acrescentar**.



- 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.

Name	Vendor	Version	Descrip
Fieldbuses			
Profinet IO			
Profinet IO Module			
Analog Input(GT-3xxx)			
Analog Output(GT-4xxx)			
Digital Input(GT-1xxx)			
GT-12DF(16DI,24V,Universal,18RTB)	Altus	SW=V1.0, HW=V1.0	Digital In
Digital Output(GT-2xxx)			
GT-226F(16DO,24V,Source Type,18RTB)	Altus	SW=V1.0, HW=V1.0	Digital O
Power Module(GT-7xxx)			

- 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	ARRAY [0..0] OF BYTE		Only subelements up...			
Input data(Ch 0 - 7)			%IB3	BYTE		Only subelements up...			
Input data(Ch 0 - 7)[0]			%IB3.0	BOOL		FALSE			
Bit0			%IX3.0	BOOL		FALSE			
Bit1			%IX3.1	BOOL		TRUE			
Bit2			%IX3.2	BOOL		FALSE			
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 P5			%IB5	Enumeration of BYTE		GOOD			