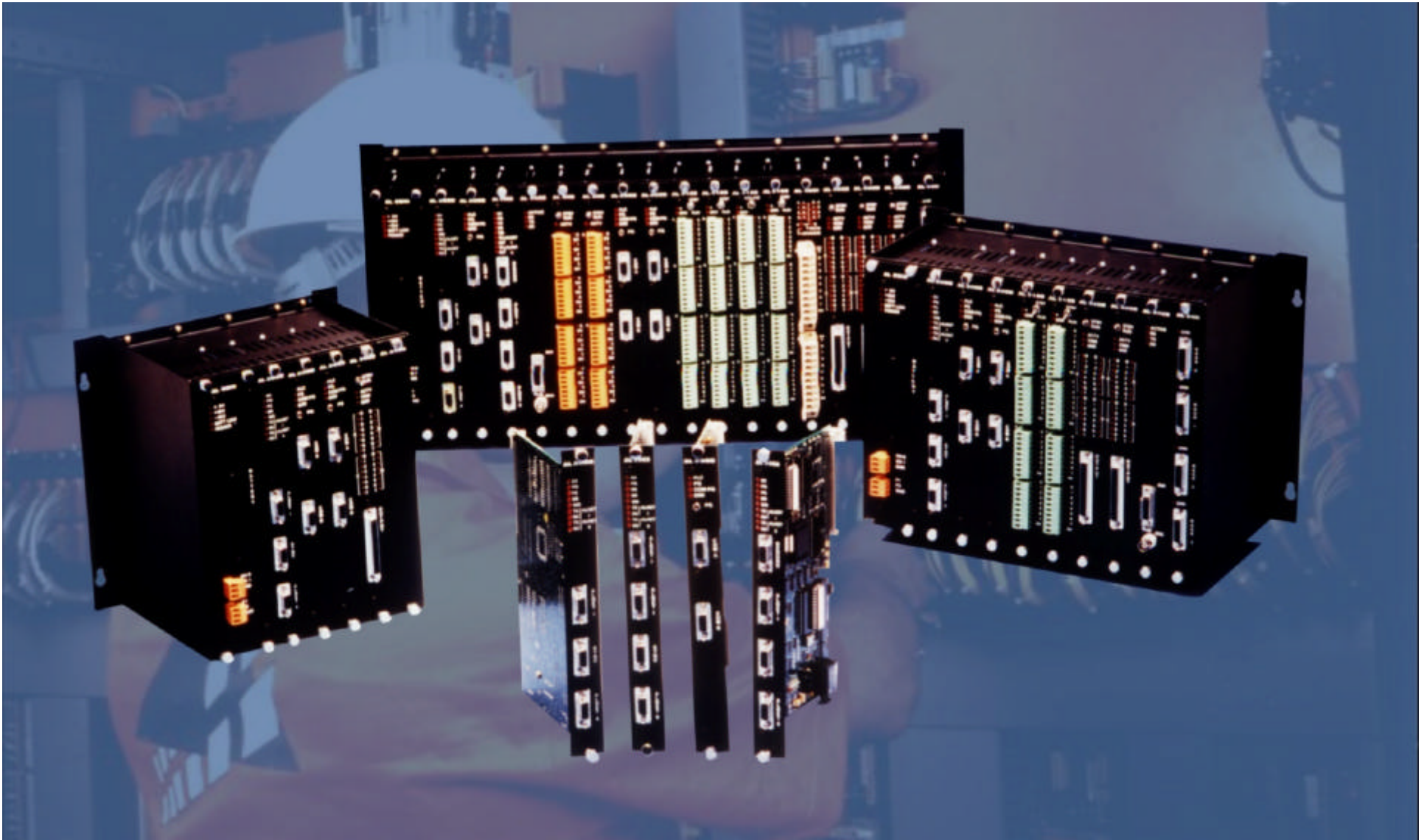




Rev. 1.1

Série AL-2000



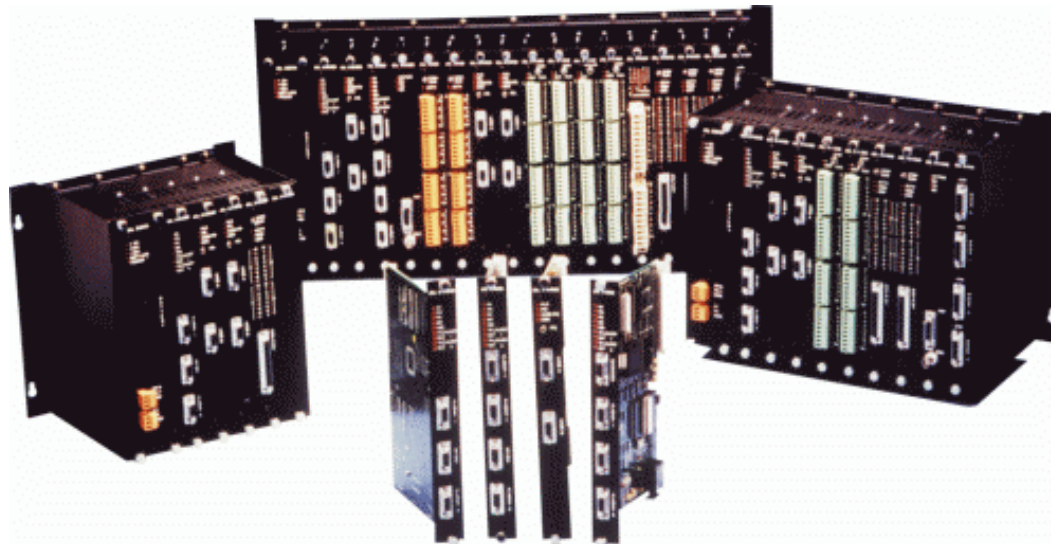
altus

Marca de evolução em automação industrial



Série AL-2000

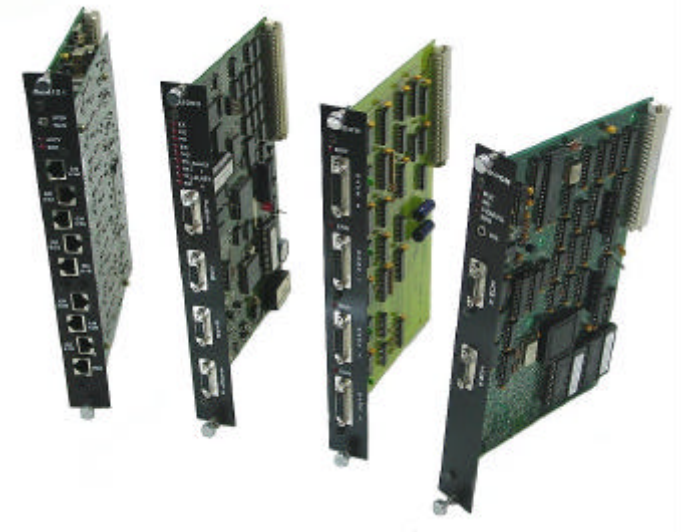
- Controladores programáveis de grande porte
- Redundância de UCP “hot stand-by”
- Utilização coprocessadores de UCP
- Alta capacidade de comunicação
- Ampla e sofisticada linha de módulos de E/S





Série AL-2000

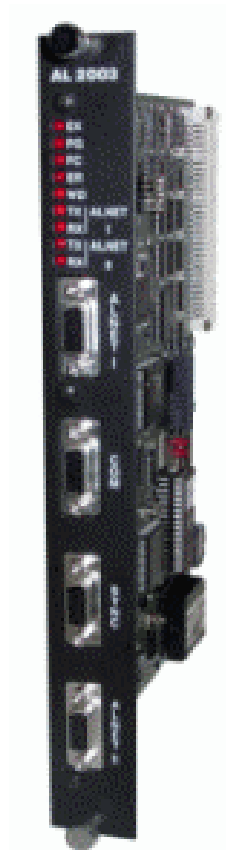
- Multiprocessamento, velocidade e capacidade de memória
 - Permite as mais variadas e complexas soluções em Automação Industrial
- Elevada Conectividade
 - As UCPs integram a rede ALNET II com diversos protocolos de redes abertas
- Realização de algoritmos complexos
 - Com a utilização de módulos especiais realiza controle de vazão, controles PID e etc





Série AL-2000

- PROFIBUS-DP redundante
 - Através de processadores em Paralelo
- Drivers de Comunicação
 - Facilita a implementação para diversos tipos de equipamentos





Aplicações da Série AL-2000

- Controle de máquinas de grande porte
- Controle de linhas de produção
- Controle de processos contínuos, tais como plantas químicas, refinarias de petróleo, produção de celulose, etc
- Sistemas de controle e distribuição de energia
- Sistemas de aquisição de dados e registro de eventos
- Intertravamento de segurança
- Sistemas com pontos de entrada e saída distribuídos para grandes processos





UCPs da Série AL-2000

- Controlador Programável multi-processado e multi-tarefa
- 2048 pontos de E/S locais e 8192 pontos de E/S remotas
- 142 módulos de E/S locais
- 1 MByte de memória de programa
- Carga de programa On-Line
- Alta capacidade de comunicação
- Alto desempenho
- Sincronismo de tempo com Global Position System - GPS
- Supervisão via rede Ethernet 10/100 Mbits
- Troca a quente de módulos de E/S

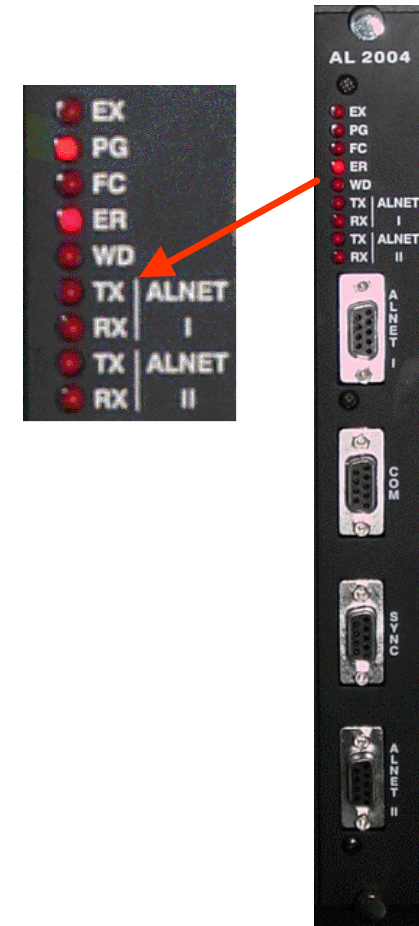


AL-2004



UCPs da Série AL-2000

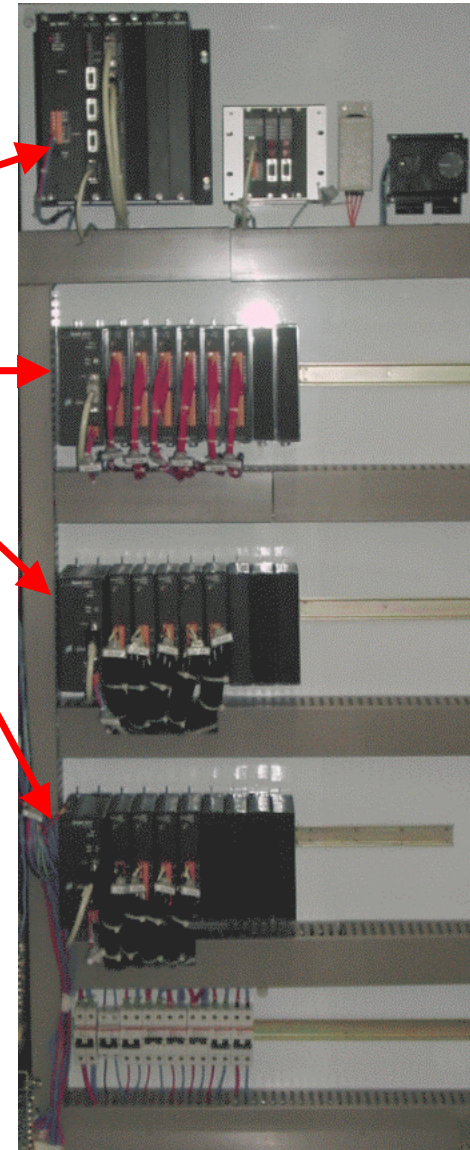
- Relógio de tempo real e controlador de sincronismo com precisão de 1 ms
- Sistemas com redundância de UCPs ou E/S remota
- Alta capacidade de diagnóstico de funcionamento
- Operações com ponto flutuante
- LEDs indicativos do modo de operação da UCP no painel frontal
- Arquiteturas para:
 - E/S locais
 - Rede PROFIBUS-DP
 - UCPs redundantes
 - Rede PROFIBUS-DP redundante e UCPs redundantes





E/S locais

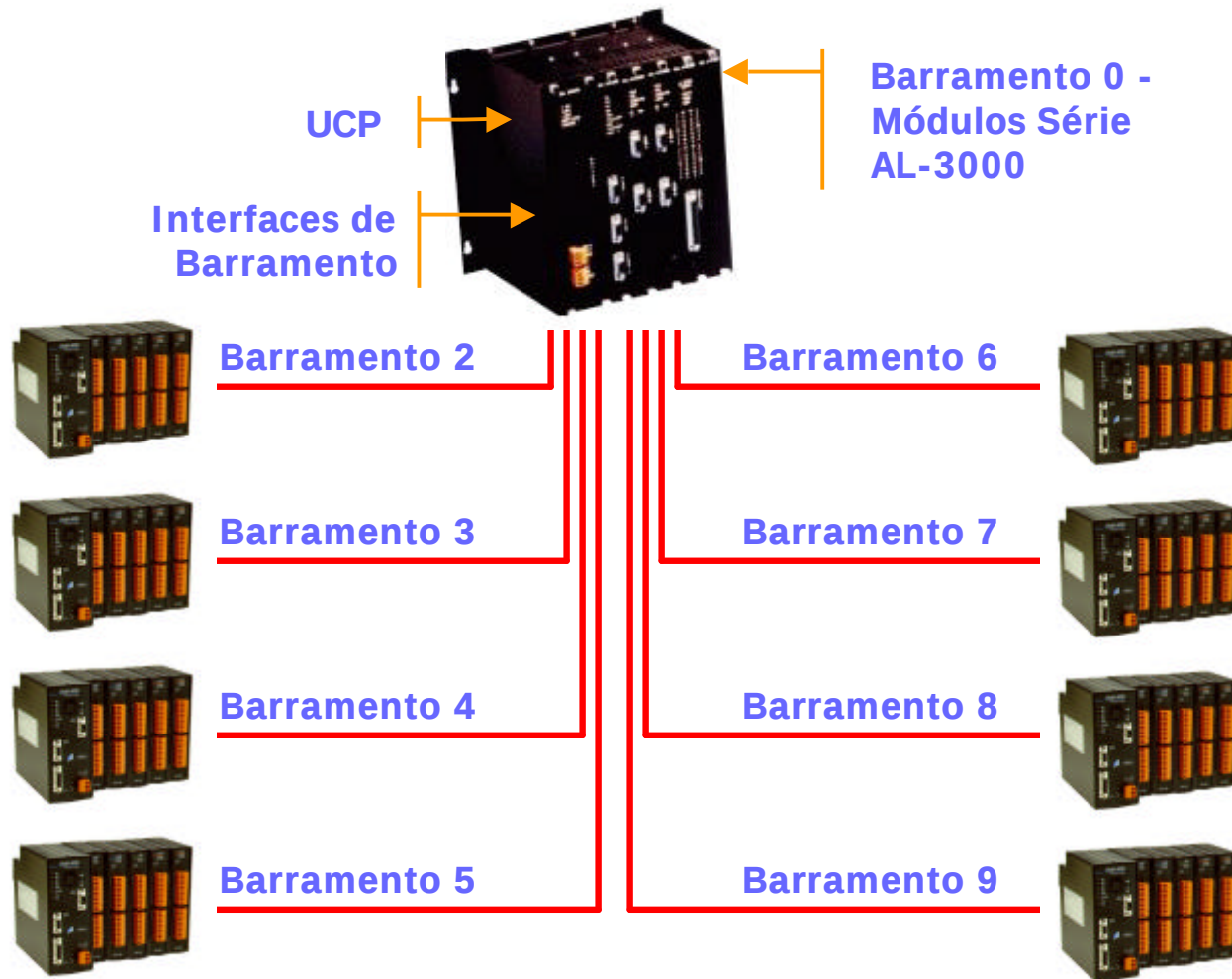
- UCP AL-2004 controla até 2048 pontos digitais de E/S
- Troca a Quente por barramentos e / ou módulos
- 8 Barramentos com 16 módulos de E/S
- 128 módulos da Série QUARK





Arquitetura de E/S locais

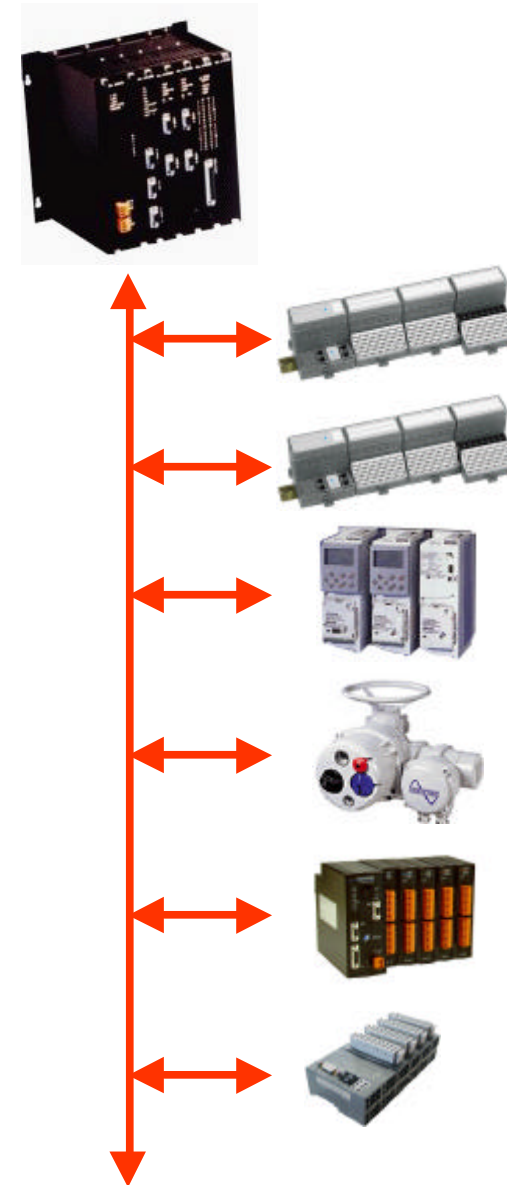
- Módulos de E/S locais conectados nos barramentos 0 a 9:





Arquitetura PROFIBUS-DP

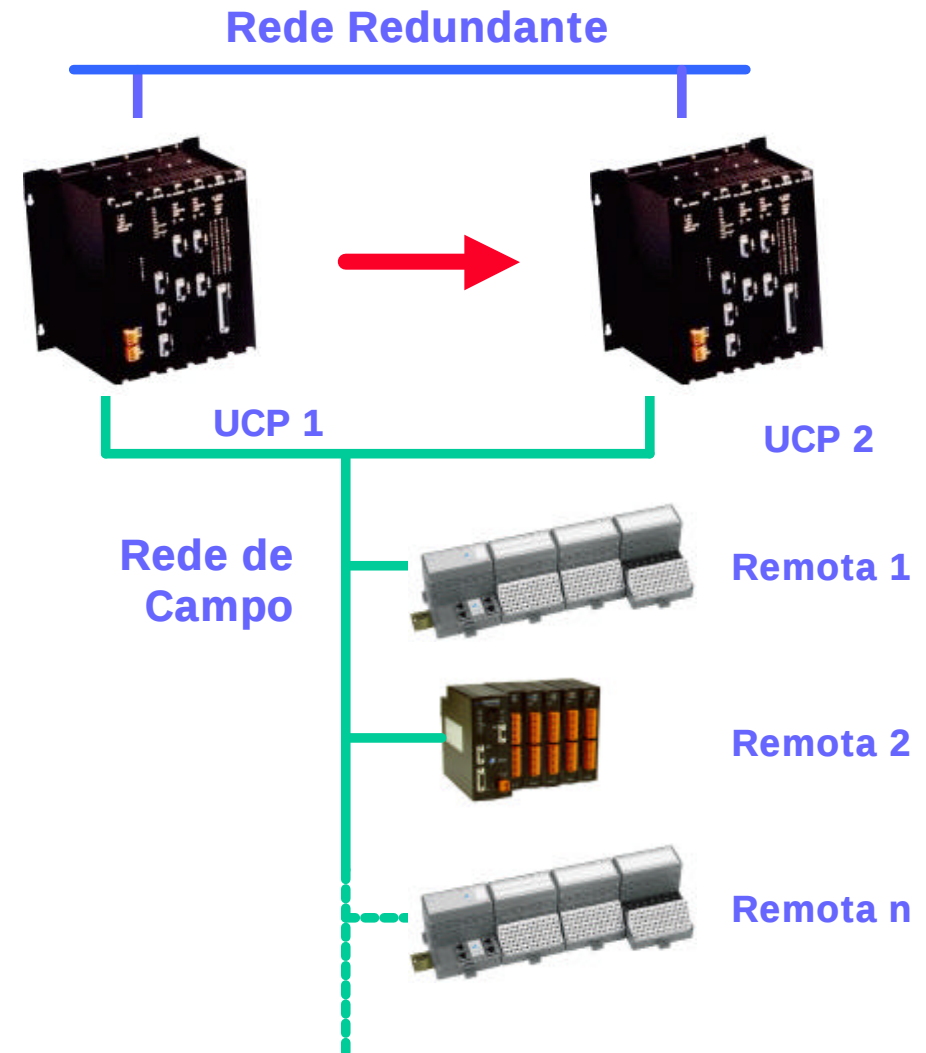
- Barramento consagrado no mundo para redes de campo
- Conexão a equipamentos de diversos fabricantes
- Conexão à grandes distâncias
- Alta velocidade, até 12 Mb
- Uso de conexões óticas redundantes
- Permite 125 remotas por rede PROFIBUS-DP
- Possui capacidade de 244 bytes de Entrada e 244 bytes de Saída por remota





UCPs Redundantes

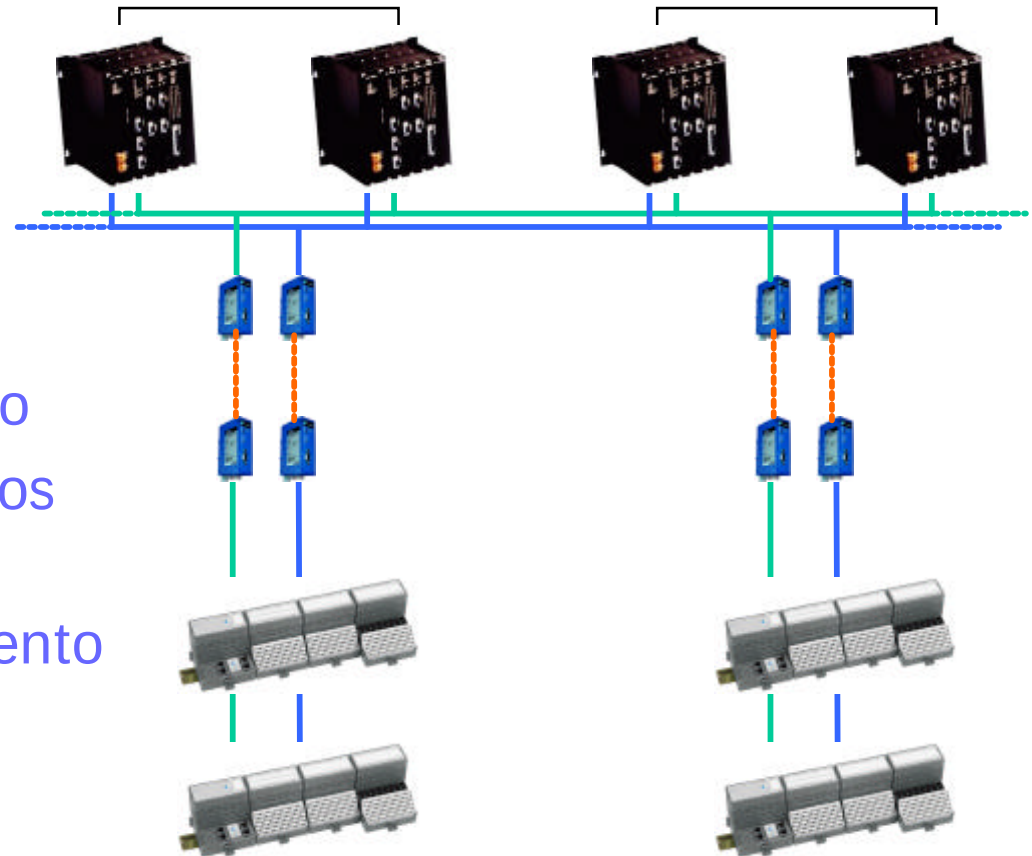
- Interface PROFIBUS-DP - AL-3406
- Processador AL-2017 para transferência automática de variáveis
- Permite redundância de coprocessadores
- Chavamento on-line de UCPs





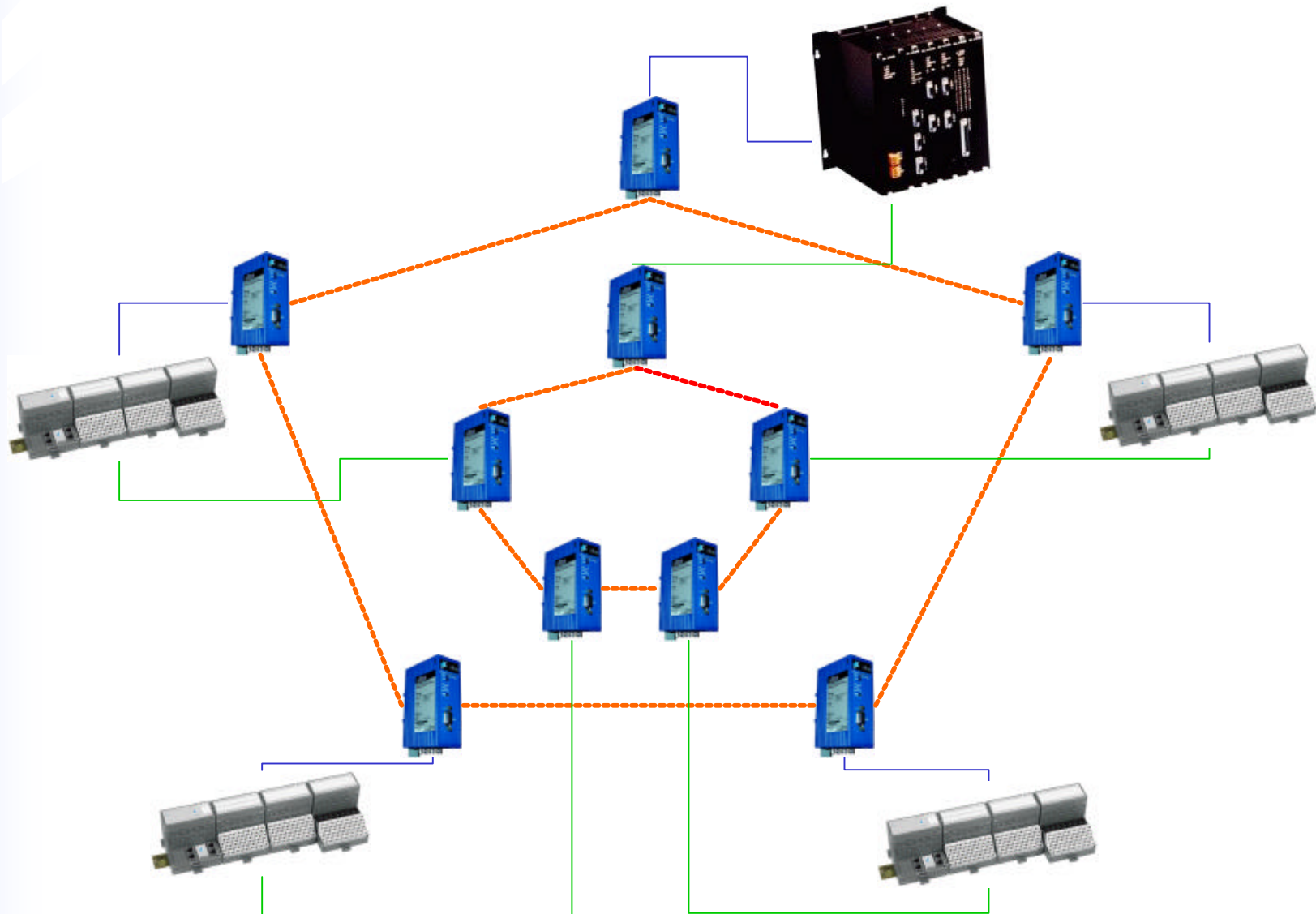
PROFIBUS-DP Redundante

- UCPs redundantes
- Rede PROFIBUS-DP redundante
- Remotas PROFIBUS-DP redundante
- Comunicação elétrico/ótico
- Integração com dispositivos não redundantes
- Topologia do tipo barramento ou anel (Quando comunicação ótica)
- Alta disponibilidade do processo
- Alta confiabilidade do processo



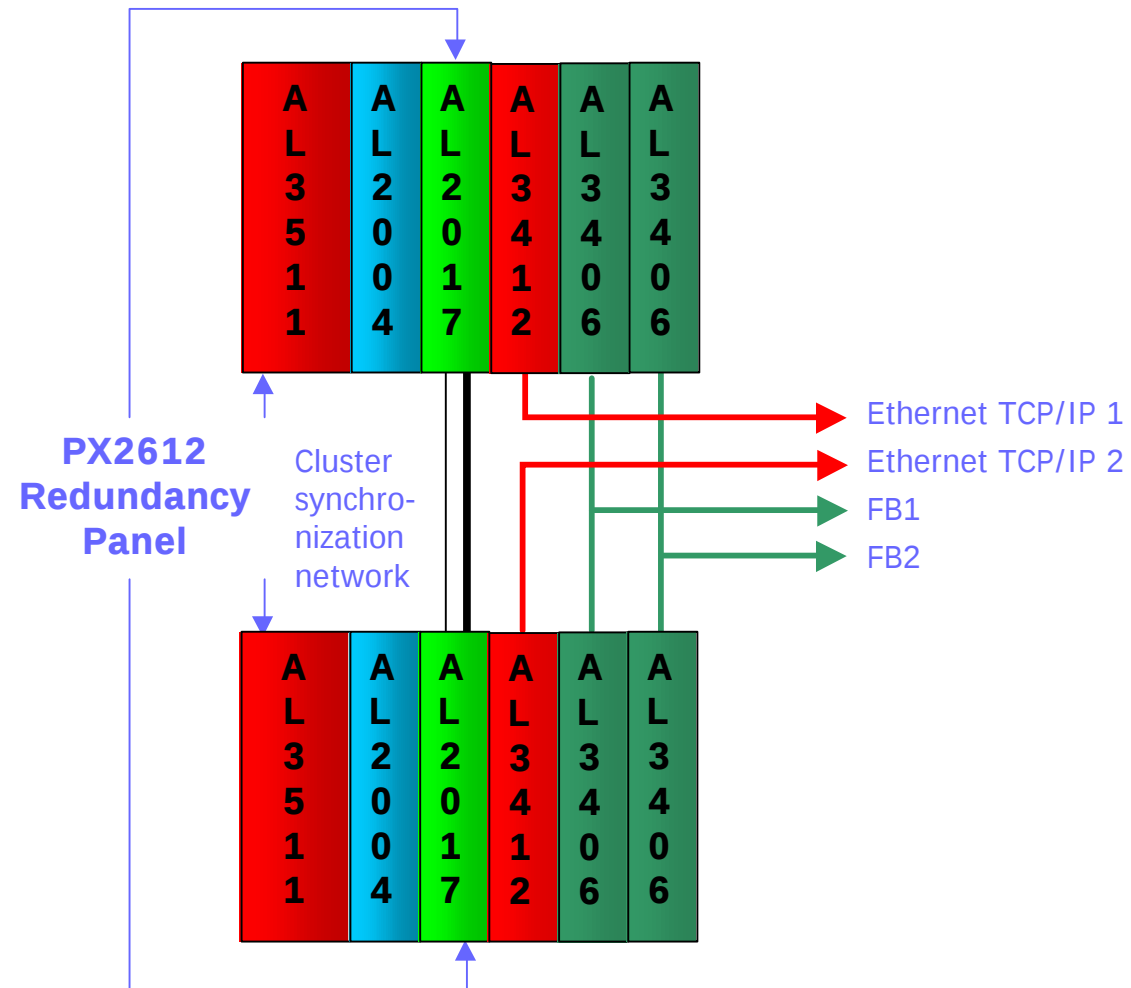


PROFIBUS-DP Redundante





PROFIBUS-DP Redundante





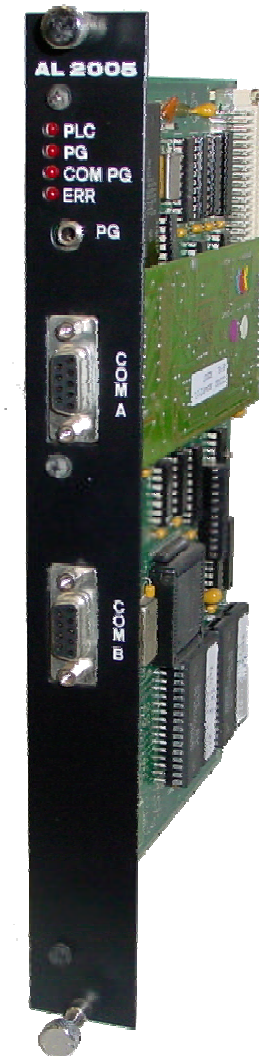
AL-2005 / AL-2010

- **AL-2005**

- Módulo com um coprocessador RTMP
- Dois canais seriais por AL-2010/RTMP
- Elevado desempenho computacional, devido ao processamento paralelo com a UCP
- Memória Flash para aplicativos: 256 Kbytes
- Memória RAM: 256 Kbytes

- **AL-2010**

- Real-Time Multitasking Processor
- Módulo com dois coprocessadores RTMP
- Quatro canais seriais por AL-2010/RTMP



AL-2005



AL-2005 / AL-2010

- Implementa funções como:
 - Comunicação com outros equipamentos utilizando protocolos diversos
 - Redes MODBUS, ALNET I,...
 - Funções de controle complexas (ex: PIDs, medição de vazão de gás)





Coprocessador Redundância

- **AL-2017**
- Capacidade para sincronizar toda a memória de operandos (até 48Kb)
- Switchover automático
- Conexão a E/S remoto PROFIBUS-DP, através de rede simples ou redundante
- Cobertura na detecção de falhas
- Diagnósticos detalhados dos canais de comunicação do coprocessador e do sistema de E/S remoto
- Registros de eventos (log) embutido



AL-2017



Interface Ethernet

- **AL-3412**
- Redes Ethernet 10/100 Mbits/s
- Protocolo ALNET II sobre TCP/IP
- Permite comunicação multimestre entre CPs para fins de controle
- Escravo de outras UCPs ou Software de supervisão
- Auto-deteccção da velocidade de transmissão da rede
- Diagnósticos via LEDs e software



AL-3412



Interface Ethernet

- **AL-3414**
- Interface Ethernet Redundante
MODBUS TCP/IP
- Comunicação multimestre entre CPs
para fins de controle
- Protocolo MODBUS TCP/IP e/ou ALNET
II sobre TCP/IP, simultânea nos modos
cliente e servidor
- Suporta redundância de comunicação,
atribuindo ao CP a característica de
tolerância a falha de rede, utilizando
um único endereço IP



AL-3414



Interface PROFIBUS-DP

- **AL-3406**
- Permite duas interfaces para configurações redundantes
- Configuração redundante, expansão à quente
- Diagnóstico completo da rede PROFIBUS-DP
- Velocidade de comunicação na rede PROFIBUS de até 12 Mbaud
- Capacidade de 3584 bytes de entrada e 3584 bytes de saída



AL-3406



E/S da Série AL-2000

- **AL-3130**

- Utilizados com a UTR Hádron, CPs e Remotas
- Módulos de entrada simples e/ou registro de eventos
- Troca a quente



AL-3130

- **AL-3150**

- 16 pontos de entrada analógica isolados com resolução de 16 bits (I e/ou V)
- Configuração de cada entrada de forma independente



AL-3150

- **AL-3202**

- 32 pontos de saída digital a relé
- CBO (check before operate)



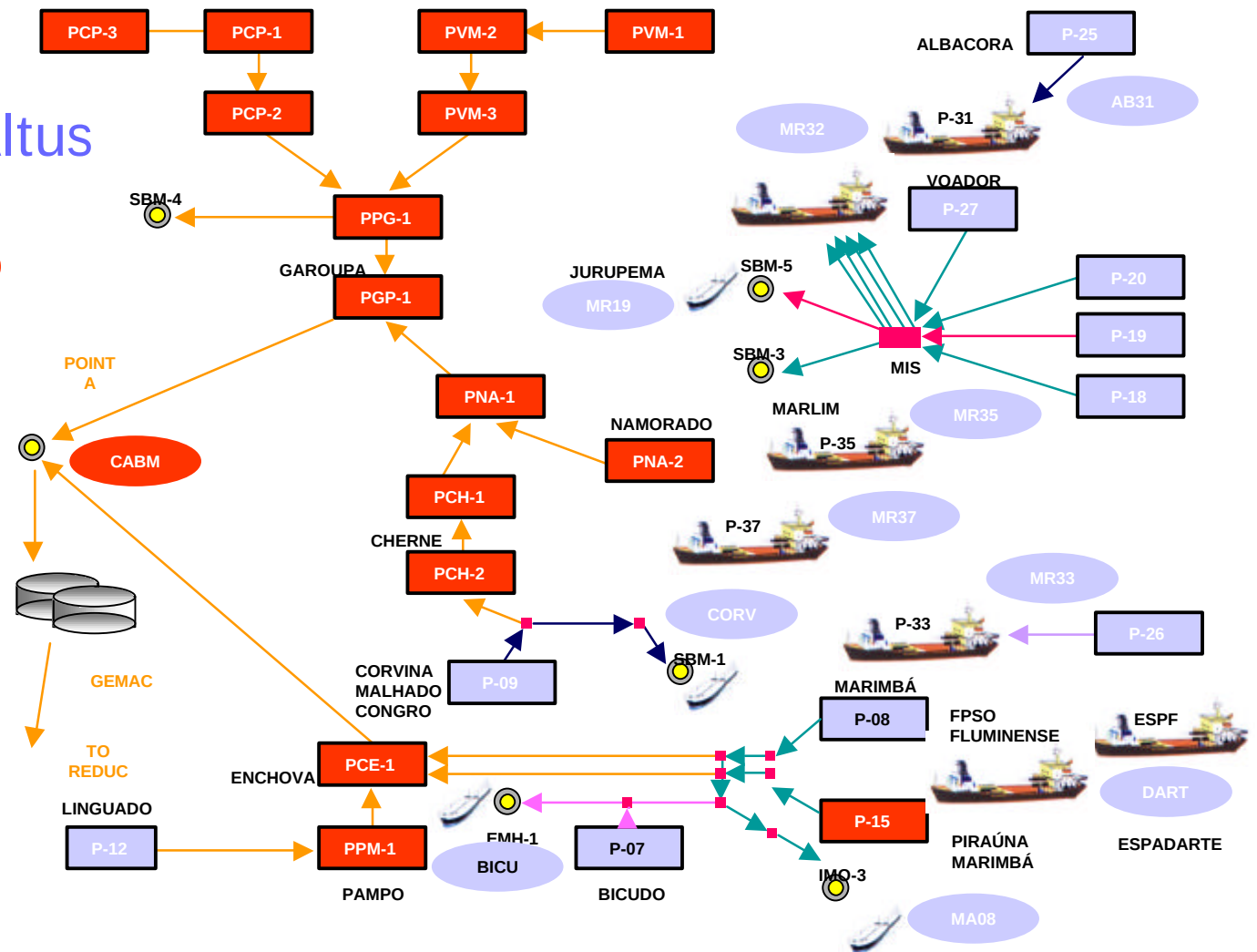
AL-3202



Bacia de Campos - RJ

- Polo responsável por 80% da produção de Oil&Gas do Brasil

- Controle Altus
 - Oil 30%
 - Gas 95%





altus

Marca de evolução em automação industrial