

GRC – CONTROLADOR SISTEMA DE BATIMENTO



Controlador Gráfico de Batimento (GRC)

O sistema mais completo e abrangente para o gerenciamento e controle de batimentos de Precipitadores Eletrostáticos.

Anos de experiência no desenvolvimento de controladores para Precipitadores eletrostáticos resultaram num sistema de controle de batimento projetado criteriosamente. O GRC consiste em três componentes principais:

• **Smart CPU (S-CPU)** – que oferece suporte para até 1.024 batedores, desligamento dos batedores, linhas de tendência, agrupamento anti-coincidência – o que o torna o melhor controlador de batimento do mercado.

• **Smart Rap (S-Rap)** – que pode ser operado sozinho ou como uma parte do sistema controlado pelo **S-CPU**. Quando controlado pelo S-CPU, o S-Rap energiza os dispositivos e monitora os níveis de corrente para condições de alarme.

• **Hand-Held Programmer (HHP)** – com monitor de cristal líquido (LCD) de 16 linhas e 40 caracteres, o HHP não apenas fornece a maior quantidade de informações no mercado, mas também permite ao usuário criar e modificar os programas de operação, monitorar a atividade dos batedores e dos alarmes, além de identificar os defeitos do sistema.



O GRC oferece suporte para até 1024 dispositivos em um único controlador, eliminando assim a necessidade de controladores individuais, reduzindo os custos com hardware e também o tempo necessário para manutenção e atenção com o sistema. O GRC realiza também mudanças automáticas na programação, baseando-se na carga da caldeira, hora do dia, e sinais remotos de entradas. Os operadores não precisam mais se preocupar com mudanças na configuração do programa sempre que o nível de funcionamento do precipitador mudar. Além disso, o GRC permite que os engenheiros compensem as mudanças de temperatura e sobrecarga nos batedores causados por mudanças no desempenho do equipamento. Selecione a altura desejada, em polegadas, e o sistema fará o restante: o monitoramento dos níveis de corrente e os ajustes na altura, fornecendo a “regulagem de altura” quando das mudanças de condições.

O GRC também ajuda a economizar com os custos de instalação, uma vez que os cartões podem ser ligados juntamente com o processador – e suportam até 64 grupos de batedores (cada grupo com 48 batedores). As terminações de campo são acomodadas com o uso de blocos terminais montados como um painel, não havendo assim a necessidade de conexões de campo para os conectores da placa de circuito impresso.

Embora o GRC seja um dispositivo projetado para funcionar individualmente, ele é completamente compatível com a nova geração de controladores NWL (gerenciamento e sistema de relatório para precipitador eletrostático) totalmente integrados: o PCAMS/NT.

GRC – CONTROLADOR SISTEMA DE BATIMENTO



Características e benefícios do GRC (Graphic Rapping Controller)

■ **Maior capacidade** – Mais de 1000 dispositivos (1024) a partir de um único controlador. O GRC fornece controle total do sistema de batimento através de um único IHM, tornando a tarefa dos engenheiros mais gerenciável. O IHM do GRC exibe gráficos com 16 linhas e 40 caracteres (total de 640 caracteres) e fornece o máximo de informação à respeito de qualquer batedor– incluindo linhas de tendência de opacidade e a carga da caldeira, ao programador.

■ **Flexibilidade** – Além da seleção do programa operacional através do teclado, o GRC possui entradas externas que podem ser usadas para selecionar um dos cinco programas disponíveis através do uso de chaves remotas.

■ **Possibilidade de controle a distancia** – Uma interface serial permite controle remoto completo sobre o sistema (utilizando o software PCAMS/NT e um PC IBM compatível) através de um link de dados padrão RS-485.

■ **Fácil recuperação de dados** – Todas as informações de alarme são facilmente e rapidamente acessíveis pelo IHM. Falhas por sobre/sub-corrente são armazenadas na memória e separadas por tipo de falha, identificação de batedor/ vibrador e hora do dia que as falhas ocorreram. Movendo-se para a tela de status do alarme, todos os alarmes armazenados podem ser facilmente identificados e “resetados” pelo operador.

■ **“Smart System”** – O “R-Scan” do GRC inspeciona e emite o relatório de funcionamento de cada saída dos batedores em segundos. Aplicando uma pequena quantidade de energia em cada saída, o GRC determina se o dispositivo esta dentro das condições normais de funcionamento ou se necessita de atenção dos técnicos. O R-Scan reduz o tempo de inspeção total para minutos, ao invés de horas.

■ **Detecção dos picos de opacidade** – o GRC ira monitorar e detectar os picos de opacidade causados por determinados batedores. Esta informação deixa o método de tentativa e erro obsoleto, o que torna o sistema de batimento mais eficiente.

■ **Redundância do sistema** – o GRC fornece opções para duas redundâncias: (1) um segundo S-CPU e (2) controle “take-over”. Isso permite que o complexo programa operacional continue funcionando enquanto os reparos são realizados no modulo central do S-CPU. A redundância “take-over” é feita através dos módulos do S-Rap. Cada S-Rap pode começar automaticamente a disparar os dispositivos para manter a o batedor funcionando em caso de falha do S-CPU. A utilização dos dois métodos de redundância elimina virtualmente o tempo parado do precipitador devido a falhas no controle de batimento.

■ **Controle simples e preciso dos parâmetros de batimento** – o software permite o controle de:

- Sequência real de disparo, intensidade individual do batedor, intensidade do grupo, tempo do ciclo e batimento simultâneo de até quatro diferentes batedores.

- Controle preciso da intensidade de batimento/ vibração, fornecido pelo controle do numero de ciclos de tensão aplicada, assim como o controle do angulo da fase.

- Controle de intensidade do pulso magnético, batedores tipo (MIGI) é obtido pelo controle de meio-ciclo, de acordo com os padrões do fabricante. Meio-ciclo utiliza um ângulo de condução de 180 graus, com exceção do ultimo meio-ciclo. Este pode ser programado para um ângulo de condução menor, o que permite que a altura do embolo seja precisamente controlada.

Este método único de controle diferenciado minimiza a magnetização no conjunto do batedor, que ocorre com o tempo (U.S. PATENT). Alem disso, o sistema “Ramped Intensity Pulsing” (RIP/RAP—U.S. PATENT) é uma característica que foi projetada pela NWL para maior eficiência na limpeza das superfícies de coleta dos Precipitadores.

GRC – CONTROLADOR SISTEMA DE BATIMENTO



O sistema Rip/Rap da NWL aplica vários “Rips” aumentando os níveis de tensão. Cada “Rip” sucessivo irá limpar uma área da placa, chegando, eventualmente, a limpar sua totalidade. O gráfico de opacidade mostra uma significativa redução do picos de opacidade antes e depois de ser aplicado o sistema Rip/Rap.

■ **Controle central do sistema** – O sistema do GRC pode ser acessado, e totalmente controlado, através de um software do Sistema Central, que funciona com o Windows NT. Além de permitir a utilização completa do sistema, os benefícios e a segurança da central temos:

- Todos os parâmetros operacionais, incluindo: alarmes, funcionamento dos batedores e “set points” do sistema podem ser monitorados e controlados pelo Sistema Central e “downloaded” para o controlador de Batimento.
- Os programas operacionais também podem ser armazenados, e recuperados, para o disco do Sistema Central.

■ **Power-Off Rapping (POR)** – o sistema também tem a capacidade de automaticamente, modo temporizado desligar a alta tensão “Power-Off Rapping” (POR), assim como reduzi-la. E quando combinado com, o PCAMS(Sistema Gerenciamento de Energia, NWL), o desligamento periódico pode ser agendado para hora do dia e “dia da semana, através do uso PCAMS “real time clock”. O “POR” automaticamente atinge o correto transformador/ retificador de precipitador, através de um sistema de saída, que suporta até 64 grupos diferentes de “power-off”.

■ **RIP/RAP** – O sistema RIP/RAP fornece meios de aplicar energia a superfície coletora do precipitador, com aumentos consecutivos nos níveis de energia. O nível de energia é aumentado até que o material mais distante da fonte de energia (batedor) seja desgrudado e limpo da placa coletora. Além disso, o intervalo de tempo entre as consecutivas energizações de uma bobina de batimento é estabelecido de modo ao batimento aconteça concorrentemente com as partículas precipitadas – diminuindo assim a possibilidade de reentrada das partículas. O RIP/RAP resolve o problema de transferir energia de limpeza suficiente para a parte inferior das placas sem acumular poeira em excesso no topo das placas coletoras.

Todos os testes possíveis

Todas as unidades e placas de sistema individuais são testadas, inclusive em temperatura elevada.

Integrável com o poderoso sistema controle de sistema da NWL, o PCAMS/NT

O GRC pode ser utilizado como uma unidade solitária. Porém é também um sistema pronto para integração com o novo Microsoft NT para Sistema de Monitoramento e Controle de Precipitador, o PCAMS/NT. Com ele, não é necessário se estar na localidade do precipitador para se manterem contato com o desempenho do Precipitador. Pode-se acessar os dados com senhas à partir de qualquer PC, em qualquer localidade da planta, ou até mesmo de casa, em casos de emergência.

Pode-se também dividir recursos informais com outras pessoas dentro de sua empresa com a exportação de dados à partir da tela, do ASCII ou de “spreadsheet”, em qualquer lugar que seja necessário fornecer relatórios de funcionamento.

A capacidade de gerar linhas de tendência anual, mensal, diária, a cada hora, a cada minuto do PCAMS/NT permite a possibilidade completo de gerenciamento dividido – com vários níveis de segurança, fornecendo o grau de acessibilidade desejado – de todos os recursos informativos de assuntos ligados a poluição.

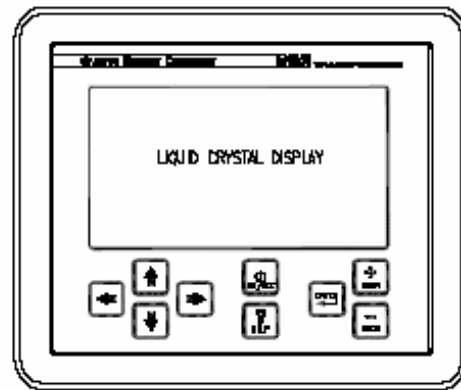
GRC – CONTROLADOR SISTEMA DE BATIMENTO



Catalogo de Padrão GRC

FEATURES

- ① ENCLOSURE SIZE: 80"H X 36"W X 12"D, MEETS NEMA 4 & 12
- ② BACK PANEL: 57"H X 33"W X 11"D, MAX WEIGHT FULLY POPULATED APPROX 250 LBS.
- ③ CIRCUIT BREAKER: 600V, 15 AMP, 2 POLE, WIRE SIZE RANGE #14-#4 AWG Cu.
- ④ CARD CAGE: SUPPORTS UP TO 2 CPU CARDS AND UP TO 11 RAPPER OR VIBRATOR CARDS
- ⑤ POWER TRANSFORMER: SUPPORTS INPUT VOLTAGES 380, 480, 575 VAC 50/60 HZ, SUPPORTS OUTPUT VOLTAGES 240V, & 120V.
- ⑥ FEEDBACK/CONTROL TERMINAL BLOCKS: RATED VOLTAGE 600V MAX, @ 16A WIRE SIZE RANGE 22-12 AWG
- ⑦ RAPPER TERMINAL BLOCK: RATED VOLTAGE 600V MAX @ 16A WIRE SIZE RANGE 22-12 AWG
- ⑧ RAPPER NEUTRAL RETURN BAR SUPPORTS UP TO 204 POINTS FOR WIRE SIZES FROM 6-14 AWG.
- ⑨ CIRCUIT BREAKER HANDLE/DOOR INTERLOCK MECHANISM
- ⑩ 1/4 TURN SLOTTED HEAD DOOR LATCHES
- ⑪ GRC DISPLAY HEAD SEE DETAIL
- ⑫ EARTHING GROUND CONNECTION WIRE SIZE RANGE #2-#12AWG.



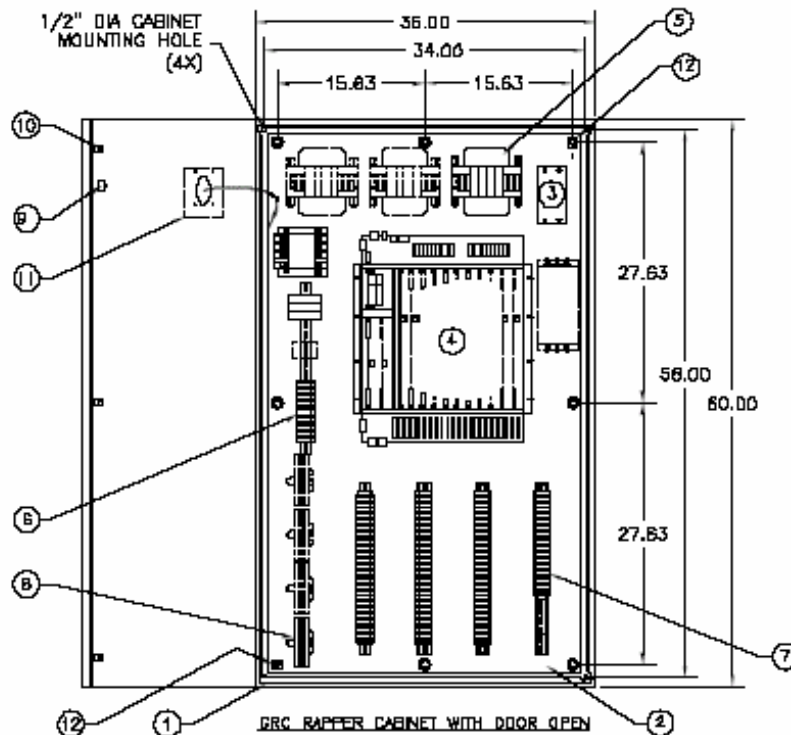
GRC KEYPAD & DISPLAY MODULE

OPTIONS

- 1) CABINET OPTIONS STEEL: PAINTED GREY ENAMEL, 304 STAINLESS STEEL, OR NO CABINET.
- 2) SUPPORTS RAPPER TERMINALS UP TO 176 POINTS IN SINGLE CABINET.
- 3) SUPPORTS UP TO 11 S-RAP CARDS FOR UP TO 176 AC AND/OR DC DEVICES.
- 4) 2nd OR 3rd POWER TRANSFORMERS AVAILABLE FOR HIGHER POWER REQUIREMENTS
- 5) OPTIONAL EMI FILTER FOR INPUT POWER

CE

MEETS: EN50081-2
EN50082-2
EN60204



MAX WEIGHT AS SHOWN WITH ALL OPTIONS AND SS ENCLOSURE: 420 LBS.