

DEFENDER 360

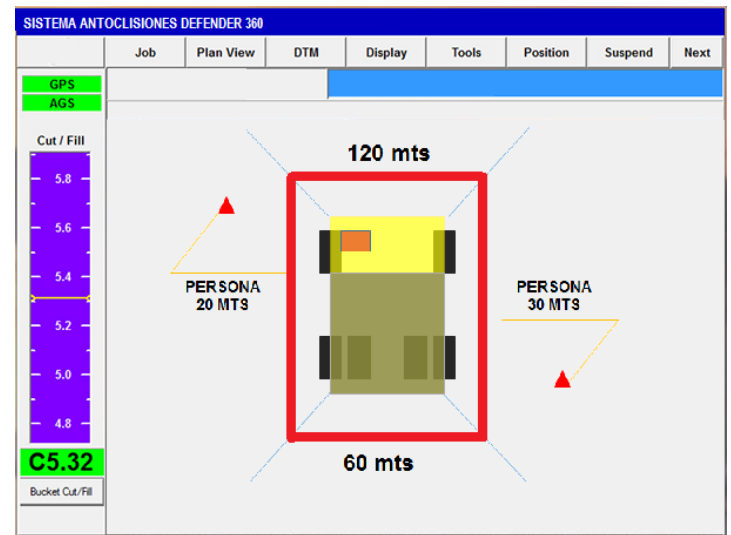
Sistema Anti Colisiones Integrado



DEFENDER 360 es un Sistema Anticolisiones que tiene como núcleo central un computador industrial de alta gama, y una serie de periféricos básicos y complementarios como laser, radares y tags RFID, cámaras de video y elementos de comunicación de corto alcance, que según sea la el alcance del requerimiento, se pueden ir integrando.

DEFENDER 360 posee accesorios de alerta, como balizas, pantallas y luces de advertencia que indican al operador, la maniobra y predice posibles incidentes. Los controles son intuitivos y los comandos de voz hacen del sistema natural y amigable.

DEFENDER 360 tiene periféricos de comunicación standard, y se puede adaptar a cualquier bus industrial. Posee en forma nativa comunicación Ethernet, Serial RS232/485 y Modbus



DEFENDER cumple norma ISO 5006: 2006

"The purpose of this International Standard is to address operator's visibility in such a manner that the operator can see around the machine to enable proper, effective and safe operation that can be quantified in objective engineering terms."

DEFENDER cumple norma ISO 16001:

"This International Standard outlines test procedures and sets criteria for the development of hazard detection systems (HDS) for detecting Objects and visual aids (VA) for detecting People. It also specifies the technical requirements / performance criteria for a CCTV System"

DEFENDER cumple norma ISO 13766:

"EMC Earth-moving machinery -Electromagnetic compatibility in respects to interference of electrical / electronic sub-assemblies and control systems on earthmoving machinery"



- SISTEMA DE RADAR
- SISTEMA RFID
- SISTEMA DE CCTV
- SISTEMA GPS
- MODULO DE VOZ
- MONITOR DE SOMNOLENCIA

El conjunto de elementos que conforman el Sistema Anticolisiones DEFENDER 360, logran una complementación de alto rendimiento, pudiendo localizar cuerpos blandos y duros, metálicos y no metálicos, de tal manera que no existe un elemento humano o maquina típico de una faena minera que no pueda ser localizado por nuestro sistema.

RADAR

Un sensor de radar único con 50° de visibilidad y hasta 150 m de alcance. El sensor compacto de 210x130x80 mm opera en la banda de alta precisión de 77 GHz, donde puede enfocar 3 veces más que los sensores de nivel de radar clásicos. Su velocidad de muestreo de 15 Hz le permite ser utilizado en ambientes dinámicos para control y automatización de procesos.



RFID

DEFENDER 360 posee componentes RFID para la detección de proximidad de personas y objetos no metálicos, que están fuera del alcance de los radares. RFID usa una etiqueta activa en el objeto a ser detectado, y una gran antena de detección en el equipo de alto tonelaje. La detección tiene un rango de 0 a 100 mts. Es resistente a lluvia, polvo, vibraciones, temperatura.



CAMARAS

DEFENDER 360 se puede configurar con hasta cuatro cámaras de CCTV de alta resolución, color, con protección IP 69K. Estas proporcionan visión según norma IP5006: 2006. La visualización dentro de cabina se hace por monitor TFT de 7". DEFENDER 360 selecciona automáticamente la cámara según aparezca una alarma o se ponga marcha atrás el equipo. DEFENDER 360 posee un DRV interno, que graba las cuatro cámaras en tiempo real.



GPS

DEFENDER 360 complementa su integración con una configuración especialmente diseñada para open pits. El GPS permite configurar cercos georreferenciados, que permiten asegurar rutas, permanencias, acercamiento crítico, zonas no autorizadas, velocidades, entre otras. El software. Mediante algoritmo predictivo, permite anticipar una colisión según dirección, velocidad y ruta de dos o mas vehículos.



MODULO DE VOZ

DEFENDER 360 posee accesorios de alarma, como balizas y sonidos abordó, pero lo mas importante, posee un sistema de mensajes de voz, con frases reproducibles como: "ATENCIÓN, EXCESO DE VELOCIDAD" Estos mensajes son acordados con el cliente y se prueban hasta que su uso sea lo suficientemente activo para provocar un cambio de conducta en el operador. Se puede guardar cualquier frase, sobre cualquier alarma del camión o pala. La voz humana, por sobre cualquier medio de alerta, es la acción psicológicamente menos estresante y mas natural. El oído además es el único sentido que no se desactiva en condición de sueño o somnolencia.



SISTEMA DETECTOR DE SOMNOLENCIA

KOPILOT es un subsistema sensor, que detecta el nivel de cansancio del operador. Usa un lector infrarrojo que realiza un scanner al rostro del operador y analiza los datos de posición de parpados, cejas, apertura de ojos y cara. No usa fotos ni video. KOPILOT además censa los movimientos del volante, para determinar manejo brusco producto de la somnolencia.