

Descrição do Produto

O módulo PO7092, integrante da Série Ponto, é uma interface Ethernet Industrial para as UCP's PO3242, PO3342 e PO3X47. A interface liga-se às redes Ethernet Industrial 10 ou 100 Mbps, estando de acordo com a norma IEEE 802.3 e com o protocolo de transporte TCP/IP. A interface permite a conexão das UCPs entre si para intertravamento em rede, e também com softwares de supervisão ou outros equipamentos, possibilitando uma ampla gama de aplicações e ampliando a performance de aplicações desenvolvidas com a Série Ponto.



A foto mostra o produto montado sobre sua base PO6402.

Principais características:

- Servidor de páginas (Webserver) no formato HTML e XML, permitindo a criação de páginas dinâmicas com dados de processo quando com UCPs PO3342.
- Permite a construção de sistemas supervisórios, com tecnologias Flash, Java, JavaScript e VBScript, possibilitando acesso via um browser Internet padrão.
- Permite programação e monitoração remota através do programador MasterTool em uma rede Ethernet através do protocolo ALNET II sobre TCP/IP.
- Suporta o envio de múltiplas requisições simultâneas por dispositivos mestres.
- Possibilidade de expansão de memória para páginas e arquivos.
- Acesso restrito por endereço IP e senhas na página HTML.
- Proteção de acesso de escrita por hardware.
- Processador independente para rede.
- Módulo removível da base, sem necessidade de desconexão de cabos. Base fixada por meio de trilhos DIN TS35.
- Diagnóstico local por meio de LEDs no painel.
- Compatível com redes 10 ou 100 Mbps

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Módulo PO7092
- CD Card
- Guia de instalação

Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para compra do produto:

Código	Denominação
PO7092	Interface Ethernet Industrial 10/100 Mbps

Produtos Relacionados para Aquisição Obrigatória

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente para possibilitar a utilização do produto:

Código	Denominação
PO6402	Base Interface Ethernet Industrial 10/100 Mbps

Notas

- PO6402 é a base da Interface de Rede de Campo Ethernet, utilizada para a conexão com o barramento Ponto.

Produtos Relacionados

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente, quando necessário:

Código	Denominação
PO8541	mcard 128 Mbytes
MT7000	WebView: Software de Supervisão e Controle via Web
AL1518	Fonte de Alimentação 24 Vdc – 5 A
AL1532	Fonte de Alimentação Full range 24 Vdc – 3 A

Notas

PO8541 é um módulo para expansão da memória.

MT7000 é um conjunto de applets em Java que auxiliam na edição de páginas HTML e permite a visualização, em browsers tradicionais, dos operandos na UCP da Série Ponto que suporta a característica de WebServer, PO3342.

AL-1518 é uma fonte de alimentação.

Características

Características Gerais

	PO7092
Tipo de módulo	Interface de Comunicação Ethernet Industrial com Webserver
Canal Ethernet	Nível físico: RJ45 – 10/100Base-TX – 10/100Mbps 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 (protocolo disponível quando utilizado em conjunto com a UCP PO3342)
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
Memória Flash para páginas locais	Memória local de 150 Kbyte Expansão via mcard
FTP	Sim
Formatos suportados	HTML, XML, JAVA, JAVA SCRIPT, FLASH e outros
Indicação diagnóstico	LED DG – falha comunicação GBL, falha acesso cartão memória
Indicação de estado	LED NT – tráfego no canal Ethernet LED HS – conexão Ethernet a 100 Mbps LED MA – acesso ao cartão de memória
Troca a quente	Sim
Isolação Canal Ethernet	750 Vac por 1 minuto
Consumo de corrente do barramento	25 mA
Tensão de alimentação	19 a 30 Vdc, incluindo ripple.
Consumo de corrente da tensão de alimentação	170 mA @ 19 Vdc 130 mA @ 24 Vdc
Potência máxima de entrada	3,25 W
Proteções	Fusível interno ao módulo, 1 A
Faixa de temperatura de operação	0 a 60 °C
Instalação	Fixação em trilho DIN TS35
Dimensões	100 x 52 x 84 mm
Normas atendidas	IEEE 802.3 Consultar as características gerais de série na CT109000
Base compatível	PO6402

Compatibilidades

A Interface Ethernet Industrial PO7092 é compatível com os seguintes produtos Altus que também dispõe de interface Ethernet:

Código	Denominação
AL-3405	Interface de comunicação Ethernet 10 Mbps
AL-3412	Interface de comunicação Ethernet 10/100 Mbps
AL-3414	Interface Ethernet Redundante MODBUS TCP
PO9900	WebGate – Interface Ethernet c/ WebServer
PO9901	WebGate Plus - Interface Ethernet c/ WebServer
PO7091	Interface Ethernet Industrial

Deve-se também observar a compatibilidade com as versões das ferramentas de programação e executivos de UCP's relacionados na tabela abaixo :

	Versão compatível
Programador MasterTool – MT4100	A partir da versão 4.01
MasterTool ProPonto – MT6000	A partir da versão 1.52
Executivo das UCP's PO3242 e PO 3342	A partir da versão 2.12

A tabela a seguir descreve as compatibilidades da Interface Ethernet PO7092, no que se refere ao protocolo de comunicação ALNET II sobre TCP/IP, com os principais programadores e drivers de comunicação para sistemas de supervisão existentes no mercado.

Produto	Descrição
AL-2781	Driver ALNET – Windows NT para FIX-DMACS
AL-2785	Driver Comunicação OPC Ethernet ALNET II
AL-2786	Driver para Supervisório VXL:
–	Driver Eclipse SCADA
–	Driver Scan para InTouch (1)

Notas:

- (1) A compatibilidade depende da configuração do driver. O tamanho do pacote de dados, configurável no driver através do parâmetro *Register ReadSize*, deve ser de no máximo 220 bytes para ser compatível.

ATENÇÃO:

Quando o módulo PO7092 substituir um módulo PO7091, a base PO6401 deve ser substituída por uma base PO6402.

Utilização do Canal Ethernet TCP/IP

O canal Ethernet TCP/IP da interface PO7092 tem duas funções distintas e com possibilidade de funcionamento simultâneo:

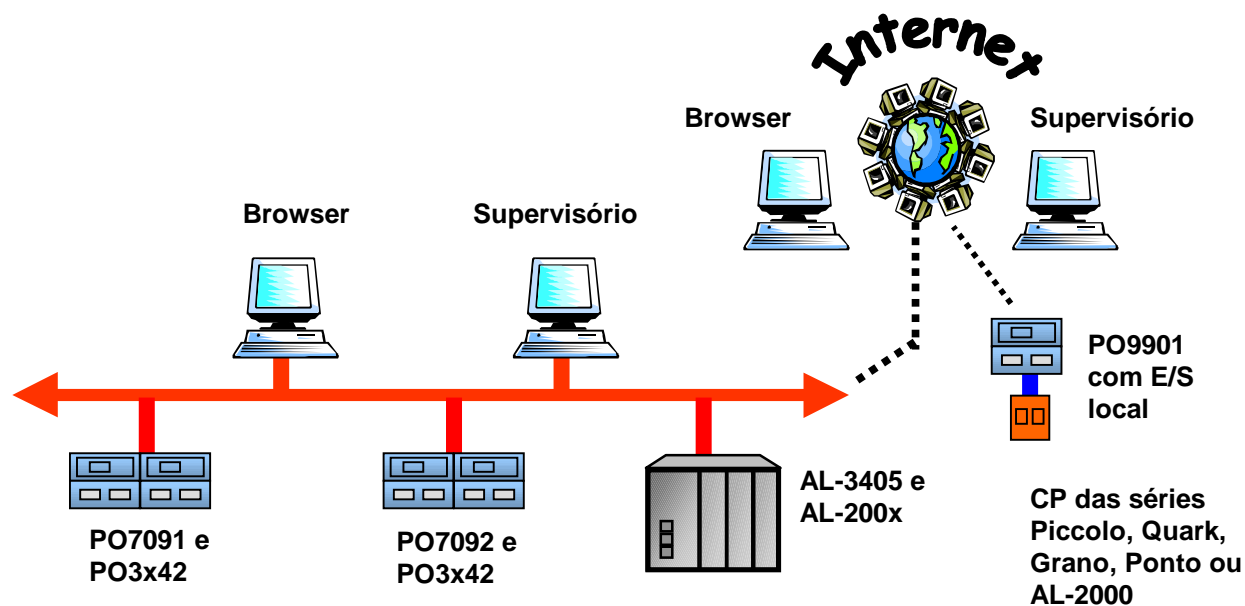
- Rede de comunicação para a troca de dados com outros controladores, estações de supervisão e software de programação MasterTool. Neste caso o protocolo utilizado é ALNET II sobre TCP/IP, compatível com as interface AL-3412 e AL-3414 dos controladores da série AL-2000.
- Canal de acesso com protocolos da Internet, permitindo acesso a dados de processo através de um browser convencional (somente disponível com a UCP PO3342). 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 (10BaseT) sendo necessário a utilização de Hubs ou Switches para a implementação da rede. A vantagem deste tipo de arquitetura é a fácil identificação de links defeituosos. O eventual rompimento de um cabo TP não prejudica o funcionamento de rede como um todo.

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 computadores com software de supervisão podem acessar simultaneamente os mesmos controladores. Com a utilização do produto Interface PO7092 as UCPs 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.



A capacidade de armazenamento de telas em formato HTML da interface PO7092 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 do mcard PO8541 ou através de links com um servidor Web alocado para este fim.

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. Caso, por exemplo, o direito à escritas em operandos não for dado a nenhum usuário será impossível a modificação de parâmetros do controlador via rede.

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 PO7092 possui uma chave em hardware tipo dip, presente na base, que habilita/desabilita a escrita de dados nos operandos da UCP.

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 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

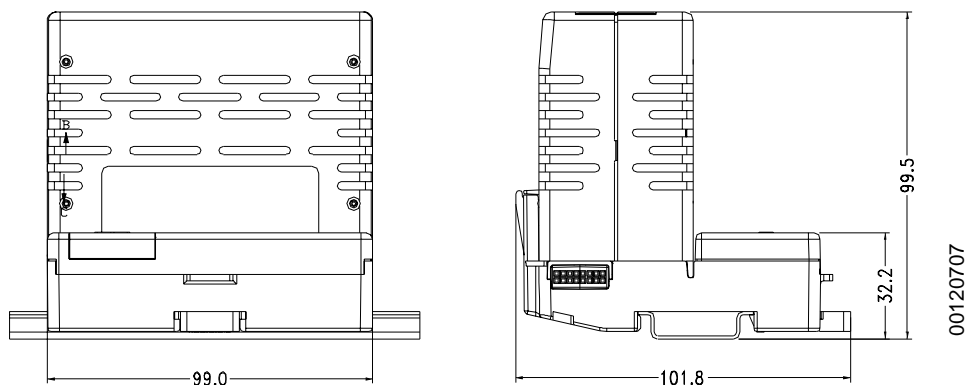
Na interface Web, é disponibilizado um conjunto de comandos que permite a leitura e escrita de operandos, bem como a leitura de estado dos controladores. A tabela a seguir apresenta os códigos de comando válidos através da interface Web:

Tipo	Descrição
Acesso a Operandos	Escreve Operandos Lê Operandos
Status	Lê Status do Equipamento Lê Status da Comunicação Lê Status dos Forçamentos Lê Status dos Barramentos de E/S
Módulos de Programa	Lê Diretório de Módulos de Programa

Dimensões Físicas

Dimensões em mm, considerando a fonte montada em sua base PO6402 e sob um trilho DIN TS35.

O Manual de Utilização da Série Ponto - MU209000 deve ser consultado para dimensionamento geral do painel.



Montagem mecânica

A montagem mecânica deste módulo é descrita no manual de Utilização da Série Ponto, não há nenhuma particularidade na instalação mecânica deste módulo.

O código mecânico a ser ajustado na base de montagem é 92 (9 na chave A e 2 na chave B).

Diagnóstico

LEDs de Diagnóstico

Os LEDs de diagnóstico deste módulo indicam as seguintes situações:

LED DG	Significado	Causas
Ligado	Funcionamento normal	
1 piscada	Falha comunicação GBL	Dispositivo mestre do barramento GBL inativo. Ausência de terminação no barramento GBL.
2 piscadas	Módulo Ethernet PO7092 em processo de reinicialização	O módulo Ethernet PO7092 recebeu o arquivo de configuração da UCP e foi necessário a reinicialização automática do módulo para que as novas configurações fossem aceitas.
3 piscadas	Tensão de alimentação abaixo da nominal	Fonte externa sobrecarregada ou com malfuncionamento.
4 piscadas	Falha acesso ao cartão	Cartão ausente ou defeituoso
Apagado	Módulo não está energizado	Fonte de alimentação externa desligada ou danificada Fonte interna danificada.

LED NT	Significado	Causas
Ligado ou piscando	Tráfego no canal Ethernet	Rede em funcionamento normal
Desligado	Ausência de tráfego no canal Ethernet	Cabo ethernet desconectado. Falha no HUB. Falha na rede local Módulo não acessado.

LED HS	Significado	Causas
Ligado	Tráfego a 100 Mbps	Rede física operando em 100 Mbps
Desligado	Tráfego a 10 Mbps	Rede física operando em 10 Mbps

LED MA	Significado	Causas
Ligado ou piscando	Acesso ao mcard	mcard está sendo acessado tentativa de acesso ao mcard
Desligado	Ausência de acesso ao mcard	mcard não sendo acessado.

Configuração

A configuração de rede do módulo PO7092 é realizada através da UCP, com auxílio do software MasterTool MT4100.

Chaves de Configuração

A base PO6402 possui um conjunto de chaves de configuração.

A função de cada chave de configuração é descrita na tabela abaixo, sendo que a chave 1 opera como uma proteção de hardware, impedindo a alteração dos operandos da UCP através da Internet.

Chave	Posição	Descrição
1	On	Desabilita a escrita de operandos do CP.
	Off	Permite a escrita em operandos do CP.
2	On	Desabilita transferência de arquivos utilizando protocolo FTP.
	Off	Servidor FTP habilitado.
3	On	Reservado.
	Off	Reservado.
4	On	Desabilita inicialização do software executivo, permitindo a atualização de versão do módulo.
	Off	Habilita inicialização do software executivo.

Manuais

O **Manual de Utilização PO7092**, Interface Ethernet Industrial 10/100 Mbps, e a **Nota de Aplicação NAP080**, Desenvolvimento de Páginas no PO9900 - WebGate devem ser consultados para uso do produto.

Para maiores detalhes técnicos, configuração, instalação e programação dos produtos da série Ponto, os seguintes documentos devem ser consultados:

Código do Documento	Descrição
CT109000	Características Gerais da Série Ponto
MU209616	Manual de Utilização PO7092
MU209000	Manual de Utilização da Série Ponto
MAN/MT4100	Manual de Utilização MT4100 - MasterTool
NAP080	Nota de Aplicação – Desenvolvimento de Páginas no PO9900 – WebGate
NAP103	Nota de Aplicação - Configuração de Redes Ethernet

Estes documentos são disponibilizados em formato eletrônico no site www.altus.com.br.