

Descrição do Produto

A interface de comunicação WebGate Plus, PO9902, permite que controladores programáveis Altus e outros equipamentos com protocolo ALNET I escravo possam ser conectados a uma rede Ethernet 10/100 Mbps/s. O WebGate Plus permite que estes controladores comuniquem-se com sistemas de supervisão e controle, com outros CPs, com a ferramenta MasterTool ou com um browser.

O acesso ao equipamento ao qual o WebGate Plus está ligado pode ocorrer de duas formas diferentes e eventualmente simultâneas. A primeira é através do protocolo ALNET II sobre TCP/IP. Este protocolo, em modo mestre, está disponível em diversos sistemas de supervisão e controle, em CPs e em algumas versões do programador MasterTool. A segunda forma é através de browsers, utilizando, então, o protocolo HTTP como protocolo de aplicação e o padrão XML na definição dos "tags" de resposta.

A foto mostra o WebGate Plus PO9902.



Principais características deste produto:

- Servidor de páginas (Webserver) no formato HTML e XML, permitindo a criação de páginas dinâmicas com dados de processo
 - Permite a construção de sistemas de supervisão, com tecnologias Flash, Java, JavaScript e VBScript, possibilitando acesso via um navegador Internet padrão
 - Integração à Ethernet e Internet de qualquer equipamento com protocolo serial compatível (ALNET I)
 - Permite intertravamento entre CPs através do modo mestre de operação
 - Permite programação e monitoração remota através da ferramenta MasterTool em uma rede Ethernet
 - Protocolo de aplicação: ALNETWeb (ALNET II, HTML, FTP)
 - Protocolos de transporte: TCP/IP
 - Processador da comunicação independente da UCP principal
 - Diagnóstico local por meio de LEDs no painel
- Disponibiliza estatísticas para diagnósticos da interface e da rede Ethernet, auxiliando na manutenção do sistema
 - Acesso restrito por endereço IP para HTTP
 - Acesso controlado por senhas nas páginas HTML
 - Proteção de acesso de escrita por hardware
 - Fornecido com base para montagem em trilhos DIN TS35

ATENÇÃO:

Este modelo de WebGate Plus não dispõe mais dos 8 pontos de entrada/saída digitais locais.

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- WebGate Plus PO9902
- CD Card
- Guia de instalação

Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para compra do produto:

Código	Denominação
PO9902	Webgate Plus – Interface Ethernet 10/100 Mbps/s com WebServer

Produtos Relacionados

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente quando necessário:

Código	Denominação
AL-1714	Cabo RJ45-RJ45 RS232C
AL-1719	Cabo RJ45-CMDB9 RS232C
AL-1720	Cabo RJ45-CMDB9 RS232C
AL-1726	Cabo RJ45-CFDB9
AL-1727	Cabo RJ45-CMDB9
MT7000	WebView – Software de Supervisão e Controle via Web

Notas

AL-1714: Este cabo possui um conector RJ45 macho com pinagem padrão Altus em cada extremidade. É utilizado para:

- Interligação do WebGate Plus e interface serial COM 3 dos CPs PL104 e PL105
- Interligação do WebGate Plus e UCPs das séries Ponto e Grano (RJ45)

AL-1719: Este cabo possui um conector RJ45 macho e outro DB9 macho, ambos com pinagem padrão Altus. É utilizado para:

- Interligação do WebGate Plus e UCPs das séries AL-2000 e QK-801

AL-1720: Este cabo possui um conector RJ45 macho e outro DB9 macho, ambos com pinagem padrão Altus. É utilizado para:

- Interligação do WebGate Plus e interface serial COM 1 da série Piccolo

AL-1726: Este cabo possui um conector RJ45 macho com pinagem padrão Altus e outro DB9 fêmea padrão IBM/PC. É utilizado para:

- Interligação do WebGate Plus e microcomputadores padrão IBM/PC através da interface RS232

AL-1727: Este cabo possui um conector RJ45 macho com padrão Altus e outro DB9 macho com pinagem tipo MODEM. É utilizado para:

- Interligação do WebGate Plus e Modem Óptico

MT7000: Conjunto de applets em Java que auxiliam na edição de páginas HTML e permite a visualização, em browsers tradicionais, dos operandos da UCP Altus conectada ao WebGate Plus.

Características

	PO9902
Tipo de módulo	WebServer, Interface de Comunicação Ethernet 10/100 Mbits/s
Canal Ethernet	Nível físico: RJ45 – 10/100Base-Tx Nível enlace: Ethernet DIX2 Nível rede: IP Nível transporte: TCP
Protocolos disponíveis no nível de aplicação	ALNET II FTP: transferência de arquivos para interface Web HTTP: comunicação com browser padrão
Formatos suportados	HTML, XML, Flash, Java, JavaScript e VBScript
Browser compatível	Internet Explorer 5.0 ou superior
Comandos XML disponíveis	Leitura e escrita de operandos Leitura de estado
Sistema de segurança de acesso	Usuários com diferentes direitos de acesso Senha criptografada Chave em hardware para proteção de escrita em memória
Memória Flash para páginas locais	Memória local de 150 Kbytes
Porta Serial COM1	RS-232C, até 19200 bps Selecionável como porta de configuração ou de comunicação
Protocolos seriais	Serial: ALNET I
Configuração local	4 chaves tipo DIP na base
Indicação de estado	LED S1 – tráfego no canal serial LED NT – tráfego no canal Ethernet LED DG – diagnósticos LED MA – acesso ao cartão de memória
Tensão de alimentação	10 a 30 Vdc, incluindo ripple
Consumo de corrente	160 mA @ 24 Vdc
Potência dissipada	4,0 W (máxima)
Proteções	Fusível interno ao módulo, 1 A
Temperatura de operação	0 a 60 °C (excede a norma IEC 61131)
Temperatura de armazenagem	-25 a 75 °C (conforme a norma IEC 61131)
Dimensões	103,0 x 97,2 x 101,8 mm (L x A x P)
Instalação	Fixação em trilho DIN TS35
Normas atendidas	IEC 61131-2: 2003, capítulos 8 e 11

Compatibilidades

A tabela a seguir descreve a compatibilidade da interface PO9902 com os principais produtos Altus.

Produto	Descrição
WebGate	Configurador Ethernet, compatível a partir versão 2.18
PO9901	WebGate Plus, Interface Ethernet com WebServer
PO7091	Interface Ethernet Industrial
PO7092	Interface Ethernet Industrial 10/100 Mbits/s
AL-3412	Interface Ethernet 10/100 Mbits/s
AL-3414	Interface Ethernet Redundante MODBUS TCP

Utilização do Canal Ethernet

O canal Ethernet TCP/IP do WebGate Plus tem duas funções distintas e com possibilidade de funcionamento simultâneo:

- Rede de comunicação para a troca de dados com outros controladores, estações de supervisão e software de programação MasterTool. Neste caso o protocolo utilizado é ALNET II sobre TCP/IP, compatível com outras interfaces Ethernet da Altus (consultar tabela de compatibilidades).
- Canal de acesso com protocolos da Internet, permitindo acesso a dados de processo através de um browser. Desta maneira é possível o acesso a páginas armazenadas no próprio interface, com dados dinâmicos do controlador a que está conectado. Isto pode ser feito a partir de qualquer computador conectado à Internet, sem nenhuma programação específica no mesmo.

ATENÇÃO

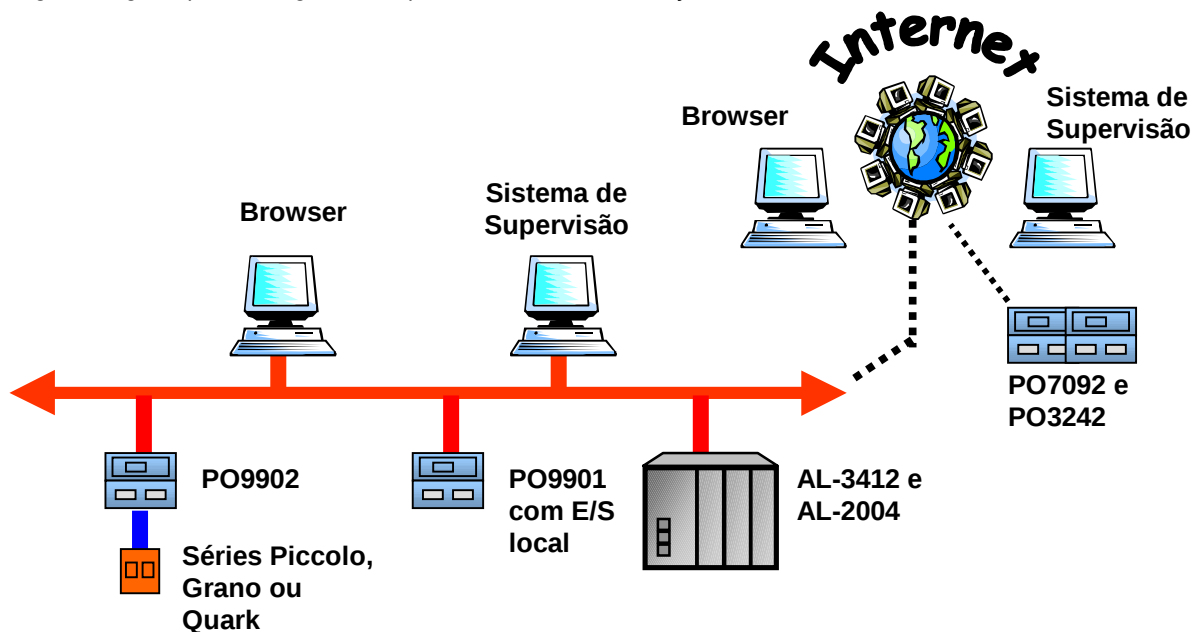
O nível físico da interface Ethernet é o par trançado (10/100Base-Tx) sendo necessário a utilização de Hubs ou Switches para a implementação da rede.

A rede de comunicação multimestre permite que os controladores programáveis leiam ou escrevam variáveis (operandos) em outros controladores compatíveis com o protocolo ALNET II sobre TCP/IP. Os CPs da série AL-2000 podem, através das interfaces AL-3412 ou AL-3414, estabelecer comunicação com outros CPs conectados através de WebGates Plus.

Os CPs que não dispõem de interface Ethernet, tais como os CPs das séries Piccolo, Grano e Quark também devem ser conectados à rede Ethernet através da interface WebGate Plus. Desta forma, estes CPs podem trocar dados com outros CPs das séries Piccolo, Grano ou Quark, também ligados à rede Ethernet via outros WebGates Plus, bem como a algum CP da Série AL-2000, via interfaces AL-3412 ou AL-3414, ou a algum CP da Série Ponto, via interfaces PO7091 ou PO7092.

Os computadores com software de supervisão podem acessar simultaneamente os mesmos controladores. Com a utilização do produto WebGate Plus os CPs das Séries Piccolo, Grano ou Quark podem acessar qualquer outro controlador ou equipamento que implemente o protocolo ALNET II sobre TCP/IP.

A figura a seguir representa algumas das possibilidades de comunicação.



Desta forma é possível a integração de qualquer controlador programável Altus a uma rede TCP/IP. Os controladores das séries Quark, Piccolo, Grano, Ponto e AL-2000, já instalados ou novos, podem ser utilizados com o WebGate Plus.

A capacidade de armazenamento de telas em formato HTML do WebGate Plus permite a implementação de sistemas de supervisão simples, acessados através de um browser convencional, sem qualquer configuração ou software especial no computador remoto. É possível o uso das tecnologias XML, Flash, Java, JavaScript e VBScript.

Com o uso da tecnologia XML é possível a construção de páginas dinâmicas com os operandos do controlador, bem como a modificação dos mesmos. O formato de apresentação das informações é configurável com a utilização de folhas de estilos. O acesso de banco de dados diretamente ao controlador também é facilitado pela utilização dos comandos XML.

A atualização de páginas é feita via Intranet ou Internet, utilizando o protocolo FTP, utilizando-se softwares FTP do tipo WS-FTP e CuteFTP.

A atualização de páginas é feita remotamente, utilizando o protocolo FTP.

A capacidade de armazenamento de páginas HTML na estrutura interna de arquivos é de 150 Kbytes, podendo ser expandida com o uso de um cartão de memória ou através de links com um servidor Web alocado para este fim.

Os comandos XML disponíveis permitem que se use não apenas browsers, mas também aplicativos especiais para o acesso ao controlador. A integração com bancos de dados relacionais (Oracle, Sybase) é em muito facilitada já que estes podem trabalhar com comandos XML.

A integração com a Internet é possível, porém não é obrigatória. O acesso via browser pode ser limitado à rede local de supervisão.

Sistema de Segurança de Acesso

A segurança de acesso é feita por um sistema de senhas para usuários com diferentes direitos para comandos XML transportados em HTTP. Caso, por exemplo, o direito à escritas em operandos não seja dado a nenhum usuário, será impossível a modificação de parâmetros do controlador através de um navegador ou de um aplicativo que envie comandos HTTP/XML.

ATENÇÃO

Caso o equipamento seja utilizado numa ligação com a Internet, recomenda-se a configuração dos filtros de IP, de forma a ter maior controle sobre o acesso aos controladores, aumentando, assim, a segurança já fornecida pelo sistema de senhas.

O WebGate Plus possui uma chave em hardware tipo DIP que habilita/desabilita a escrita de dados nos operandos da UCP conectada via protocolo ALNET I.

Comandos do Protocolo ALNET II sobre TCP/IP

No protocolo ALNET II sobre TCP/IP, são suportados os seguintes comandos:

Tipo	Descrição
Acesso a operandos	Escreve Operandos Lê Operandos
Status	Lê Status do Equipamento Lê Status da Comunicação Lê Status dos Forçamentos Lê Status dos Barramentos de E/S Lê Status E/S
Módulos de programa	Remove Módulo de Programa Reabilita Módulo em EPROM Transfere Módulo em EPROM para RAM Transfere Módulo em RAM para EPROM Apaga Memória Flash EPROM Compacta Memória RAM Lê Diretório Geral de Módulos Lê Status do Módulo de Programa Lê Diretório de Módulos de Programa Lê Módulo de Programa
Mudança de estado	Passa para modo Programação Passa para modo Execução Passa para modo Ciclado Executa um Ciclo
Especiais	Desabilita Saídas Digitais Habilita Saídas Digitais Libera Todos os Forçamentos Libera Operandos Muda Nível de Proteção Muda Senha

Comandos XML

Na interface Web, é disponibilizado um conjunto de comandos que permite a leitura e escrita de operandos, bem como a leitura de estado dos controladores. A tabela a seguir apresenta os tipos de comandos válidos através da interface Web.

Tipo	Descrição
Acesso a operandos	Escreve Operandos
	Lê Operandos
Status	Lê Status do Equipamento
	Lê Status da Comunicação
	Lê Status de Forçamentos
	Lê Status de Barramentos de E/S

Capacidade de Processamento

A interface de comunicação PO9902 é indicada para integração de qualquer controlador programável Altus a uma rede TCP/IP. No entanto, é importante observar que a interligação entre o PO9902 e o CP é realizada através do protocolo ALNET I/RS-232C. Esta característica limita o tempo de resposta das mensagens à velocidade do canal de comunicação serial.

Da mesma forma as aplicações que necessitam intertravamento entre CPs devem considerar que esta operação também necessita transações ALNET I/RS232C com operação controlada pelo programa aplicativo no CP. A latência de intertravamento fica também limitada a vazão de mensagens do canal serial.

Assim, aplicações críticas que necessitam tempos de comunicação mínimos devem avaliar se a arquitetura necessita o uso de uma interface de maior porte, como a AL-3414, ou se pode operar dentro dos limites impostos pela interface PO9902, sendo estes diretamente proporcionais a quantidade de informações trocadas, tempos de varredura configurados e tempo de ciclo do CP interligado ao PO9902.

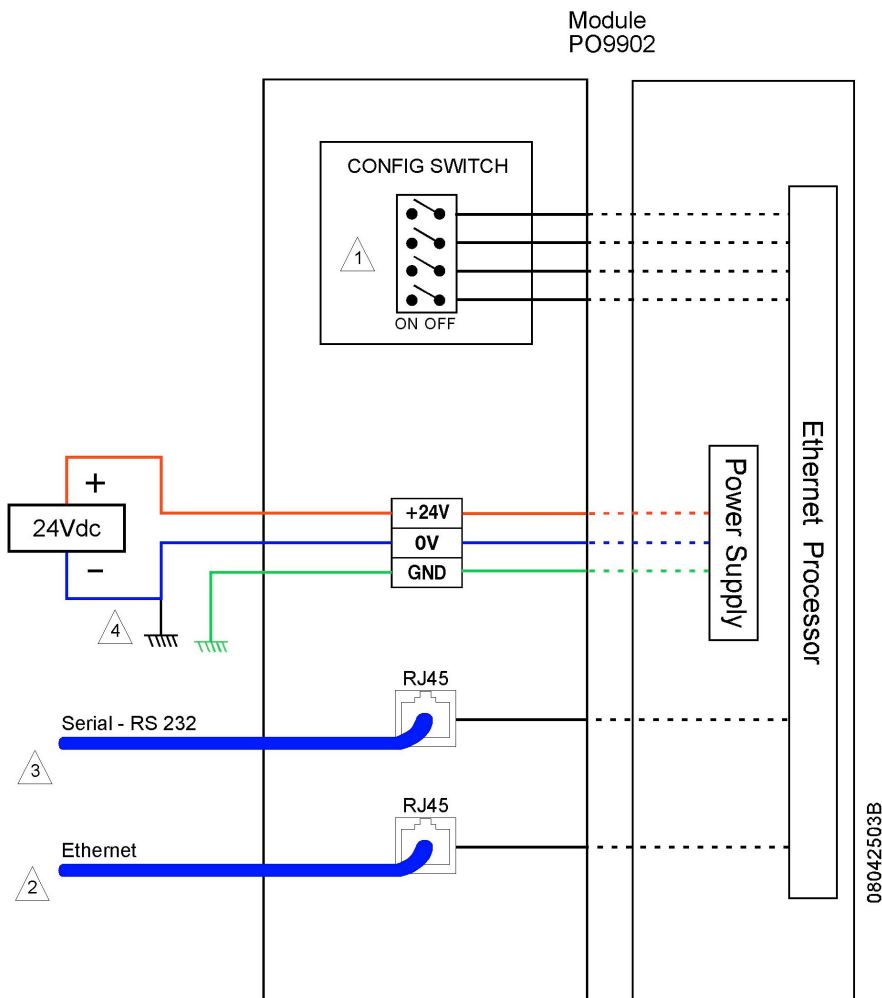
Instalação

**ATENÇÃO:**

Dispositivo sensível à eletricidade estática (ESD). Sempre toque num objeto metálico aterrado antes de manuseá-lo.

Instalação Elétrica

O diagrama mostra a fiação da fonte de alimentação de 24 Vdc e os cabos de conexão do canal serial e Ethernet com o módulo PO9902 instalado em sua base.

**Notas do diagrama**

- 1 – Chaves de configuração do módulo.
- 2 – Interface padrão RJ45-10/100Base-Tx para Ethernet.
- 3 – Interface padrão RJ45-RS-232C para configuração/comunicação.
- 4 – A fonte de alimentação de 24 Vdc é conectada nos bornes indicados com "+24 V", "0 V" e o aterramento "GND". O ponto comum da fonte de alimentação dos módulos (0 Vdc) deve ser ligado ao terra do painel elétrico. Esta ligação é obrigatória.

ATENÇÃO:

Descargas atmosféricas (raios) podem causar danos ao módulo apesar das proteções existentes. Caso a alimentação do módulo seja proveniente de fonte localizada fora do painel elétrico onde está instalado o módulo, com possibilidade de estar sujeita a descargas deste tipo, deve ser colocada proteção adequada na entrada da alimentação do painel.

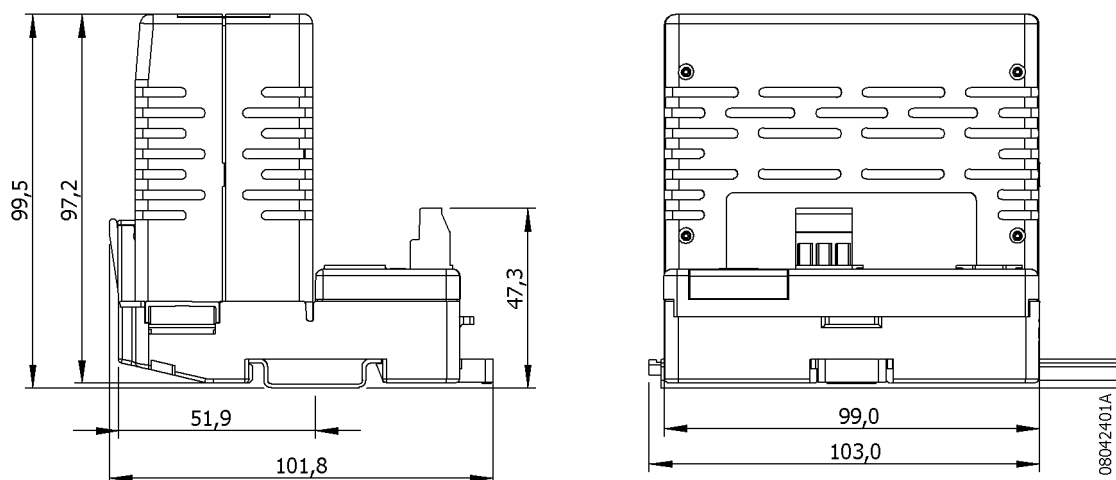
Caso a fiação dos pontos de entrada esteja susceptível a este tipo de fenômeno, deve ser utilizada proteção contra surtos de tensão

Dimensões Físicas

Dimensões em mm.

Para dimensionamento do painel elétrico, consultar o Manual de Utilização da Série Ponto e levar em consideração as dimensões da base da interface.

Abaixo um módulo PO9902 montado em sua base e sob um trilho DIN TS35.



Manuais

Para maiores detalhes técnicos, configuração, instalação e programação do WebGate Plus PO9902, os seguintes documentos devem ser consultados:

Código do Documento	Descrição
MU209000	Manual de Utilização da Série Ponto
MU209692	Manual de Utilização do PO9902
NAP080	Desenvolvimento de Páginas no PO9900 – WebGate
NAP103	Configuração de Redes Ethernet