

MINERÍA



PROTECCIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS



Experiencia aplicada | Conocemos las respuestas



Capacidades de productos de vehículos mineros



Con casi un siglo de experiencia en la creación de soluciones innovadoras dentro del campo de la conmutación y protección de circuitos, Littelfuse sigue siendo el diseñador y fabricante líder de productos para la protección de sistemas eléctricos utilizados por empresas mineras en todo el mundo.

Nuestros productos para la **protección de circuitos, conmutación y distribución de energía** ayudan a nuestros clientes a mantener la seguridad y confiabilidad de sus camiones para trabajos pesados, excavadoras, palas cargadoras, excavadoras y otros vehículos mineros.

Con productos de distribución de energía y protección de circuitos reconocidos en la industria, los clientes pueden eliminar peligros, reducir el tiempo de inactividad y aumentar la vida útil operativa de los vehículos mineros para generar un mayor retorno de la inversión.



Productos y ventajas de los vehículos mineros

Nuestra cartera de vehículos comerciales incluye una línea completa de desconexiones manuales de batería, kits de bloqueo de desconexión, módulos de distribución de energía, relés y fusibles para minimizar los riesgos de seguridad eléctrica, limitar los daños al vehículo y mejorar la productividad.

Los interruptores de desconexión manual de la batería permiten al operador desconectar completamente la corriente eléctrica que circula por un vehículo o equipo. Los interruptores principales sellados de desconexión de la batería que son impermeables y herméticos al polvo pueden ayudar a prevenir fallas del vehículo en entornos hostiles.



- **Protección contra cortocircuitos.** En caso de cortocircuito, se pueden activar los interruptores manuales de la batería para evitar más daños al vehículo o lesiones a los ocupantes.
- **Seguridad del personal de servicio.** Antes de realizar tareas de mantenimiento, los mecánicos deben asegurarse de que el sistema eléctrico del vehículo esté apagado para operar el interruptor de la batería
- **Ahorro de costos.** Para evitar que las cargas parasitarias agoten la batería y causen fallas prematuras, puede activar un interruptor cuando el vehículo no está en uso.

Los kits de bloqueo de desconexión manual de la batería agregan un nivel adicional de seguridad para los mecánicos y los propietarios de los vehículos.



- **Seguridad mecánica.** Con un kit de bloqueo, el mecánico puede asegurarse de que el vehículo no se energice ni arranque durante el servicio.
- **Protección contra robos.** Los propietarios pueden asegurar un interruptor con un kit de bloqueo, lo que dificulta que los usuarios no autorizados operen el equipo.

Los módulos de distribución de energía brindan a las aplicaciones una distribución de energía segura y centralizada, lo que evita el exceso de tiempo de inactividad debido al servicio.



- **Centralización y simplificación.** Los módulos de distribución de energía pueden reducir o eliminar las interconexiones múltiples. Proteger múltiples circuitos en un solo gabinete impermeable y hermético al polvo puede ser útil para aplicaciones con espacio limitado en la caja de la batería.

Los relés del interruptor principal de desconexión de la batería permiten desconectar una batería de forma remota del sistema eléctrico del vehículo.



- **Ahorro de costos y eficiencia.** Un relé permite la conmutación de un circuito de alta corriente por una señal de baja corriente. Esto permite que el relé se coloque cerca de la fuente de alimentación o que se cambie la carga para minimizar el costoso cableado de alta corriente y, al mismo tiempo, facilitar el acceso del operador para encender o apagar el relé.

Los **fusibles** son dispositivos sensibles a la corriente que brindan una protección confiable para componentes o circuitos discretos al fundirse en condiciones de sobrecarga de corriente.



- **Protección contra cortocircuitos y sobrecargas.** Los fusibles son la forma más económica y confiable de proteger varios circuitos en vehículos mineros contra cortocircuitos y sobrecargas, que pueden provocar eventos térmicos y vehículos dañados.



Interruptores de desconexión de batería para aplicaciones de minería

Debido a las arduas condiciones ambientales y la operación pesada, los vehículos y equipos de minería requieren una protección del sistema eléctrico resistente, a prueba de polvo e impermeable. Ya sea que necesite interruptores de desconexión de batería manuales o eléctricos, fusibles, portafusibles o módulos de distribución de energía, Littelfuse ofrece productos confiables para proteger los sistemas eléctricos de camiones todoterreno, palas hidráulicas, palas cargadoras y más.



880175



880175-0002



880175-0001

Interruptor principal de desconexión de dos polos serie TR

El interruptor principal de desconexión de la batería, que es impermeable y tiene 32 V, 500 A y 2 polos serie TR, funciona en aplicaciones de minería que requieren la conmutación de dos circuitos o tanto del positivo como del negativo. El interruptor de dos polos y una sola posición (DPST, por sus siglas en inglés) se puede montar en lugares expuestos gracias a las clasificaciones IP67 e IP69K de impermeabilidad y hermeticidad al polvo, así como su alta tolerancia a golpes y vibraciones. Se puede usar para desconectar una o dos baterías en la línea positiva o negativa, y se puede usar para cambiar dos circuitos de voltaje del vehículo simultáneamente (24 V y 12 V). La capacidad integrada de bloqueo y etiquetado (LOTO, por sus siglas en inglés) en la posición de ENCENDIDO o APAGADO (ON/OFF) mediante un candado o pasador (no incluidos) ayuda a garantizar la seguridad del personal y del vehículo.

| NÚMERO DE PIEZA | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|---|
| 880175 | Interruptor principal de desconexión - Perilla negra |
| 880175-0001 | Interruptor principal de desconexión - Perilla roja |
| 880175-0002 | Interruptor principal de desconexión - Perilla amarilla |



75920



75920-01

Interruptor principal de desconexión serie 75920

El interruptor principal de desconexión de la batería de 36 V serie 75920 la protege contra el agotamiento por cargas parasitarias, garantiza la seguridad de los profesionales de servicio y cuenta con bloqueo y etiquetado integrado para evitar manipulaciones y robos. Con un patrón de montaje de desconexión principal estándar, el interruptor impermeable con clasificación IPX8 se puede usar como un repuesto directo. Con una perilla grande que simplifica la operación manual, además de marcas claras de posición del interruptor y un recorrido del interruptor de 90°, se puede usar de manera efectiva como un interruptor manual de corte de energía de emergencia.

| NÚMERO DE PIEZA | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|---|
| 75920 | Interruptor principal de desconexión - Marcas de encendido/apagado - Perilla roja |
| 75920-01 | Interruptor principal de desconexión - Marcas de encendido/apagado - Perilla amarilla |



Interruptores de desconexión de batería y accesorios de desconexión para aplicaciones de minería



24505-02



2484



M-284

Kit de palanca de bloqueo serie 24505 para interruptores principales de desconexión de caja metálica

El kit de palanca de bloqueo serie 24505 es apto para usar con interruptores principales de desconexión de caja metálica accionados por palanca Cole Hersee en aplicaciones que requieren bloqueo y etiquetado. El kit permite la colocación de un candado para bloquear de forma segura un interruptor de desconexión en la posición de Apagado (OFF). El kit está disponible con un acabado de pintura en polvo rojo, amarillo o metálico para permitir la codificación de colores de los interruptores por función o aplicación.

| NÚMERO DE PIEZA | DESCRIPCIÓN | TAMAÑO DE LA TRABA DE BLOQUEO |
|-----------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 24505* | Kit de palanca de bloqueo metálica | 5/16"/7.9mm |
| 24505-01 | Kit de palanca de bloqueo metálica | 7mm |
| 24505-02* | Kit de palanca de bloqueo roja | 5/16"/7.9mm |
| 24505-03* | Kit de palanca de bloqueo amarilla | 5/16"/7.9mm |

*Blíster y piezas de venta al por menor en caja disponibles

Relé del interruptor principal de desconexión de la batería serie ADR

El interruptor magnético de desconexión de la batería ADR de 32 V y 250 A es un interruptor aislador biestable magnético diseñado específicamente para aplicaciones ADR (Acuerdo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera). Utiliza una energía mínima cuando está encendido y nada de energía cuando está apagado. La posición magnética ON-OFF (Encendido-Apagado) absorbe corriente solo durante la fase de conmutación: cuando se pasa de "OFF" a "ON" y viceversa. Por lo general, esto se conoce como "biestable con consumo cero." Este interruptor también se puede usar para aplicaciones que no son ADR que pueden utilizar un retardo de tiempo de desconexión programable (entre 1 segundo y 1 hora). El conmutador de corte de la serie ADR está disponible como un interruptor aislador de batería básico o como un kit completo con un interruptor de chasis compatible con la directiva ATmospheres EXplosible (ATEX), interruptor de palanca de cabina, cubierta de protección del interruptor y cableado.



08075360



00227073

| NÚMERO DE PIEZA | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|--|
| 08075300 | Kit completo de interruptor de desconexión de la batería ADR. El kit incluye todos los números de pieza que se indican a continuación: |
| 08075360 | Interruptor ADR |
| 00901560 | Interruptor de cabina ATEX (uso requerido por ADR) |
| 00900560 | Cubierta del interruptor de cabina (uso requerido por ADR) |
| 00227073 | Interruptor de chasis ATEX (uso opcional) |
| 00712600 | Cableado de 7 vías (conector de interruptor ADR) |



Módulos de distribución de energía para aplicaciones de minería

Caja impermeable de distribución de energía con fusibles MIDI® serie MDB

La caja impermeable de distribución de energía con fusibles MIDI® de 58 V y 200 A serie MDB es un portafusibles con bus interno diseñado para cargas de alta corriente y condiciones adversas. Actuando efectivamente como un módulo de distribución de energía, la resistente caja de fusibles está disponible en configuraciones para albergar 2 o 3 fusibles MIDI® (se venden por separado). La caja de fusibles impermeable está sellada según los estándares IP67/IP69K, por lo que es ideal para aplicaciones cerca de la batería o para montar en lugares expuestos. Para mantener la cubierta sellada de forma segura en su lugar, la serie MDB cuenta con pestillos de sellado positivo amarillos AssureLatch™.



| NÚMERO DE PIEZA | POLOS | DESCRIPCIÓN | ACCESORIOS INCLUIDOS | |
|-----------------|-------|----------------------------------|---|---|
| | | | ENTRADA | SALIDA |
| 04980932ZXT | 2 | Solo portafusibles | - | - |
| 04980933ZXT | 3 | Solo portafusibles | - | - |
| 04980932.X | 2 | Portafusibles con tapas y sellos | <ul style="list-style-type: none"> • 1 tapa de 25 mm² • 1 sello de 25 mm² | <ul style="list-style-type: none"> • 2 sellos de 6-10 mm² • 2 sellos de 10-16 mm² • 1 tapón • 1 tapa de 6-16 mm² |
| 04980933.X | 3 | Portafusibles con tapas y sellos | <ul style="list-style-type: none"> • 1 tapa de 25 mm² • 1 sello de 25 mm² | <ul style="list-style-type: none"> • 2 sellos de 6-10 mm² • 3 sellos de 10-16 mm² • 1 tapón • 1 tapa de 6-16 mm² |

Módulo impermeable de distribución de energía con fusibles ATO® y MIDI® serie LX

Elimine el desorden de la caja de baterías y reduzca los costos generales del sistema con el módulo de distribución de energía (PDM, por sus siglas en inglés) con fusibles ATO® y MIDI® de 60 V serie LX. La caja de fusibles de 10 vías protege los circuitos de baja y alta corriente y ofrece un punto de recolección para los retornos negativos. Con la tecnología AssureLatch™, el portafusibles impermeable está sellado según la clasificación IP59K para resistir las salpicaduras de la carretera y el lavado a alta presión y temperatura. La resistente caja de fusibles también está protegida contra ignición según las normas SAE J1171 e ISO 8846, por lo que puede instalarse en una caja de batería o en vehículos que transportan cargas peligrosas.



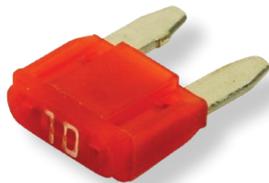
| NÚMERO DE PIEZA | CORRIENTE CONTINUA MÁXIMA | CLASIFICACIÓN MÁXIMA DE FUSIBLES POR CIRCUITO | | TORQUE DEL PERNO DEL TERMINAL | DIMENSIONES | CONTENIDOS | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|-----|-------------------------------|-------------------|------------|---|---|
| | | 170A | 30A | | | • | • | • |
| 880089 | PDM de 600 A con entrada sin fusible | 170A | 30A | 20 Nm | 165 x 127 x 51 mm | • | • | • |
| 880094 | PDM de 200 A con entrada con fusible | 170A | 30A | 20 Nm | 165 x 127 x 51 mm | • | • | • |



Fusibles para aplicaciones mineras

Littelfuse ofrece una variedad de fusibles que se adaptan bien a la protección de circuitos dentro de vehículos y equipos mineros. Nuestra cartera incluye fusibles de alta corriente como opciones atornillables MEGA® y MIDI® y fusibles de cuchilla como el fusible ATO®, que fue diseñado y patentado por Littelfuse en 1976 y rápidamente se convirtió en el estándar para la protección de circuitos automotrices.

MINI®



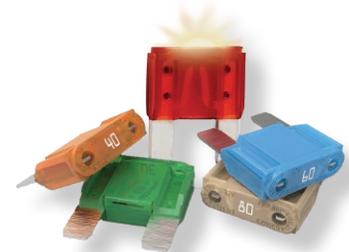
Los fusibles de cuchilla MINI® varían de 2 A a 30 A y cuentan con un amplio rango de temperatura de funcionamiento que va de -40 °F a 250 °F. Los fusibles MINI® son ideales para aplicaciones con espacio limitado.

MEGA®



Los fusibles atornillables MEGA® varían de 40 A a 500 A y son ideales para proteger los cables eléctricos pesados que conectan la batería y el alternador. El fusible MEGA® está disponible en versiones de 32 V, 70 V y 120 V.

MAXI®



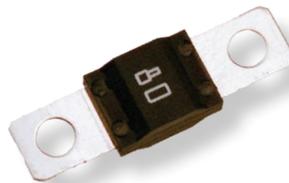
Los fusibles de cuchilla MAXI® están disponibles de 20 A a 80 A y utilizan la "tecnología de píldora de difusión" para ofrecer funciones de retardo de tiempo predecibles y baja disipación de calor. Los fusibles MAXI® están disponibles con una clasificación de 32 V para aplicaciones estándar o una clasificación de 58 V para aplicaciones de 48 V en adelante.

ATO®



Los fusibles de cuchilla ATO® están disponibles de 1 A a 40 A, y también están disponibles en versiones SmartGlow® para detectar fácilmente cuando se quema el fusible.

MIDI®



Los fusibles atornillables MIDI® ahorran espacio para la protección de cableado de alta corriente y van desde 30 A hasta 200 A. Los fusibles MIDI® están disponibles con una clasificación de 32 V para aplicaciones estándar o una clasificación de 70 V para aplicaciones de 48 V en adelante.

MICRO2®



Los fusibles MICRO2™ y MICRO3™ ofrecen diseños subminiatura que le permiten proteger más circuitos en un espacio pequeño. El fusible MICRO3™ cuenta con 3 terminales y 2 elementos fusibles con un terminal central común. Tanto el MICRO2™ como el MICRO3™ son conocidos por su capacidad de soportar altas temperaturas en entornos adversos.

MICRO3®

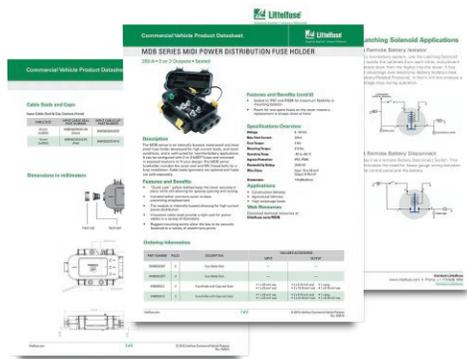


INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS Y RECURSOS disponible en: littelfuse.com/CVP

Littelfuse publica documentos técnicos para ayudar en el diseño y la selección de productos para sus sistemas eléctricos. Para obtener más información sobre un producto o una aplicación específicos, visite nuestra biblioteca en línea en:

Littelfuse.com/Commercial-Vehicle-Technical-Center

- Hojas de datos extendidas
- Notas de aplicaciones
- Dibujos en CAD
- Contornos en 2D
- Modelos en 3D
- Glosario
- Preguntas frecuentes



Littelfuse.com/Catalogs

Littelfuse ofrece catálogos digitales e impresos y otros folletos de productos. Para solicitar una copia, comuníquese con Littelfuse o descargue la versión digital de nuestro sitio web.

Nuestros catálogos de productos incluyen protección de circuitos, control de potencia y sensores para fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés) y aplicaciones del mercado de repuestos genéricos.

Littelfuse.com/ContactUs

Comuníquese con el soporte de Littelfuse o busque un representante o distribuidor local.



Experiencia aplicada | Conocemos las respuestas



©2022 Littelfuse, Inc.

Las especificaciones, descripciones y material ilustrativo de este catálogo están sujetos a cambios sin previo aviso. Visite littelfuse.com para obtener la información técnica más actualizada.

Littelfuse, Inc.
Chicago, Illinois USA
PN: CVP700