

Technics

Tecnologia em Automação

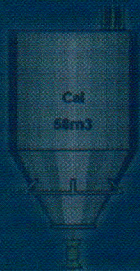
Silo 1A		Silo 2A	
Última troca:	22/01/1999	Última troca:	22/01/1999
Última limpeza:	22/01/1999	Última limpeza:	22/01/1999
Campanha:	5456 t	Campanha:	5572 t
Preset Campanha:	100 t	Preset Campanha:	100 t
Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>	Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>



Silo 5A		Silo 6A	
Última troca:	22/01/1999	Última troca:	22/01/1999
Última limpeza:	22/01/1999	Última limpeza:	22/01/1999
Campanha:	3020 t	Campanha:	3811 t
Preset Campanha:	100 t	Preset Campanha:	100 t
Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>	Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>

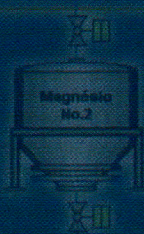
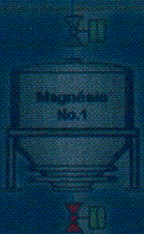
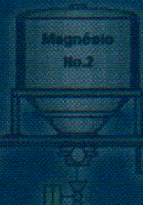
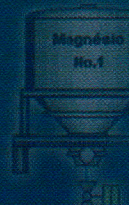


Silo 7A		Silo 8A	
Última troca:	22/01/1999	Última troca:	22/01/1999
Última limpeza:	22/01/1999	Última limpeza:	22/01/1999
Campanha:	4489 t	Campanha:	6586 t
Preset Campanha:	100 t	Preset Campanha:	100 t
Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>	Trocar Peneira:	<input type="checkbox"/>

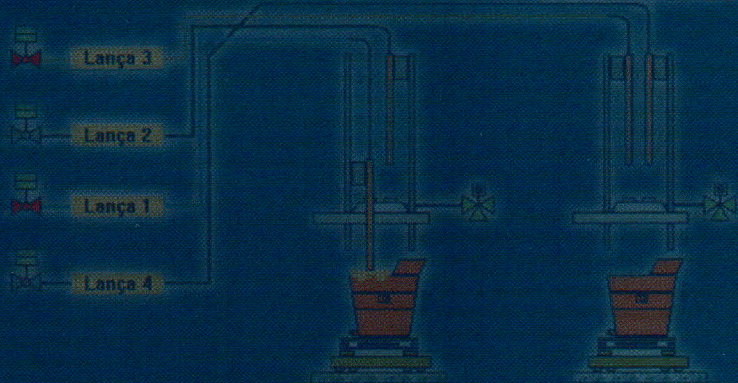


Abast. dos Tipos de Cal	
Sistema 1	Sistema 2
VE-01	VE-02
0 Kg	0 Kg
VE-01 Real	VE-02 Real
0 Kg	0 Kg
Set Abast.	Set Abast.
0 Kg	0 Kg

Abast. dos Tipos de Mg	
Sistema 1	Sistema 2
VE-03	VE-04
0 Kg	0 Kg
VE-03 Real	VE-04 Real
0 Kg	0 Kg
VE-03-SP	VE-04-SP
0 Kg	0 Kg



Injeção pelo Sistema 2	
Cal	Mg
VE-02	VE-04
0 Kg	0 Kg
Real de Inj.	Real de Inj.
0 Kg	0 Kg
Set Inj.	Set Inj.
0 Kg	0 Kg
Taxa de Inj.	Taxa de Inj.
0 Kg	0 Kg

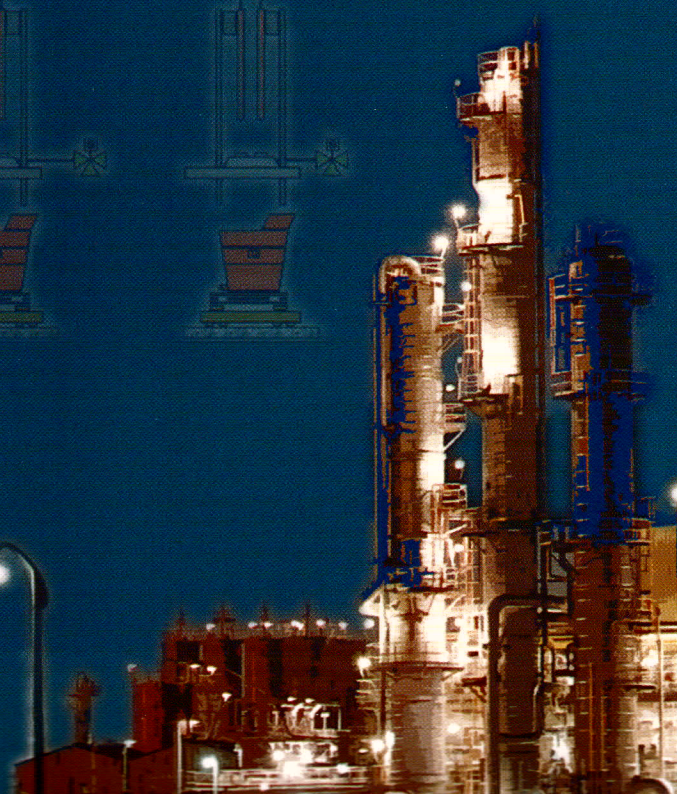


Modo de Operação

- 0 - Remote Standby in Progress
- 1 - Remote Program Mode
- 2 - Remote Standby Idle
- 3 - Remote Run Mode
- 4 - Remote Test Cartridge Mode
- 5 - Remote Test Single Step Mode
- 6 - Remote Test Single Stop
- 16 - Download in Progress
- 17 - Program Mode
- 27 - Standby Idle
- 30 - Run

Notas da CPU

- Process Failed Bit
- Forces Available Bit
- Communication Error Bit
- Memory Error Bit
- Watch Dog Time



Apresentação da Empresa	3
Integrador de Sistemas	4
Organização / Vendas e Faturamento (1996, 1997 e 1998)	5
Serviços Oferecidos ao Mercado	6
Produtos e Sistemas Oferecidos ao Mercado	7
Divisão de Montagens Industriais	8
A <u>Technics</u> como Integradora Oficial da ICS Triplex no Brasil	9
Tecnologia TMR "Trusted"	10
Principais Aplicações	11, 12 e 13
Agradecimento Especial aos Principais Clientes e Fornecedores	14
Ano 2000: O Bug do Milênio	15



Apresentação da Empresa

A **Technics**, com sede na cidade de São Paulo é uma empresa com atuação nacional, especializada em projetos de automação e instrumentação, visando o controle de processos industriais, oferecendo soluções integradas voltadas às necessidades do cliente de acordo com o porte e características de cada aplicação.

Formada por profissionais com grande experiência adquirida ao longo de inúmeros projetos executados em vários segmentos e sempre atentos a contínua evolução das novas ferramentas e técnicas utilizadas, a **Technics** transfere aos projetos a marca dessa experiência aliada aos modernos conceitos de Automação Industrial, proporcionando a seus clientes a integração total entre equipamentos a partir do campo até a sala de controle, oferecendo arquiteturas expansíveis e configuráveis para qualquer processo.

Os serviços abrangem desde os estudos iniciais de viabilidade técnica financeira, passando por todas as fases do projeto até os serviços de pós-venda.

A agilidade na execução de todas as fases do projeto, a completa documentação do sistema oferecido, bem como, a atenção ao treinamento dos usuários compõe um conjunto "determinante de sucesso do empreendimento".

Contamos com profissionais altamente qualificados em Engenharia de Aplicação e Integração de Sistemas, envolvendo as especialidades de Automação Industrial (instrumentação, controladores programáveis e sistemas de supervisão e controle), Informática (computadores, equipamentos e sistemas operacionais), Conectividade (redes e protocolos de comunicação) e banco de dados locais e distribuídos.

Fornecimento de soluções integradas e competitivas voltadas às reais necessidades do cliente de acordo com o porte e características específicas de cada aplicação.



Equipe da Technics

Utilize a Experiência de um Integrador de Sistemas

O integrador de sistema assumiu um papel importante no cenário nacional. A experiência adquirida e o fator de isenção com relação aos fabricantes de equipamentos, fez a área de conhecimento técnico torna-se abrangente, estando no momento o integrador em condições de apresentar um estudo viabilizando técnica e comercialmente um projeto de modernização ou implantação de um novo sistema.

Nos dias atuais o dimensionamento das necessidades no que diz respeito a equipamentos e serviços, concretiza um negócio, tendo em vista a limitação de verbas, e a necessidade de adequação de exigências de qualidade e competitividade.

À **Technics** atua desde os estudos de viabilidade técnica/financeira, escolha dos equipamentos mais adequados a cada processo, desenvolvimento de aplicativos até os serviços de campo, procurando sempre colocar a sua experiência em projetos anteriores às necessidades de seus clientes.

Questionamos profissionais de 03 empresas de diferentes segmentos sobre a atuação de integradores:

Technics - "Baseado em sua experiência na execução e no gerenciamento de projetos na área de automação industrial, cite, o que se pode destacar como benefícios no desenvolvimento do projeto que é executado com o apoio de uma empresa integradora de sistemas".

Engenheiro Celso Luiz Calçada Rodrigues
Eng° de Equipamentos da DITEG/COAUT
Empresa - Petrobrás

Em sua opinião: "A Empresa Integradora de Sistemas, não tem o compromisso de exclusividade, diferença fundamental dos fabricantes que integram seus próprios produtos. Quando contratamos este tipo de empresa, praticamente estamos estendendo nossa própria engenharia, pois geralmente, os projetos são executados dentro de nossas instalações, sendo acompanhado passo a passo, fator essencial para um bom desempenho e treinamento de nosso pessoal".

Engenheiro Milton Teixeira
Eng° de Automação
Cosipa - Cia Siderúrgica Paulista

O Eng° Milton destaca, os seguintes benefícios:
"1° Propiciar que o cliente mantenha uma equipe dimensionada estritamente para as suas

necessidades de rotina, não tendo que redimensioná-la (aumentando) no momento de novos desenvolvimentos para em seguida reduzi-la para manter a rotina.

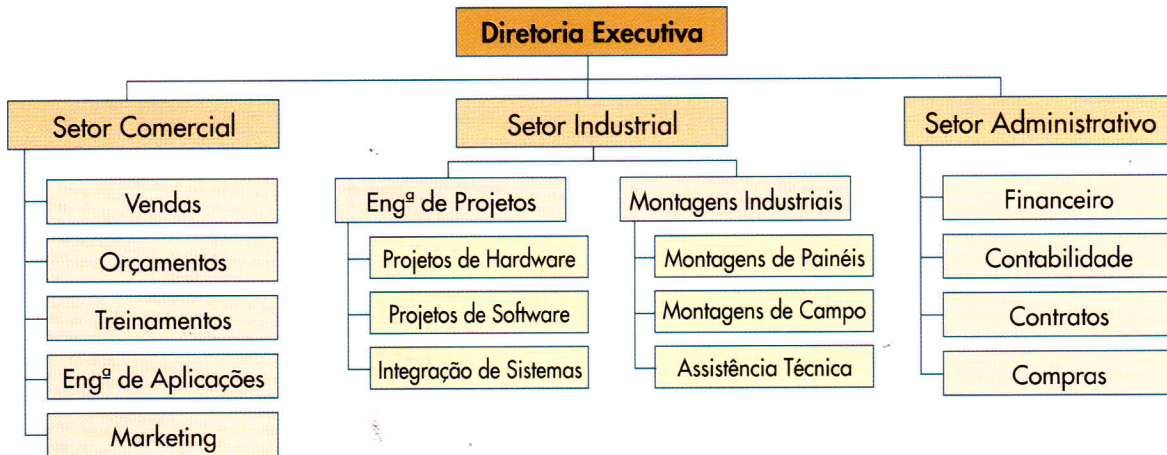
2° O cumprimento de prazos e cronogramas fica mais fácil, uma vez que as integradoras possuem mais flexibilidade na alocação de recursos tanto de pessoal quanto de material.

3° A experiência e atualização técnica adquirida pelas empresas integradoras em desenvolvimentos para outros clientes e em outros projetos, é facilmente repassada. Isto propicia para o novo cliente a absorção de novos padrões e tecnologias, sem a necessidade de investimento no desenvolvimento técnico de seu pessoal".

Engenheiro William Tumani Marion
Diretor Técnico & Procurement
Link Engenharia

O Eng° William acredita que: "Nos últimos 12 anos os avanços tecnológicos obtidos no desenvolvimento de Sistemas Digitais Integrados de Supervisão e Controle aplicados em unidades de processos industriais tem sido extraordinários, o que tem propiciado o rápido surgimento de diversas configurações de hardware e softwares aplicativos oferecendo cada vez mais alternativas ao usuário para obter pelo sistema que melhor venha a atender os seus objetivos, inclusive na relação custo/benefício. Entretanto isso vem causando grande insegurança e podemos dizer que até mesmo uma certa confusão para os usuários no momento da decisão de compra devido a grande variedade de sistemas e tecnologia envolvidas. Mais significativos ainda são as enormes dificuldades encontradas pelos usuários no desenvolvimento do projeto, implantação, testes, comissionamento e partida desses Sistemas Digitais Integrados de Supervisão e Controle. É nessa situação que vale ser ressaltada a importância dos benefícios que podem ser obtidos com o apoio de uma empresa Integradora de Sistemas que domine essa miríade de tecnologia disponíveis e tenha comprovada experiência em implantações desses sistemas em unidade de processos industriais. A escolha de uma capacitada Empresa Integradora de Sistemas pode ser a chave para o sucesso do empreendimento, além de proporcionar a economia de recursos tanto monetários quanto humanos".

Organização



Setor Comercial

Departamento responsável pela comercialização dos produtos e sistemas prestando os seguintes serviços:

- Visita aos clientes;
- Elaboração de propostas e negociações;
- Marketing publicitário;
- Acordos de parceria;
- Cadastro junto a clientes;
- Desenvolvimento de novos mercados.

Setor industrial

Departamento responsável pelo desenvolvimento dos projetos negociados pelo setor comercial, bem como pela implantação destes em campo. Baseada na experiência ao longo

dos anos e de técnicas atuais de engenharia, o setor industrial conta com uma equipe de técnicos de diversas especialidades operando coletivamente todos os projetos de Hardware e Software.

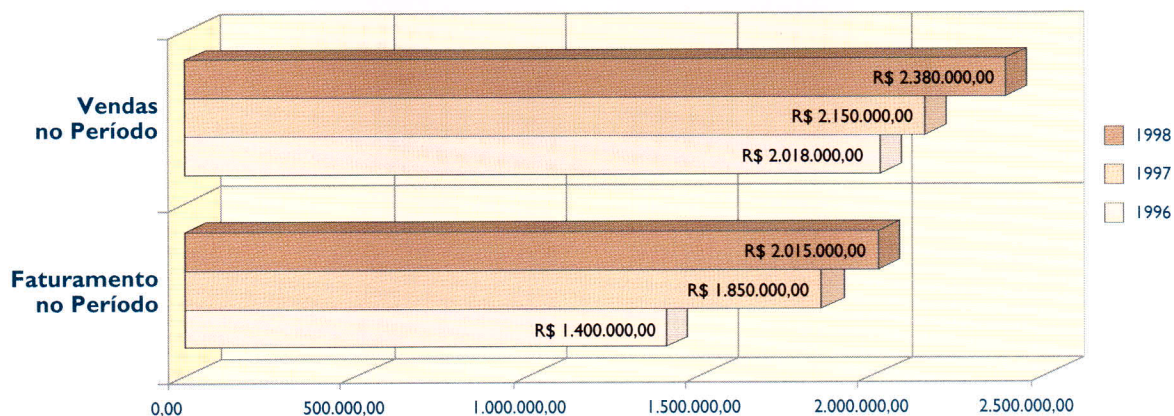
Setor Administrativo

Departamento responsável pela administração geral da empresa, tendo como atribuições os seguintes tópicos:

- Administração de contratos;
- Suprimentos;
- Diligenciamentos;
- Contabilidade;
- Investimentos;
- Finanças;
- Contas a pagar e receber.

Vendas e Faturamentos

(em 1996, 1997 e 1998)



Serviços Oferecidos ao Mercado

Estudos de viabilidade

- Definições de equipamentos e softwares a serem utilizados em diferentes processos industriais.
- Estudos de viabilidade técnica e financeira quanto a resultados visando implantações de automação.

Desenvolvimento de sistemas

- Softwares aplicativos de CLPs, SDCDs a partir de fluxogramas descritivos funcionais.
- Desenvolvimento de aplicativos para sistemas de supervisão e controle através de inúmeras ferramentas e ambientes operacionais.
- Desenvolvimento de drivers para comunicação entre equipamentos em rede.
- Integração entre equipamentos de controle, IHMs e sistemas de supervisão.

Ênfase em treinamentos

- Treinamentos básicos, avançados e de manutenção de CLPs.
- Treinamentos básicos, avançados e de desenvolvimento de aplicativos dos sistemas supervisórios.
- Treinamentos operacionais das estações de supervisão e controle desenvolvidas.
- Teoria geral sobre motores A.C. e conversores de frequência microprocessados.
- Elaboração de material didático, tradução e editoração de manuais técnicos de equipamentos, atendendo as necessidades dos clientes.

Engenharia básica

Serviços de engenharia para elaboração de projeto básico e detalhamento nas áreas de automação, instrumentação e elétrica.

Elaboração de toda documentação dos projetos desenvolvidos desde o caderno de encargos até o manual de operação.

Serviços de campo

- Montagens industriais nas áreas de Automação, Instrumentação e Elétrica.
- Supervisão de montagem para as áreas acima.
- Comissionamentos, serviços de loop test, posta em marcha (start-up) e operação assistida.
- Contratos de manutenção preventiva e corretiva, objetivando a capacitação técnica para eletricitistas e instrumentistas.

Suprimentos

Competência em encontrar, adquirir, inspecionar e diligenciar produtos e serviços a nível mundial para sistemas de controle industrial.

Automação de gerenciamento Industrial

Com a disseminação de sistemas de automação baseados em sistemas microprocessados (instrumentação, controladores programáveis e sistemas de supervisão), o controle operacional de sistemas industriais tornou-se inegavelmente muito mais ágil e preciso. Hoje essa tecnologia está consagrada e solidificada em inúmeras aplicações em plantas das mais diversificadas atividades industriais.

Com a evolução da tecnologia, os sistemas de computação e de redes de comunicação, complementados pela explosão da Internet, Intranet e sistemas de segurança de dados, tornam-se a cada dia mais confiáveis e estáveis.

Essa confiabilidade e estabilidade originou uma massa crítica sólida o bastante para que essas especialidades, juntamente com a tecnologia já há muito dominada de banco de dados relacionais, possibilitassem o surgimento de uma nova ótica de controle industrial, que denominaremos Automação de Gerenciamento Industrial.

Através de interconexão dos sistemas de automação existentes, é possível obter acesso a diversas informações que, corretamente selecionadas, tratadas e armazenadas, fornecem uma poderosa ferramenta de gerenciamento.

Pode-se, por exemplo, coletar dados, armazená-los em banco de dados apropriados e efetuar um controle estatístico sobre esses dados, de forma que possibilitem um Controle de Qualidade mais rígido, aumentando a qualidade do produto e evitando desperdícios.

Pode-se também efetuar um controle de produção, estoque, logística e movimentação de produção, otimizando-se os recursos disponíveis em tempo real nos diversos sistemas de produção, cobrindo deficiências localizadas e adequando os níveis de produção à demanda.

Todos esses dados gerenciais estarão disponíveis em tempo real e se necessário, em locais distantes das unidades de produção, oferecendo uma poderosa ferramenta de gerenciamento e de tomada de decisões, devido à precisão, velocidade e disponibilidade da informação, resultando em uma maior competitividade no mercado.

Produtos e Sistemas Oferecidos ao Mercado

- Controladores lógicos programáveis em configurações simples, redundância hot stand-by ou triplicada, utilizando-se a tecnologia TMR - Triple Modular Redundant.
- Fornecimento “estrutura própria” de painéis para o acondicionamento de equipamentos diversos como CLPs, SDCDS, CCMS.
- Centros de controle de motores “CCMs” para baixas e médias tensões.
- Unidades Terminais Remotas “UTRs” para aplicações em projetos de controle e supervisão de energia elétrica.
- Sistema de supervisão e controle operando em plataformas de diversos portes.
- Interfaces homem/máquina “IHMs”, baseadas em microcomputadores comerciais/profissionais / industriais ou tipo painel view alfa numérico/gráfico.
- Fornecimento de materiais de montagem (redes e instalações) para os equipamentos acima descritos.
- Acionamento de motores CA e CC.
- Fornecimento de pacotes em regime de Turn-Key envolvendo equipamentos e sistemas de automação, elétrica, instrumentação e montagens.

Estrutura completa para suporte à base instalada do controlador programável CP-3000/Automate da Sistema Automação/Reliance em âmbito nacional.

- Fornecimento de módulos visando expansões dos sistemas instalados.
- Vendas de módulos novos e ou usados do estoque para reposições.
- Conserto de módulos recuperáveis. Documentação “manuais” de todos os módulos do controlador, nacionais e importados.
- Equipe de técnicos para o suporte de campo.
- Contratos de manutenção “preventiva/corretiva” visando manter os equipamentos em perfeitas condições de utilização, de acordo com as características construtivas originais.



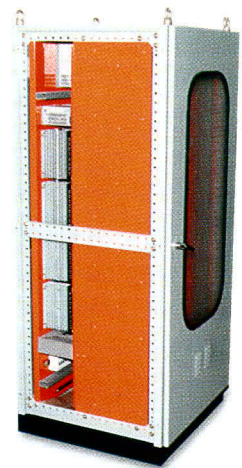
Divisão de Montagens Industriais

O avanço tecnológico do setor eletro-eletrônico vem se destacando nos últimos anos seja na área de automação industrial, instrumentação, informática, etc..

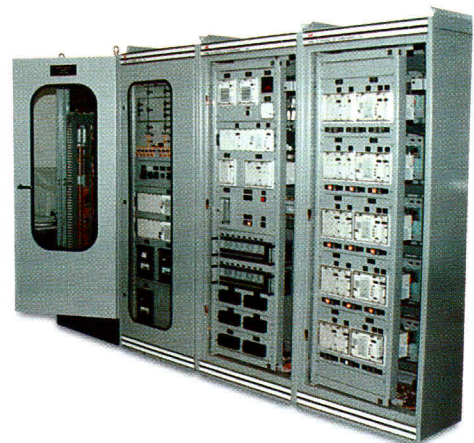
A **Technics** dispõe de estrutura própria, completa para a montagem de equipamentos deste setor, tais como: CLP's, SDCD's, CCM's, etc., fornecendo quaisquer tipos de painéis sejam eles especiais ou não, mesas de comando, consoles de operação e outros, me-

diante desenhos e especificações conforme as necessidades e padrões do cliente final.

O cliente acompanha passo a passo todas as fases do desenvolvimento das aplicações realizando diligenciamentos, testes e inspeções sem a necessidade de deslocamento a terceiros, condição esta indispensável para empresas integradoras de sistemas que desenvolvem seus projetos com os equipamentos interligados.



Fábrica da Technics onde são montados diversos tipos de painéis



Integradora Oficial

A **Technics** como integradora Oficial da ICS Triplex no Brasil

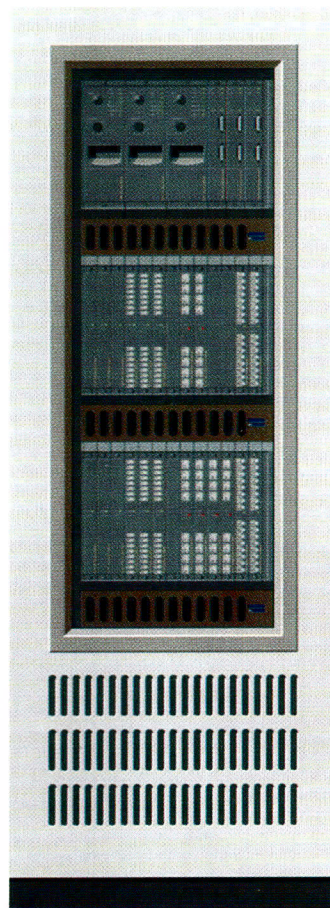
TMR triplex representa uma classe especial de controladores programáveis voltados para aplicações críticas, com características de redundância tripla em todos os circuitos, que proporciona tolerância à falhas e operação contínua sem interrupção, para controle de sistemas.

O triplex incorpora as mais avançadas soluções para sistemas críticos, incluindo potentes processadores e elementos de hardware de última geração, integrados com modernas técnicas de programação e projetados para exceder as mais exigentes normas vigentes. O produto conta com o aval da certificação do renomado TUV Bayern, que foi envolvido não apenas na certificação, mas desde a fase de concepção até a finalização do projeto, tendo concedido a certificação do equipamento para uso em classe de risco 5.

Integradora oficial da **Industrial Control Services** no Brasil, para a linha de controladores programáveis TMR, (linhas Regent, Regent + Plus e Trusted ICS), a **Technics** possui um profundo conhecimento da filosofia TMR do Triplex, de suas aplicações em processos críticos e se encontra totalmente capacitada a fornecer todo o suporte para o desenvolvimento do projeto de aplicação, desde a sua concepção até o acompanhamento da operação da planta.

O controlador programável TMR da ICS possui uma imensa base instalada mundialmente, inclusive no Brasil, em clientes como Petroquímica união, em Santo André, e Petróleo Brasileiro S/A Petrobrás, em Cubatão, com mais de 15.000 pontos distribuídos em 10 sistemas, fornecendo comprovação prática em campo de todas as características anunciadas. Todas as aplicações executadas no Brasil foram executadas pela **Technics** com resultados totalmente aprovados pelos clientes.

Triplex	
Perda de Produção	0%
Custo de Parada	0%
Disponibilidade Operacional	100%
Segurança Operacional	100%



TMR Regent + Plus

Tecnologia TMR "Trusted"

O Mais Novo Conceito entre PLC's "TMR"

Controlador programável TRUSTED é uma implementação de uma nova geração de controladores programáveis denominadas TMR, cuja concepção já prevê a redundância triplicada em todos os módulos do sistema, bem como todas as preocupações inerentes à sistemas de segurança, além de conter todas as características normais de um controlador programável de última geração.

A CPU desse sistema é composta de um rack passivo contendo um Processador triplicado, conectado a racks de E/S através de cabos de comunicação. Todos os módulos, inclusive o Processador podem ser trocados à quente, sem necessidade de desenergização da alimentação.

O rack do Processador possui um slot reserva onde é colocado o novo Processador triplicado antes da retirada do primeiro. Este procedimento é realizado sem haver a necessidade de carregar novamente o software aplicativo desenvolvido para a aplicação.

Todos os módulos de E/S são triplicados internamente, de modo que mesmo uma falha em um dos três canais não impede o funcionamento normal do sistema. Qualquer eventual falha é imediatamente detectada e anunciada.

Analogamente ao Processador, todos os demais módulos (comunicação, interfaces, E/S, fontes, etc) possuem slots reservas, onde serão inseridos os módulos sobressalentes em caso de substituição do módulo atual.

O sistema implementa o denominado HIFT (Hardware Implemented Fault Tolerance), isto é, todas as vias de dados e endereços do sistema são continuamente testados por votadores implementados em circuitos integrados que executam a votação 2V3 e detectam possíveis discrepâncias dos dados ou falhas do sistema de votação.

No caso de uma falha permanente ser detectada, o canal falho é isolado e os outros

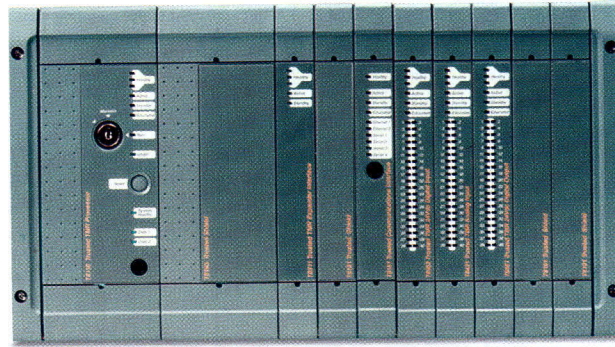
dois continuam a operar sem interromper a operação de processamento.

Existe um sistema de diagnóstico que apresenta a detecção de falhas a nível de módulo, através de leds existentes em todo o sistema, bem como através do terminal de programação ou do histórico de falhas que fica armazenado na memória das CPU's. A substituição do módulo falho pode ser efetuada à quente sem nenhum prejuízo para o sistema.

O sistema está projetado para implementar a sequência de degradação 3-2-0, isto é, normalmente os três canais estão operando em configuração 2V3. Na ocorrência de uma falha em um dos canais, os outros dois continuam operando o processo normalmente. Se não for efetuado a intervenção para o reparo e ocorrer nova falha em um dos canais ativos, o processo entra no estado de shutdown, levando as saídas para o estado seguro programado.

Do ponto de vista do usuário, a programação e a operação são extremamente simples, pois praticamente todas as operações inerentes à redundância são automaticamente executadas, como por exemplo, o carregamento do software aplicativo nas três CPU's, o impedimento de haver programas diferentes entre as CPU's, os sistemas de diagnósticos, etc. A simplicidade de programação é obtida graças a um software de programação muito bem estruturado e voltado ao usuário na sua concepção, aliado à interface extremamente amigável oferecida pelo ambiente Windows, sob o qual o sistema de programação foi desenvolvido.

O PLC TMR Trusted foi projetado para aplicações que exigem certificação classe AK6, com processo de certificação pelo TUV Rheinland, com data de emissão do certificado previsto para fim de Abril de 1999, conforme relatório do próprio Laboratório TUV.



Principais Aplicações

Projetos Desenvolvidos e Implantados em 1996

Cliente / Local	Projeto	Descrição do Fornecimento
Petroquímica União Santo André-SP	PLC's TMR para várias unidades	Projeto de 9000 pontos de E/S utilizando CLP de Tripla Redundância (TMR). Executamos todos os serviços como desenvolvimento dos softwares dos PLC's, montagem de painéis e serviços de campo.
Petroquímica União Santo André-SP	Estação de Tratamento de Água "Degremont"	Projeto de 700 pontos de E/S, utilizamos PLC Allen-Bradley PLC-5 (CPU 5/40), interligado com 02 estações de trabalho com micros industriais através do software de supervisão Wizcon para OS/2.
Inpapel Arapoti - PR	Sistema de Monitoração e Controle do Coater	Serviços de Projeto utilizando 02 microcomputadores conectados em rede ethernet, com o Software de Supervisão InTouch fazendo a função de IHM's e se comunicando com o PLC Reliance Automax através de rede network. Executamos os serviços de desenvolvimento do software de supervisão.
Toyota São Bernardo do Campo - SP	Unidade de Pintura Cataforética	Projeto de aproximadamente 112 pontos de E/S, utilizamos PLC Hitachi H-200. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's, montagem de painéis e serviço de campo.
Cosipa Cubatão - SP	CLP para o setor de Chapas Grossas Laminador	Projeto de aproximadamente 2500 pontos de E/S. Interligamos PLC Reliance Automax com estações de supervisão através do software de supervisão Wizcon. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's e softwares de supervisão e serviço de campo.
Refinações de Milho Brasil Pouso Alegre - MG	Sistema de Controle - Sopas Knorr	Projeto de aproximadamente 120 pontos de E/S, interligando o PLC Allen-Bradley PLC-5 com o Software de Supervisão InTouch. Executamos os serviços de especificação das folhas de dados dos PLC's, desenvolvimento dos softwares do PLC e software de supervisão, montagem de painéis e serviço de campo.
Gradiente Manaus - AM	Linha de TV Tela Grande e Drive-in + Embalagem	Projeto de aproximadamente 128 pontos de E/S, utilizamos 02 PLC's Allen-Bradley SLC-500 (CPU 5/03). Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's, montagem de painéis e serviço de campo.
IBM Brasil Santos - SP	Terminal de Export. de Açúcar da Coopersucar	Elaboração de especificação básica para automação no terminal de exportação de açúcar da Coopersucar, envolvendo recebimento de caminhões, armazenamento e carregamento de navios.
Oxiteno S/A Mauá - SP	Sistema de Registro de Eventos	Substituição do Sistema de Registro de Eventos existente por outro baseado no software de supervisão de InTouch comunicando-se com o PLC Sistema/ Reliance CP-3000 com 1500 pontos de E/S. Executamos os serviços de alteração dos softwares dos PLC's e desenvolvimento do software de supervisão e serviço de campo.
CESP Cesário Lange - SP	Supervisão e Controle de Subestações de 138 KV	Utilizamos UTR's Motorola série 300 com 344 E/S interligadas à estações de trabalho com o software de supervisão Wizcon para OS/2. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares, montagem de painéis e serviço de campo.

Projetos Desenvolvidos e Implantados em 1997

Cliente / Local	Projeto	Descrição do Fornecimento
Cosipa Cubatão - SP	Rede Ethernet e Estação de Cálculo na Aciaria II	Fornecimento de projeto, equipamentos, serviço de montagem e testes necessários à implantação de uma estação de cálculo e implementação de rede de supervisão (Ethernet) da Unidade de Desgaseificação da Aciaria II.
Oxiten S/A Tremembé - SP	Unidade de Sulfatação	Projeto de 1250 pontos de E/S, interligamos PLC Allen-Bradley PLC-5 com estações de supervisão através do software de supervisão InTouch. Executamos os serviços de desenvolvimento do software de supervisão.
Carbocloro Oxypar Mogi das Cruzes - SP	Sistema Integrado de Registro e Controle de Temperatura	Projeto de 44 pontos E/S, utilizamos PLC Hitachi H-252, interligado com 02 estações através do software de supervisão InTouch. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's e softwares de supervisão, montagem de painéis e serviço de campo.
Rhodia Farma São Paulo - SP	Automação de Autoclave Lufereo mod. 06048	Projeto de 76 pontos de E/S. Utilizamos PLC Hitachi H-250 interligado a IHM Exor com display's alfanumérico montados em gabinete. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's e IHM, montagem de painéis e serviço de campo.
Moinho Santista Santos - SP	Recepção e Pré-Limpeza do Moinho Santista	Projeto de 200 pontos de E/S e 75 controladores de motores Allen-Bradley SMP-3 na rede R I/O, utilizando PLC Allen-Bradley SLC-500 através do software de supervisão Wizcon para Windows NT ver. 4.0. Executamos os serviços de desenvolvimento do supervisor.
Peróxidos do Brasil Sto. André - SP	Modernização para aumento da capacidade da unidade PBI-EC	Projeto de 100 pontos de E/S, utilizamos PLC Sistema/ Reliance CP-3000 2AE para o controle e intertravamento da unidade. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's, montagem de painéis e serviço de campo.
Petróleo Brasileiro S/A - Cubatão - SP	Serviços de Engenharia de campo. Contrato de manutenção	A Technics foi contratada para realizar serviços de manutenção corretiva e preventiva nos PLC's Sistema/ Reliance CP-3000 (04 aplicações com aproximadamente 3000 pontos) instalados nas caldeiras GV-50, GV-60, CO e Turbogeneradores.
Petróleo Brasileiro S/A - Cubatão - SP	Automação de 02 Fornos da Unidade HDT	Fornecimento de PLC tipo TMR com 500 pontos de E/S montado em painel IP-65 e todos os serviços de engenharia, montagem de painéis e serviço de campo.
Cosipa Cubatão - SP	Sistema de tratamento de água (Etral)	Serviços de projeto utilizando 03 PLC's Hitachi H-252 se comunicando com o software de supervisão Wizcon ver. 5.1. com sistema operacional OS/2. Executamos os serviços de desenvolvimento do software de supervisão.
Alcoa Alumínio São Luiz - MA	Reformas de Pontes Rolantes	Reforma do sistema de Automação das pontes rolantes, substituindo equipamentos antigos por PLC Allen-Bradley.
Oxiten S/A Mauá - SP	Controle de Caldeiras de Vapor	Projeto de 600 pontos de E/S com PLC Allen-Bradley SLC- 500 (CPU 5/03) interligado ao SDCD Yokogawa através do software de supervisão InTouch. Executamos os serviços de desenvolvimento do supervisor e serviço de campo.
Cosipa Cubatão - SP	Sistema de refrigeração dos conversores da Aciaria I	Projeto de aproximadamente 256 pontos de E/S, utilizamos 02 PLC's Reliance Automax. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares dos PLC's, montagem de painéis e serviço de campo.
Carbocloro Oxypar Mogi das Cruzes - SP	Transformadores de vapor	Projeto de 120 pontos de E/S com um PLC Hitachi H-252 interligado à estações de supervisão através do software de supervisão InTouch. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares do PLC's e de supervisão, montagem de painéis e serviço de campo.
CESP Francisco Morato - SP	Supervisão e Controle de Subestações de 138 KV	Utilizamos UTR's Motorola série 300 com 344 E/S interligadas à estações de trabalho com o software de supervisão Wizcon para OS/2. Executamos os serviços de desenvolvimento dos softwares, montagem de painéis e serviço de campo.

Projetos Desenvolvidos e Implantados em 1998

Cliente / Local	Projeto	Descrição do Fornecimento
COSIPA Cubatão - SP Siderurgia	Modernização do Alto Forno 1	Execução de serviços de Engenharia, relativos a modernização do sistema de supervisão e controle do AFI compreendendo os seguintes serviços: • Serviços de desenvolvimento do projeto, montagem e de campo; • Serviços de Up Grade de software aplicativo dos novos PLC's Modicon; • Projeto do PLC para aquisição de variáveis analógicas.
COSIPA Cubatão - SP Siderurgia	Automação do Alto Forno 2	Fornecimento em regime Turn-Key do sistema de supervisão e controle de processo, execução de serviços de engenharia e instalação do referido sistema para o AF2 com emprego de mão-de-obra, equipamentos, materiais de montagem e ferramentas.
FOSFÉRTIL Uberaba - MG Fertilizantes	Automação de Turbo Gerador GE-5102 do Complexo Industrial de Uberaba	Fornecimento de Hardware de sistema de supervisão e controle, bem como, software e serviços de programação, configuração, assistência a partida para o sistema de automação do Turbo Gerador GE-5102.
RHODIA São Paulo - SP Farmacêutica	Modernização da autoclave de fabricação argentina "Hogner"	Fornecimento de serviços de engenharia para estudos visando a substituição do sistema de controle da Autoclave. O projeto completo foi composto por CLP da GE-Fanuc montado em painel, sistema de Supervisão Wizcon e todos os serviços de campo como comissionamento Start-Up.
LICANCEL/ ABB Chile Eletricidade	Automação de turbo gerador de fabricação da ABB	Fornecimento de equipamentos (PLC) e serviços de engenharia para configuração e elaboração de aplicativos, bem como, execução de toda documentação relativa ao projeto. O serviço de campo também fez parte do fornecimento.
PETROBRÁS Guarulhos - SP Petróleo	Fornecimento de Painéis com dispositivos de proteção	Execução de serviços de projeto executivo e montagem de um sistema com supressores e transientes para a proteção de equipamentos eletrônicos sensíveis que desempenham funções críticas dentro dos sistemas de automação e supervisão / controle contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas.
MITSUI BRASILEIRA São Paulo - SP	Sistema de controle de O ₂ nos "Headers de Nitrogênio "Waste" para Fox 3 e Fox 4"	Fornecimento de 01 pacote no regime Turn-Key, cujo escopo do fornecimento básico compreendeu: • Sistema de supervisão e controle baseado em CLP's e supervisório; • Toda instrumentação com analisadores de O ₂ , medidores térmicos, transmissores, etc.; • Quadros de distribuição elétrica e materiais de montagem.
OXITENO S/A Tremembé - SP	Automação da unidade Sfor para produção de Naftalenos Sulfonados	Execução de serviços de Engenharia para configuração de PLC Allen Bradley e elaboração de relatórios e estruturas de receitas no software intouch para as fases 1 e 2 do projeto de produção de Naftalenos Sulfonados.
RIMA S/A Belo Horizonte - MG Siderurgia	Automação de sistema de injeção de magnésio	Fornecimento de equipamentos CLP's da Rockwell Automation e software InTouch, bem como, todos os serviços para definições do nível da automação, desenvolvimento de programas, serviço de campo e de montagem em regime Turn-Key.
CONECTA São Paulo - SP Siderurgia	Automação de transporte pneumático de amostras de aço	Fornecimento de CLP, programação de Software aplicativo e supervisório para o controle de equipamentos de transporte pneumático de amostras de aço e instalação em regime Turn-Key. Também fornecemos toda documentação e serviço de engenharia de campo.
COSIPA Cubatão - SP Siderurgia	Automação dos Leitões de Resfriamento na Unid. Chapas Grossas	Fornecimento e instalação de CLP's, incluindo o projeto, aplicação dos supervisórios e serviço de campo como Start-Up, operação assistida e treinamentos.
MANNESMANN DEMAG Belo Horizonte - SP	Automação de retentor de escória	Fornecimento de um sistema de supervisão e controle baseado em CLP e Software Supervisório Factory Link. Fez parte também do pacote todos os serviços de engenharia para o desenvolvimento dos programas, bem como o serviço de campo.
PETROBRÁS Guarulhos - SP Petróleo	Desenvolvimento de programa de PLC	Execução de serviços para o desenvolvimento de um programa no PLC da base de Guarulhos que possibilitou a aquisição de dados do sistema de Telemedicação para o CCT.
PETROBRÁS Barueri - SP Petróleo	Desenvolvimento de Programa de PLC	Execução de serviços para o desenvolvimento de um driver de comunicação entre o sistema de Telemedicação e o PLC do Terminal de São Caetano do Sul.

Agradecimento Especial aos Principais Clientes e Fornecedores

Principais Clientes

- Petróleo Brasileiro S/A
- Petroquímica União S/A
- Nova CIA Siderúrgica Paulista - Nova Cosipa
- Oxiteno S/A Indústria e Comércio
- Inpacel Indústria de Papel Arapoti S/A
- RMB Refinações de Milho Brasil Ltda
- Rhodia Farma Ltda
- Rockwell Automation
- Mitsui Brasileira Imp. E Exp. Ltda
- OPP Petroquímica S/A
- ESSO Brasileira de Petróleo S/A
- Rima Industrial S/A
- Du Pont do Brasil S/A
- Kraft Lacta Suchard Brasil S/A
- Toyota do Brasil S/A
- Carbocloro S/A Indústria e Comércio
- Peróxidos do Brasil Ltda
- Indústrias João Maggion S/A
- ABB Asea Brown Boveri Ltda
- Moinho Santista S/A
- Gradiente Eletrônica S/A.
- Confab Industrial S/A
- SADE / Inepar
- Fertilizantes Fosfatados S/A-Fosfertil
- Ripasa S/A Celulose e Papel
- Mannesmann Demag Ltda
- Nestlé Industrial e Comercial Ltda

Principais Fornecedores / Parceiros de Produtos / Serviços

- Staff Consultoria Trib. e Contabil S/C Ltda
- Rockwell Automation do Brasil Ltda
- GE Suply - Prodisa do Brasil S/A
- H & S Automação Ltda.
- Ladder Automação Industrial Ltda
- ES Fenix Automação e Serviços Ltda
- Ecil Informática
- Módulo Informática
- ICS Industrial Control Services
- Scan Automação Ltda
- Soft Brasil Serviços Técnicos S/C Ltda
- Cortex Industrial Systems Ltda
- Link Engenharia S/C Ltda
- New Tech Engenharia Ltda
- Groupe Schneider Electric
- Ridow Tecnologia Ltda
- ControlSystem Integração e Sistema Ltda
- Elipse Software Ltda

Ano 2000: O Bug do Milênio

A passagem do milênio será uma verdadeira batalha para os homens.

Segundo dados, 90% dos sistemas de computador do mundo, principalmente na área financeira, guardam as datas (ano) em campos de dois algarismos, exemplo: 15/01/98. Assim sendo, depois de 99 (1999) não virá o ano 2000 e sim 00, que para a máquina será 1900. Estaremos então de volta ao passado. Se isso ocorrer, causará com certeza, pane geral em todos os computadores. Esse erro de interpretação nas datas convencionou-se chamar de Bug do Milênio ou Y2K.

Quase todos os setores da sociedade, seja ele financeiro, transporte, educação, segurança, saúde, comunicação, comercial, construção, etc., são hoje informatizados/computadorizados dependentes de sistemas aplicativos (software básico de computadores). Seus equipamentos possuem processamento eletrônico e/ou sistemas que utilizam microprocessadores, como: telefonia, correio de voz, alarmes de segurança, equipamentos hospitalares, elevadores, entre outros, que requer datas. É justamente aí que existe o problema.

Para evitar colapso, os especialistas em conversão de sistemas, estão trabalhando intensamente na solução do problema, para dirimir qualquer dúvida, dão algumas dicas para que possamos sair ilesos ao enfrentar o BUG do ano 2000.

Então... Atenção a alguns exemplos para sua sobrevivência:

Finanças: NÃO deixe suas economias guardadas nos bancos, alguns dias antes de 31 de dezembro de 1999 retire-as. Guarde-as debaixo do colchão.

NÃO use seu cartão de crédito nos meses que antecederem este dia.

NÃO faça nenhuma operação financeira, fuja delas.

Nunca se esqueça de que os bancos são informatizados.

Transporte: Avião!!! Meu Deus (computador a bordo).

Viagens? Encha o tanque do seu carro antes do Reveillon/99. Vá até onde tenha condição (autonomia) para voltar, bombas de combustível são automatizadas. Nas cidades grandes cuidado, semáforos estarão malucos.

NÃO ande de trem e metrô.

Saúde: Nem pense em ficar doente. Os hospitais, pronto socorros e até os médicos têm seus equipamentos/aparelhos eletrônicos.

Dia a dia: NÃO pegue elevador. NÃO use telefone. NÃO use aparelhos domésticos ou eletricidade. NÃO discorde do seu chefe, ele estará maluco. Não cole e nem copie do seu colega. Ele pode estudar pelo micro.

NÃO... NÃO...NÃO...

Ufa!!! Tudo pode parar.

Mas a bem da verdade, isso não deverá acontecer.



Todas essas situações não passam de brincadeiras. Será?... Mas o assunto é sério e complexo. A verdade é que a maioria dos setores há muito já se preocupa com o problema. Vem desenvolvendo, acertando sistemas, alterando programas para que esse colapso nunca aconteça. O setor financeiro (bancos) por exemplo, já está com relativo adiantamento na correção do BUG.

A tarefa não está sendo fácil, pois apresenta um grande número de programas a serem alterados, envolvendo profissionais especializados.

Para aqueles que têm seu microcomputador saibam que o hardware também poderá ser afetado. Para solucionar o problema será necessário a substituição de placas, conversão ou até a troca do equipamento. Se querem testar a passagem do milênio, vai aqui uma pequena dica, sendo válida apenas para o BIOS da máquina e não para os sistemas operacionais ou qualquer outro nela implantado:

- Vá ao Prompt do DOS
- Acerte o relógio de seu micro para: date = 31/12/99 time = 23:59 hs.
- Espere 2 (dois) minutos
- Verifique (01/01/2000)
- Se não alterou para o ano 2000 você deverá tomar os cuidados necessários (chame um técnico).
- Se passou, ótimo (Seu micro está preparado para 2000).
- Não esqueça de voltar o relógio, acertando de acordo com o presente.

A conscientização da sociedade como um todo é muito importante. Não esqueçam, em qualquer comando eletrônico poderá haver um Bug que não permitirá sua operação na virada do século. Prevenir é melhor que remediar. É isso aí. Para os mais céticos em todo caso, ainda resta apelar para o recurso do colchão.

Autor: Sussuca Neves

Technics

Tecnologia em Automação

Matriz e Vendas

Rua Aburá, 867 Imirim
02542-110 São Paulo - SP
Fone/Fax: (011) 858-8272 - 858-9801
e-mail: technics@uol.com.br
Home Page: [HTTP://www.alado.com/Technics](http://www.alado.com/Technics)

Unidade Fabril

Rua Epaminondas Melo do Amaral, 168 Imirim
02542-000 São Paulo SP
Fone/Fax: (011) 858-4407 - 266-0869

Representante Regional O&M Representações

Rua Emílio Luchesi, 624 - São Domingos
13730-000 Mococa - SP
Fone/Fax (019) 656-2423
e-mail: oem@dglnet.com.br