

A large tower crane is silhouetted against a dramatic sky at sunset or sunrise. The crane's lattice boom extends diagonally from the bottom right towards the top left. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright yellow and orange near the horizon, with scattered clouds catching the low light. The crane's cabin and pulley system are visible on the right side.

MWANTI

Anti-Colisão para Gruas Torre



MW AUTOMAÇÃO

www.mwautomacao.com

Durante a operação de Gruas, os operadores praticamente a todo o momento mantem sua atenção focada na carga em que esta içando e, na maioria das vezes tem pouca visibilidade sobre a lança e contra lança, principalmente sobre os obstáculos em sua volta. A MW Automação com base nessa realidade desenvolveu um sistema que permite detectar objetos sólidos, inclusive outras Gruas que estão envolta de um respectivo equipamento. A base textual está relacionada às literaturas atuais do assunto onde o universo da pesquisa restringe-se a guindastes torre. Os obstáculos evitados podem ser fixos ou móveis e o monitoramento abrange obstáculos em torno do equipamento (estruturas de concreto, outros equipamentos móveis e fixos). Desde a criação do sistema, a MW não parou de inovar a fim de aumentar a produtividade e a segurança de Gruas dentro do canteiro de obras.

MW OBJETIVO:

Assegurar que o operador tenha domínio sobre o monitoramento da carga nos movimentos de giro e de translação do carrinho da lança. Através de uma tela de computador o operador terá uma visão ampla de 360° em tempo real. Ele será informado quando um obstáculo fixo ou móvel se aproximar a menos de 6 metros da lateral do equipamento. Com a implantação destes recursos técnicos, os riscos na operação das guias serão minimizados

MW MOTIVAÇÃO:

Promover maior segurança do operador e das pessoas que trabalham ou circulam na área de domínio do equipamento. Nas condições de limitação de visibilidade, o dispositivo indicará ao operador a aproximação de obstáculos ou de outro guindaste que opera na sua área de domínio.

MW DESCRIÇÃO:

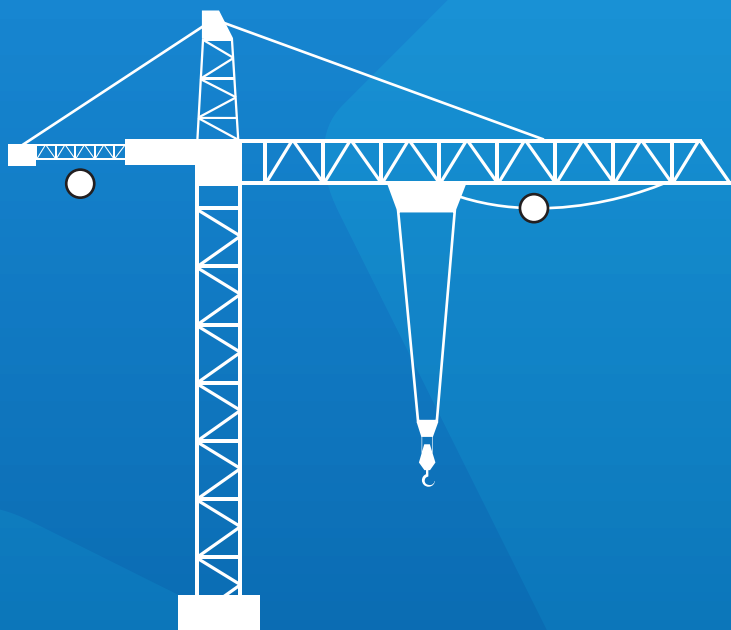
Durante o processo de operação se um obstáculo sólido, fixo ou móvel se aproximar a menos de 6 metros da lateral da lança ou da contra lança, o operador será alertado através de dois alarmes: Sonoro e visual. Com isso o operador irá direcionar uma das câmeras instaladas em direção ao obstáculo, onde, o mesmo decide se poderá prosseguir ou não com a operação segura, obtendo uma visão ampla da trajetória da carga. O sistema assegura que o operador seja suprido de informações no momento da operação em tempo real.

1. Serão instalados na lança, 20 sensores Fotoelétrico Difuso em cada lado, abrangendo uma medição que totaliza 55 metros. Já na contra lança serão instalados 12 sensores de cada lado ao longo de 30 metros. Cada sensor cobre um raio horizontal de 06 metros com 110° conforme figura ao lado.

NOTA: Sensores Fotoelétricos Difusos são dispositivos eletrônicos capazes de identificar pessoas ou objetos sólidos dentro de seu raio de ação e gerar um pulso elétrico que pode ser interpretado por transdutores específicos.



Vista Superior de Grua Torre com posicionamento das Câmeras e Sensores



Vista Lateral de Grua Torre com posicionamento das Câmeras e Sensores



Monitor para Visualização das Imagens das Câmeras e Diagrama que indica qual Sensor foi Acionado

2 - Os sensores são equipamentos de grande valia nas diversas aplicações industriais que usam a tecnologia inteligente. Sensores Fotoelétricos asseguram garantia de performance e proteção aos trabalhadores e equipamentos. 3 - O sensor de presença identifica o obstáculo durante um tempo pré-definido, através de uma tecnologia inteligente. 4 - No conjunto do sistema há um monitor, localizado no interior da cabine, que realizará o monitoramento em tempo real através de duas câmeras de 360° de alta resolução. As câmeras se encontram posicionadas estrategicamente num ponto central da Lança e num ponto central da contralança que permite ter uma visão completa durante a movimentação de carga. É possível direcionar uma das câmeras instalada para o obstáculo com opção de zoom óptico de 36x, diretamente da cabine do operador. Com isso, no momento em que o operador for avisado através dos sensores, que existe algum obstáculo a menos de 06 metros, poderá da própria cabine de operação direcionar a imagem ao ponto de risco. 5 - O sistema terá um módulo controlador que efetuará o monitoramento dos sensores. A comunicação da cabine com os sensores é feita via RF (rádio frequência), frequência liberada pela ANATEL. 6 - Foi disponibilizado dois alarmes indicativos; sonoro e visual. Assim que o obstáculo for detectado soará um alarme sonoro juntamente com indicações luminosas através dos led's representativos, mostrando com precisão em qual posição da lança ou contra lança estará o obstáculo.

RESULTADOS

1 - Diminuir os riscos de colisão das próprias guias e com os equipamentos móveis em sua volta, como: Guindastes telescópios, braços lançadores de concreto ou qualquer outro objeto sólido; e 2 - Aumento na produtividade, pois, o operador tem controle visual efetivo sobre os objetos sólidos em sua volta.