



**DRESSER-RAND**

Bringing energy and the environment into harmony.\*

# SISTEMAS DE CONTROLE DRESSER-RAND

Fáceis de usar, entender e operar.



### **SISTEMAS DE CONTROLE DE NOVOS EQUIPAMENTOS**

Aplicações padrão e customizadas são projetadas para atender às especificações dos clientes. A D-R Control Systems atende a pedidos de turbinas a gás, turbinas a vapor, motores, bombas, expansores, geradores, conjuntos de compressores centrífugos e alternativos para uso em equipamentos fabricados por outros OEMs.

### **RETROMONTAGEM DE SISTEMAS DE CONTROLE**

A D-RCS substituirá sistemas e componentes obsoletos, para aumentar a confiabilidade e disponibilidade de equipamentos essenciais. Também estão disponíveis pacotes para retromontagem de sistemas de controle completos, que incluem o sistema de controle e monitoramento, instrumentação, instalação e serviços de comissionamento.

### **CONTROLE E AQUISIÇÃO DE DADOS (SCADA)**

Usa-se o sistema SCADA na coleta de gás, cabeça de poço e controle industrial geral e aplicações de monitoramento usando avançados controladores lógicos programáveis (CLP), sistemas de comunicação e interface homem-máquina (IHM).

### **CONTROLE DE CONJUNTO DO TREM TOTALMENTE INTEGRADO**

Todas as características de controle, monitoramento e proteção estão integradas num só controlador de fácil manutenção. Reduzindo-se o número de controladores independentes aumenta-se a confiabilidade e a disponibilidade do sistema de controle, porque há menos componentes. Menos controladores tipicamente reduzem o custo do sistema, bem como o tamanho necessário do painel de controle e o número de peças de reposição mantidas em estoque.

### **INFORMAÇÃO DO CONTROLADOR CLP**

O CLP é o coração do sistema de controle. Ele assegura o devido sequenciamento e proteção das máquinas rotativas, sistemas de lubrificação e vedação e equipamentos de processo pertinentes. O controlador CLP também pode servir de interface com o SCADA e sistemas de controle distribuído (DCS).



Controle integrado da turbina e do compressor DI-TRONICS® IV.





Ao projetar e construir sistemas de controle em torno dos controladores CLP, a D-RCS avaliou e selecionou três plataformas principais como opções de controladores CLP, devido à sua comprovada eficiência, aceitação mundial, suporte, e adaptabilidade à maioria dos controles e aplicações de clientes. Os controladores CLP padrão incluem Rockwell (Allen-Bradley), GE e Triconex®. Os sistemas de controle baseados no controlador CLP estão disponíveis nas configurações simples, duplas e TMR.

Com o compromisso de oferecer a seus clientes as soluções de controle mais apropriadas para cada aplicação exclusiva, a D-RCS também projeta sistemas que utilizam outros CLPs importantes e equipamentos preferidos pelos clientes incluindo Woodward, CCC e vários CLPs, DLCs especiais e sistemas de segurança quando necessário.

## CARACTERÍSTICAS INTEGRADAS

- Controle de combustível de turbinas a gás
- Reguladores de turbinas a gás (condensação e extração)
- Controle de surto do compressor, capacidade e equilíbrio de carga
- Monitoramento do desempenho de turbinas e compressores

As telas do sistema de interface do operador fornecem ao usuário as informações para monitorar os dados do sistema.

- Monitoramento de vibração e temperatura
- Monitoramento de todos os controles, sequenciamento, alarme e funções de parada de emergência.

## CARACTERÍSTICAS DE DIAGNÓSTICO

Os diagnósticos do controlador CLP fornecem aos clientes as informações de suporte de diagnósticos de problemas de hardware e de sistema. Os diagnósticos reduzem de modo significativo o tempo inativo, pois ajudam a direcionar o operador, ou técnico de manutenção, até o problema.

O sistema de interface homem-máquina (IHM) proporciona aos usuários informações essenciais tais como as telas de “permissão de partida” e “sequência de partida” que servem como ferramentas de diagnóstico se a unidade não estiver pronta para partir, ou se ocorrer falha na partida. Além disso, a Dresser-Rand oferece

um conjunto de aplicativos de monitoramento com o sistema Envision™. O sistema Envision oferece cálculos de desempenho de turbinas e compressores, bem como ferramentas para análise de tendências e vibrações e tendências.

## CLPs REDUNDANTES

Os CLPs redundantes duplos e triplos oferecem maior disponibilidade do sistema de controle. Todas as funções próprias do controlador CLP tais como controle de combustível da turbina a gás, controle do regulador da turbina a vapor, controle de surto do compressor etc. são redundantes. Isto proporciona economias de custo significativas em relação aos controladores redundantes independentes.

Múltiplos trens também podem ser controlados usando-se um sistema de tripla redundância, pelo qual o equipamento de processo compartilha um

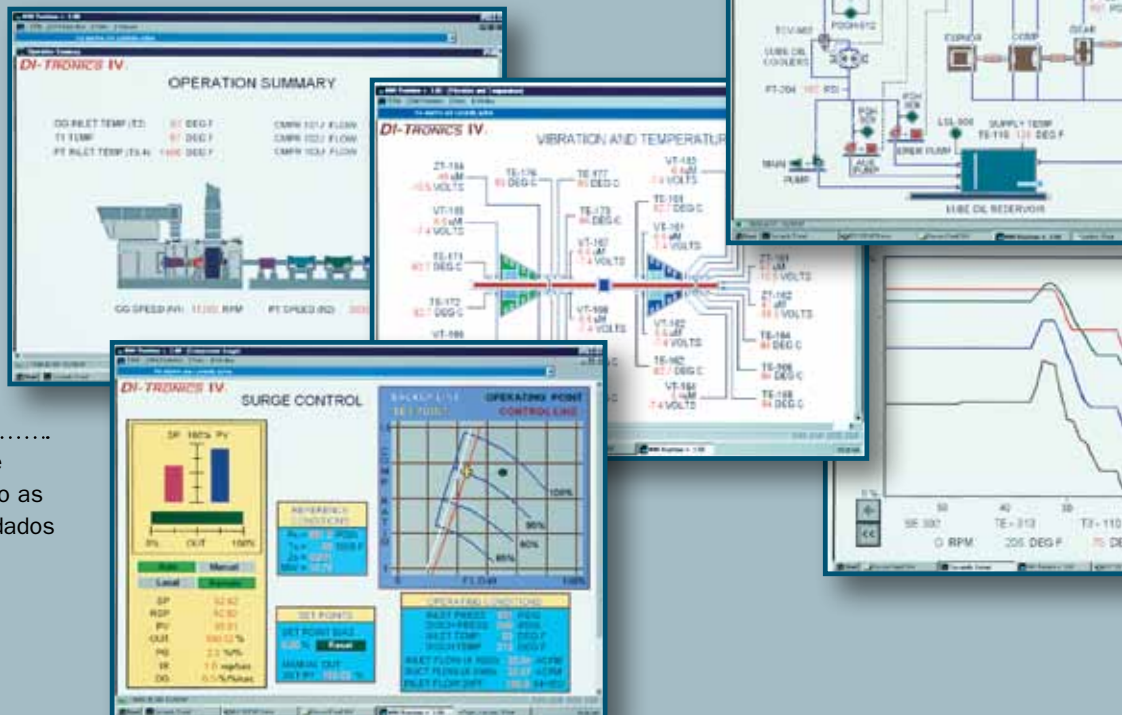
relacionamento simbiótico com cada uma das máquinas rotativas.

## CARACTERÍSTICAS PADRÃO

Todos os sistema de controle da Dresser-Rand vêm com características padrão que asseguram operação confiável e uma interface completa e intuitiva que pode ser acessada à distância.

## Telas padrão

As telas padrão proporcionam todo o controle necessário e os dados de monitoramento para o usuário. A interface homem-máquina é fácil de aprender e entender. As modificações e os novos desenvolvimentos de telas são intuitivos e podem ser executados pelos operadores e o pessoal de manutenção, conforme necessário.



**DRESSER-RAND**

Bringing energy and the environment into harmony.™



### Controle de surto

Nosso sistema de controle de surto baseado em CLP apresenta uma curva de desempenho universal e é patenteado pela D-RCS. Ele é efetivo com variações no peso molecular, temperatura e compressão do gás. Os ajustes de sintonia são feitos a partir do sistema IHM. O sistema IHM também proporciona gráficos dinâmicos em tempo real do ponto de operação.

### Controle de turbinas

O sistema de controle de turbinas é baseado em CLP para uso com controle de combustível de turbinas a gás (industriais e aeroderivativas) e reguladores de turbina a vapor (condensação e extração). Os ajustes de sintonia também são feitos a partir do sistema IHM.

### CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

Telas customizadas podem ser desenvolvidas para qualquer aplicação (e qualquer idioma) necessária. Os sistemas de interface do operador podem ser montados à distância, desde vários metros até vários quilômetros de distância.

### TENDÊNCIAS, MONITORAMENTO E RELATÓRIOS

- Tendências em tempo real e históricas
- Tomada instantânea de parada captura todos os dados de tendência analógicos para visualização fora de linha, de acordo com a conveniência do usuário.
- Resumos analógicos e de temporizadores
- Históricos de alarmes e paradas
- Relatórios analógicos, de eventos, de alarmes e de paradas
- Aquisição de dados à distância e suporte a dispositivos sem fio

### PRODUTOS CUSTOMIZADOS E APLICAÇÕES COMPLEXAS

- Drivers de comunicação customizados
- Monitoramento de condição e desempenho de máquinas (Envision)
- Sistemas de controle de Craqueamento Catalítico de Fluido (FCC) – um trem de equipamentos pode incluir um expansor, turbina a vapor, compressor e um motor-gerador
- Sistemas de controle de surtos e equilíbrio de cargas, que envolvem vários trens de compressores de diversas séries, esquemas de equilíbrio de cargas paralelos e série/paralelos
- Sistemas de controle de combustível de emissões secas e baixas (DLE) para turbinas a gás
- Funções de controle de processo integradas

### EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE ESCOPO ESTENDIDO

A D-RCS oferece hardware e serviços para complementar os sistemas de controle do cliente.

- Serviços de comissionamento e partida
- Treinamento de operadores e pessoal de manutenção
- Dispositivos de campo, incluindo instrumentação, válvulas e atuadores

- Instalação, comissionamento e treinamento
- Centros de controle de motores
- Interruptores de transferência automática
- Aparelhamento de comando elétrico para baixa e média tensões
- Fontes de energia contínuas, sistemas de bateria e de carga
- Construções com meio ambiente controlado, completas com sistema(s) de controle, MCC, bateria e carregador.
- Proteção contra incêndio e gás para aplicações em instalações e offshore

### SISTEMAS DE CONTROLE AUXILIARES

- Sistemas de incêndio e gás
- Sistemas de parada de emergência
- Controle de estações e plantas – incluindo equipamentos de estações, bem como supervisão e monitoramento das unidades.
- SCADA
- Painéis de emissões de fugas de gás
- Controle de processo – tipicamente relacionado com equipamentos mecânicos.
- Monitoramento à distância



**DRESSER-RAND**

Bringing energy and the environment into harmony.®

# Dresser-Rand Control Systems

*Décadas de experiência e know-how  
com OEMs fazem da Dresser-Rand  
sua opção de parceria.*

Faz mais de 50 anos que a Dresser-Rand Control Systems (D-RCS) vem projetando e fabricando sistemas avançados e confiáveis para turbinas a gás e a vapor; compressores e geradores acionados por expansor; compressores acionados por motor; compressores alternativos; e aplicações para instalações, estações, sistema de controle e aquisição de dados (SCADA) e processos.

A equipe de engenharia do produto da D-RCS se empenha continuamente no sentido de oferecer o que existe de mais avançado em engenharia de controle em sistemas que sejam fáceis de usar, entender e operar. Os engenheiros de projeto trabalham em estreita colaboração com os clientes, a fim de projetar sistemas de controle que atendam aos exigentes requisitos operacionais. Todas as fases do projeto, fabricação, instalação, treinamento e documentação são coordenadas, a fim de garantir o efetivo desempenho e confiabilidade desses modernos sistemas de controle.

A D-RCS também oferece atualizações e substituições completas de sistemas de controle existentes.

## **A EQUIPE DA DRESSER-RAND CONTROL SYSTEMS**

A equipe da D-RCS é composta de gerentes de projeto, engenheiros de projeto, engenheiros do produto do cliente, desenhistas-projetistas, fabricantes, técnicos de testes, representantes de serviço, coordenadores de treinamento e pessoal de suporte, que trabalham junto com os clientes para disponibilizar sistemas de controle e serviços que atendam às necessidades de cada aplicação específica.

Com mais de 50 anos no negócio de controles e milhares de sistemas de praticamente todos os tipos instalados em todos os continentes, a D-RCS possui a experiência, conhecimento e tecnologia para oferecer aos seus clientes o sistema de controle certo para uma variedade de diferentes aplicações.

## **SERVIÇO**

Nossos representantes de serviço de campo são treinados na fábrica para proporcionar suporte na instalação, serviços de comissionamento, serviços de rotina e de emergência, e manutenção 24 horas por dia sob contrato.

## **TREINAMENTO**

O treinamento de clientes pode ser oferecido tanto nas instalações de treinamento totalmente equipadas da Dresser-Rand, no local de trabalho ou em outro local especificado pelo cliente.

Gabinetes de controle  
offshore completos para  
instalação no México.

**DRESSER-RAND**

Bringing energy and the environment into harmony.



Para mais informações sobre a **Dresser-Rand Control Systems**, contacte:

**Dresser-Rand Control Systems**  
11202 W. Sam Houston Pkwy. N.  
Houston, TX 77043 USA  
Telefone: (Int'l +1) 713-365-2630  
Fax: (Int'l +1) 713-365-2660

**Dresser-Rand A.S.**  
Kirkegardsveien 45  
P.O.Box 1010  
NO-3601 Kongsberg, Noruega  
Tel: (Int'l +47) 322-87070  
Fax: (Int'l +47) 322-87080

Para uma lista completa de produtos e serviços, visite [www.dresser-rand.com](http://www.dresser-rand.com) ou contate como segue:

#### MATRIZ CORPORATIVA

**Dresser-Rand**  
West 8 Tower, Conjunto 1000  
10205 Westheimer Road  
Houston, Texas 77042  
Tel: (Int'l +1) 713-354-6100  
Fax: (Int'l +1) 713-354-6110  
E-mail: [info@dresser-rand.com](mailto:info@dresser-rand.com)

**Dresser-Rand**  
112, Avenue Kleber  
Cedex 16  
Paris 75784 France  
Tel: (Int'l +33) 156 26 71 71  
Fax: (Int'l +33) 156 26 71 72

Email: [info@dresser-rand.com](mailto:info@dresser-rand.com)

#### MATRIZES REGIONAIS

**Américas**  
West 8 Tower, Conjunto 1000  
10205 Westheimer Road  
Houston, Texas 77042  
Tel: (Int'l +1) 713-354-6100  
Fax: (Int'l +1) 713-354-6110

**EOMA**  
*(Europa, Eurásia, Oriente Médio, África)*  
Dresser-Rand S.A.  
31 Boulevard Winston Churchill  
Cedex 7013  
Le Havre 76080, França  
Tel: (Int'l +33) 2-35-25-5225  
Fax: (Int'l +33) 2-35-25-5366/5367

**Ásia-Pacífico**  
Dresser-Rand Asia Pacific Sdn Bhd  
Unidade 9-4, 9º andar  
Bangunan Malaysian Re  
17 Lorong Dungun  
Damansara Heights  
50490 Kuala Lumpur, Malásia  
Tel: (Int'l +60) 3-2093-6633  
Fax: (Int'l +60) 3-2093-2622



©2010 Dresser-Rand. DRESSER-RAND é marca comercial registrada da Dresser-Rand Group Inc. Impresso nos E.U.A.

Este folheto apresenta uma visão geral dos produtos Dresser-Rand. Este folheto é apenas informativo e, portanto, não representa uma garantia das informações aqui contidas, não devendo ser interpretado como oferta de venda ou solicitação de compra. Contate a Dresser-Rand para o projeto detalhado e informações técnicas adequadas para suas aplicações específicas. A Dresser-Rand reserva-se o direito de modificar seus produtos e as respectivas informações a qualquer tempo sem aviso prévio.

**DRESSER-RAND**

Bringing energy and the environment into harmony.®