

Especificaciones

Condiciones de Venta

NORMALES: Aplican las condiciones de venta normales por parte del vendedor que se estipulan en las Hojas de Precios 150 y 181, con la excepción de las modificaciones establecidas en el apartado “CLÁUSULAS ESPECIALES DE LA GARANTÍA” y en el apartado “LIMITACIONES DE LA GARANTÍA” en la página 8.

ESPECÍFICO DE ESTE PRODUCTO Y SERVICIOS RELACIONADOS:

INCLUSIONES: Un Sistema de Seccionamiento Scada-Mate de S&C completo consta de dos componentes principales: un Interruptor Scada-Mate y una unidad de control que proporciona una interfaz entre el interruptor y la computadora de la estación maestra o el sistema de comunicación de par a par con inteligencia distribuida.

Interruptores Scada-Mate

Los Interruptores Scada-Mate son seccionadores interruptores tripolares estilo integral de operación en grupo con capacidad de 600 amperes continuos y de interrupción, los cuales se ofrecen en capacidades de tensión de 14.4 kV, 25 kV, y 34.5 kV. Estos seccionadores vienen ensamblados de fábrica en una base de una sola pieza e incluyen un mecanismo operativo integral de energía almacenada. Además de realizar la operación eléctrica de las cámaras interruptivas, el mecanismo operativo realiza las tareas de apertura y cierre mecánicas no eléctricas▲ de las cámaras interruptivas mediante un anillo de tiro de operación manual. La conexión y desconexión de circuitos se logra en el interior de las cámaras interruptivas selladas en un ambiente controlado de gas hexafluoruro de azufre (SF₆). Los Interruptores Scada-Mate cuentan con una capacidad de cierre de fallas de cinco veces por ciclo de operación de 20,000 amperes, RMS, asimétricos, además de que realizan tareas de seccionamiento en vivo completas bajo cualquier condición de hielo—la conexión y desconexión de circuitos se lleva a cabo internamente; no hay partes móviles externas. La apertura visible de aislamiento eólico de los circuitos abiertos se logra mediante una cuchilla tripolar integral de operación por pértiga. La cuchilla se bloquea hasta que las cámaras interruptivas se abren manualmente con el anillo de tiro▲, o eléctricamente utilizando el botón local o por medio de SCADA.

Los Interruptores Scada-Mate fueron diseñados específicamente para automatizar sistemas de distribución aéreos, e incluyen sensores integrales para el monitoreo trifásico de la corriente de la línea y para el monitoreo

monofásico de la tensión de sistema. Todos los sensores han sido moldeados en el material Cypoxy™ de S&C, y sirven como aisladores de soporte para las partes vivas del interruptor, lo cual elimina los costos, desorden y complejidad relacionada con los sensores que se montan por separado. El sensor de tensión también proporciona alimentación continua de carga de baterías para ciertas unidades de control—eliminando así la necesidad de suministrar alimentación de control externa de baja tensión.

Los Interruptores Scada-Mate se ofrecen en configuraciones de montaje horizontal, vertical, fase sobre fase, y para punta de poste, adaptándose a las configuraciones de líneas de distribución aéreas más utilizadas. Los interruptores que se ofrecen en la configuración de montaje horizontal también se ofrecen con espacio adicional para montaje en poste.

Los Interruptores Scada-Mate incluyen:

- Mecanismo operativa de energía almacenada empotrada en la base del interruptor para la conexión y desconexión automática de circuitos dentro de las cámaras interruptivas selladas.
- Cuchilla tripolar de operación por pértiga para la apertura visible de aislamiento eólico de los circuitos abiertos.
- Indicador de cierre y retención de la cuchilla, el cual da la indicación remota de la posición de la cuchilla.
- Sensores para el monitoreo trifásico de la corriente de la línea y para el monitoreo monofásico de la tensión de línea del sistema.
- Fuente de alimentación de 20-voltios-amperes para cargar las baterías de ciertas unidades de control.
- Aditamentos para montar seis disipadores de sobreten-sión (tres de cada lado del interruptor).
- Aditamentos para remates. ▲
- Cable de control con capa protectora hermética a los líquidos de 35 pies de longitud para establecer la conexión eléctrica de baja tensión entre el interruptor y la unidad de control.
- Aditamentos de izar para transportar y levantar el interruptor cómodamente durante la instalación.

▲ Excepto en el caso de los interruptores con configuración de montaje vertical.



Condiciones de Venta—Continuación

Unidades de Control

Los Interruptores Scada-Mate requieren de una unidad de control para poder ofrecer un sistema de seccionamiento completo. Hay disponibles cuatro unidades de control, las cuales se adaptan a los diversos esquemas y estrategias de automatización. De manera alternativa, se puede proporcionar una Unidad de Control de Equipo de Maniobra, la cual permite el control del Interruptor Scada-Mate mediante un botón local.

Unidad de Comunicación y de Control— Alimentada Externamente

Este control de diseño personalizado incluye lo siguiente:

- Unidad terminal remota especificada por el usuario.
- Dispositivo de comunicación especificado por el usuario.
- Control de interruptores con botones de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones.
- Cargador de baterías de tensión constante, temperatura compensada y alto rendimiento con exclusivo sistema de administración de baterías, alimentado por una fuente de 120-Vac suministrada por el usuario. Alarmas tras la pérdida de la fuente de corriente alterna, situaciones de tensión baja de la batería o sobretensión en el cargador. La función de análisis de carga de la batería funciona en conjunto con la UTR debidamente equipada.
- Paquetes de baterías de electrolito absorbido recargables selladas en plomo.
- Cualquier otro tipo de componentes eléctricos necesarios para aplicaciones específicas.
- Gabinete de acero inoxidable tipo 316L fácil de instalar.

Unidad de Comunicación y de Control— Auto-Alimentada

Este control de diseño personalizado incluye lo siguiente:

- Unidad terminal remota especificada por el usuario.
- Dispositivo de comunicación especificado por el usuario.▲
- Control de interruptores con botones de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones.
- Cargador de baterías de tensión constante y temperatura compensada alimentado por un Sensor de Tensión de S&C. El sistema de circuitos integral de desconexión de carga evita la descarga de larga duración de las baterías tras la pérdida de la fuente de corriente alterna. Alarmas tras la pérdida de la fuente de corriente alterna, situaciones de tensión baja de la batería o sobretensión en el cargador. La función de análisis de carga de la batería funciona en conjunto con la UTR debidamente equipada.◆
- Paquetes de baterías de electrolito absorbido recargables selladas en plomo.
- Cualquier otro tipo de componentes eléctricos necesarios para aplicaciones específicas.
- Gabinete de acero inoxidable tipo 316L fácil de instalar.

▲ No se recomienda el uso de la Unidad de Comunicación y de Control—Auto-Alimentada con transceptores de 5-watts. La producción limitada de energía del cargador de baterías someterá a las mismas a una condición de carga cíclica, lo cual puede reducir la vida útil de la batería hasta por un 50%. Se recomienda el uso de la Unidad de Comunicación y de Control—Alimentada Externamente si se desea utilizar un transceptor de 5-watts como dispositivo de comunicación.

◆ Las pruebas de carga con descarga de larga duración de las baterías pueden llegar a someter a las mismas a una condición de carga cíclica, lo cual puede reducir la vida útil de la batería hasta por un 50%. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

Control Automático de Interruptores Modelo 6801

Este paquete totalmente integral incluye lo siguiente:

- Funcionalidad sofisticada para la UTR, incluyendo la comunicación de informes remotos sobre el estatus del interruptor y las operaciones del mismo, al igual que sobre el nivel de corriente, tensión, watts, y VARs mediante una variedad de protocolos. Además del seccionamiento automático tras una sobrecorriente pérdida de tensión, o desbalance de fases, detección de fallas por sobrecorriente, función de seleccionable de disparos antes de bloqueo, y una amplia capacidad de registro de datos.
- Dispositivo de comunicación especificado por el usuario.
- Tablero de control con pantalla de cristal líquido para visualizar los datos, ajustes, y eventos de falla en tiempo real. Además de interruptores táctiles, indicadores luminosos de la operación y diagnósticos, y puerto de comunicación local USB.
- Cargador de baterías de tensión constante, temperatura compensada y alto rendimiento con exclusivo sistema de administración de baterías, alimentado por Sensores de Tensión de S&C o por una fuente de 120-Vac suministrada por el usuario. Alarmas tras la pérdida de la fuente de corriente alterna, situaciones de tensión baja de la batería o sobretensión en el cargador. Incluye función de análisis de baterías inteligente controlada por microprocesador.
- Paquetes de baterías de electrolito absorbido recargables selladas en plomo.
- Cualquier otro tipo de componentes eléctricos necesarios para aplicaciones específicas.
- Gabinete de acero inoxidable tipo 316L fácil de instalar.

El Control Modelo 6801 respalda el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam® SG, el cual utiliza comunicación de par a par al igual que inteligencia distribuida a la hora de tomar decisiones operativas. No requiere de procesamiento central ni de SCADA, aunque sí respalda dicha opción plenamente.

Unidad de Control de Equipo de Maniobra

Este dispositivo sólo brinda control mediante el botón táctil local. Incluye lo siguiente:

- Control de interruptores con botones de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones.
- Cargador de baterías de tensión constante y temperatura compensada alimentado por un Sensor de Tensión de S&C o por una fuente de 120-Vac suministrada por el usuario. El sistema de circuitos integral de desconexión de carga evita la descarga de larga duración de las baterías tras la pérdida de la fuente de corriente alterna. Alar-

mas tras la pérdida de la fuente de corriente alterna, situaciones de tensión baja de la batería o sobretensión en el cargador. La función de análisis de carga de la batería funciona en conjunto con la UTR debidamente equipada proporcionada por el usuario. ♦ (Misma que se debe instalar en un gabinete proporcionado por el usuario).

- Paquetes de baterías de electrolito absorbido recargables selladas en plomo.
- Regleta de terminales para conectar la entrada de la alimentación de control externa (de ser necesario), puertos de entrada para comandos remotos de apertura/cierre, puertos de salida para los sensores de corriente y tensión, y puerto de salida remoto para el indicador de la posición del interruptor.
- Protector de sobretensiones para el puerto de entrada de la alimentación de control externa.
- Gabinete de acero inoxidable tipo 316L fácil de instalar.

Aplicaciones de Transferencia de Fuente Automática

En el caso de las aplicaciones para transferencia de fuente, se requiere de una unidad de control de transferencia de fuente para ofrecer un sistema de seccionamiento completo. Hay disponibles dos unidades de control, tal y como se discute a continuación. Dejando fuera cualquier retraso de tiempo intencional para coordinar los dispositivos protectores de aguas arriba y/o cualquier tiempo de permanencia de transición, la transferencia se lleva a cabo en 70 ciclos como máximo con cualquiera de las unidades de control.

Control para Transferencia de Fuente Micro-AT

El Control para Transferencia de Fuente Micro-AT® utiliza sensores de tensión y alimentación de control proporcionada por un exclusivo transformador de tensión monofásico conectado de línea a tierra proporcionado por el usuario para cada una de las fuentes. Cada uno de los transformadores debe contar con una capacidad mínima de 500 VA y con una capacidad secundaria de 240/120-voltios, 60-hertz. No necesita baterías.

Este control es un paquete completamente integral que incluye las características a continuación:

- Interruptor selector de operaciones manual/automático.
- Pantalla de cristal líquido de dos renglones y 48 caracteres con retro-iluminación.

♦ Las pruebas de carga con descarga de larga duración de las baterías pueden llegar a someter a las mismas a una condición de carga cíclica, lo cual puede reducir la vida útil de la batería hasta por un 50%. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

- Indicador luminoso de transferencia automática “lista”, indicadores luminosos de la tensión fuente, e indicador luminoso de bloqueo por sobrecorriente con tecla de reconfiguración.
- Teclado para ingresar las características operativas del control al igual que los parámetros de tensión, corriente, y tiempo relacionados con el mismo.
- Teclas de prueba para simular condiciones de sobrecorriente y pérdida de tensión en las fuentes.
- Transformadores de aislamiento de entrada y ensamble de aislamiento de entrada de la tensión de señal, para aislar el control de transferencia de fuente de los bucles de tierra potenciales—como puede darse el caso debido a las diferencias en el nivel de tensión entre los puntos de aterrizaje de los transformadores de tensión y del control.
- Relevador buscador de tensión de control, el cual se transfiere entre ambas fuentes, según sea necesario, para garantizar que haya tensión de control adecuada. Una de las fuentes debe estar energizada para que el control funcione.
- Regletas de terminales para las conexiones externas. Todas las conexiones internas necesarias vienen pre-cableadas.
- Portafusibles para los fusibles secundarios de los transformadores de tensión proporcionados por el usuario
- Gabinete compacto de acero inoxidable tipo 304L fácil de instalar.

Se proporciona una caja de empalme aparte para establecer conexiones al segundo Interruptor Scada-Mate.

De manera opcional, el Control para Transferencia de Fuente Micro-AT se puede equipar con lo siguiente:

- Función de bloqueo por sobrecorriente. Evita toda operación de transferencia automática que resultaría en el cierre de un interruptor en una falla, gracias a lo cual se elimina toda perturbación adicional en el sistema de la compañía eléctrica. Incluye aditamentos para reconfiguración externa.
- Función de indicación remota. Permite el monitoreo remoto de la presencia o ausencia de las tensiones fuente, del modo de operación manual o automático, del estatus del indicador de “lista”, del indicador de “eventos”, y (en caso de que se proporcione) del bloqueo por sobrecorriente.
- Panel de pruebas. Permite el uso de la fuente trifásica ajustable externa para verificar, mediante la medición independiente, la respuesta del control ante la pérdida de fuente, desbalance de fases, y condiciones de bloqueo por sobrecorriente.
- Control de supervisión. Permite que la operación se realice desde una ubicación remota.
- Tarjeta de comunicación. Permite realizar la carga local de “eventos” y configuraciones desde el Control Micro-AT hacia una computadora personal proporcionada por el usuario, al igual que la descarga de los parámetros operativos estándar del usuario.

Se puede proporcionar una unidad terminal remota especificada por el usuario al igual que un dispositivo de comunicación para las aplicaciones con SCADA.

El Control para Transferencia de Fuente Micro-AT registra el estatus del sistema automáticamente cada vez que ocurre una operación del control. Los eventos se pueden visualizar en la pantalla o se pueden cargar a una computadora personal si se cuenta con la tarjeta de comunicación opcional. Los eventos se sellan con la hora y se codifican para que su interpretación sea fácil. Se almacenan 130 eventos en la memoria.

Control Automático de Interruptores Modelo 6802

Este control utiliza sensores de corriente/tensión y al igual que alimentación de control proporcionada por tres Sensores de Corriente/Tensión de S&C en cada fuente, los cuales van empotrados en el lado de la mordaza de cada interruptor. Es un paquete completamente integral que incluye lo siguiente:

- Funcionalidad sofisticada para la UTR, incluyendo la comunicación de informes remotos sobre el estatus del interruptor y las operaciones del mismo vía una variedad de protocolos, incluyendo el DNP 3.0, al igual que capacidad de registro de datos.
- Tablero de control con pantalla de cristal líquido para visualizar los datos, ajustes, y eventos de falla en tiempo real. Además de interruptores táctiles, indicadores luminosos de la operación y diagnósticos, y puerto de comunicación local USB.
- Cargador de baterías de tensión constante, temperatura compensada y alto rendimiento con exclusivo sistema de administración de baterías, alimentado por tres Sensores de Tensión/Corriente de S&C. El sistema de circuitos integral de desconexión de carga evita la descarga de larga duración de las baterías tras la pérdida de la fuente de corriente alterna. Alarmas tras la pérdida de la fuente de corriente alterna, situaciones de tensión baja de la batería o sobretensión en el cargador. Incluye función de análisis de baterías inteligente controlada por microprocesado.
- Paquetes de baterías de electrolito absorbido recargables selladas en plomo.■
- Gabinete compacto de aluminio fácil de instalar.

De manera opcional, el Interruptor Automático de Interruptores Modelo 6802 se puede equipar con lo siguiente:

- Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam® SG.
- Software de Configuración Remota IntelliLink®.
- Dispositivo de comunicación especificado por el usuario.

El Control Modelo 6802 registra el estatus del sistema automáticamente cada vez que ocurre una operación del control. Los eventos se pueden visualizar en la pantalla de control o se pueden cargar a una computadora personal. Se pueden almacenar 64 eventos en la memoria.

■ La condición de las baterías puede llegar a afectar la capacidad de transferencia o de comunicación.

Sensores

Todos los sensores están moldeados en material de Cypoxy de S&C y sirven como aisladores de soporte para las partes vivas del interruptor, lo cual ayuda a eliminar el costo, desorden y complejidad relacionada con los sensores que van montados por separado. Las opciones de sensores incluyen sensores de tensión trifásicos en el lado de la mordaza del interruptor, al igual que sensores de tensión trifásicos en ambos lados del interruptor. Consulte la tabla “CARACTERÍSTICAS OPCIONALES” en la página 13.

Paquetes de Equipos/Servicios

Se ofrecen paquetes completos de equipos/servicios para equipos de tres a doce miembros de Interruptores Scada-Mate, tal y como se lista en la tabla de la página 15. Cada miembro del equipo incluye un Control Automático de Interruptores Modelo 6801 con Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG y Radio SpeedNet™ de S&C o Radio en Malla IntelliCom® DA. Un Radio Repetidor SpeedNet o un Radio en Malla IntelliCom WAN también se incluye. Cada paquete incluye los servicios a continuación:

- Una inspección del sitio de comunicación.
- Prueba de aceptación en fábrica del IntelliTeam SG.
- Capacitación sobre el IntelliTeam SG.
- Puesta en marcha del IntelliTeam SG.

Paquetes de Servicios Solamente

También se ofrecen paquetes de servicios solamente para los Interruptores Scada-Mate, tal y como se listan en la tabla de la página 16; éstos incluyen:

- Inspecciones del sitio de comunicación.
- Determinación de las configuraciones del dispositivo IntelliTeam SG.
- Prueba de aceptación en fábrica del IntelliTeam SG.
- Capacitación sobre el IntelliTeamSG.
- Puesta en marcha del IntelliTeam SG.
- Integración del IntelliTeam SG con el sistema SCADA.
- Monitoreo del IntelliTeam SG.
- Mantenimiento al Sistema de Seccionamiento Scada-Mate.
- Administración de proyecto y construcción del Sistema de Seccionamiento Scada-Mate.

Inspecciones del Sitio de Comunicación

Se requiere de una inspección al sitio de comunicación para las aplicaciones de IntelliTeam SG nuevas, y ésta es crítica para garantizar que la intensidad de la señal sea aceptable entre los interruptores del equipo en el radio del punto terminal del sistema SCADA, según corresponda. La inspección incluye:

- Una revisión de ingeniería de sitios de miembros seleccionados del equipo, la cual toma en consideraciones la distancia, restricciones topológicas, y otros factores que pueden llegar a afectar la intensidad de la señal.
- Una inspección in situ de los sitios de los miembros del equipo para confirmar la viabilidad—y, si es necesario, determinar sitios alternativos que brinden una mejor in-

tensidad de señal.

- Un informe pormenorizado que defina las coordenadas GPS de todos los radios repetidores y del equipo.
- Establecimiento de las estadísticas de comunicación de referencia para monitorear el desempeño del sistema de comunicación.
- Capacitación sobre la instalación y configuración de los Radios SpeedNet, Radios en Malla IntelliCom o Radios UtiliNet®.

El usuario necesitará proporcionar una camioneta de servicio al igual que el ingeniero/técnico responsable del proyecto.

La inspección del sitio garantiza un óptimo grado de comunicación cuando el sistema sea puesto en marcha. Sin embargo, la construcción de edificios, reubicación de líneas, crecimiento de la maleza, y otros factores pueden deteriorar la comunicación con el paso del tiempo. Se recomienda realizar una inspección de “afinación” subsecuente.

Determinación de las Configuraciones del Dispositivo IntelliTeam SG

Es indispensable que las configuraciones del dispositivo sean correctas para que la implementación del IntelliTeam SG resulte exitosa. Dichas configuraciones se deben documentar antes de la prueba de aceptación en fábrica y la puesta en marcha del IntelliTeam SG.

Prueba de Aceptación en Fábrica del IntelliTeam SG

La prueba de aceptación en fábrica garantiza que toda la información requerida para la implementación exitosa del IntelliTeam SG sea recopilada y comprendida antes de la puesta en marcha, y se recomienda ampliamente en el caso de que haya cualquier característica inusual en el sistema o limitaciones con respecto a la carga. La prueba brinda un grado de entendimiento considerable en cuanto a la manera en que el IntelliTeam SG funcionará en el sistema del usuario—con las configuraciones de protección específicas del sistema del usuario, niveles de corriente de falla disponible, cargas conectadas, etc. Para realizar dicha prueba, el usuario deberá proporcionar lo siguiente:

- Datos referentes al interruptor automático de la subestación, incluyendo los niveles de detección de sobrecorrientes y las configuraciones de tiempo del relevador.
- Toda limitación referente a la capacidad de la subestación, a la carga del conductor, o a la regla operativa del sistema.
- Una descripción escrita de la funcionalidad deseada del sistema.
- Un diagrama unifilar de los circuitos en los cuales se aplicará el IntelliTeam SG.
- Hojas de configuración del IntelliTeam SG debidamente llenadas. Es responsabilidad del usuario determinar las configuraciones del dispositivo, o bien, dicha acción puede ser realizada por S&C.

La prueba de aceptación en fábrica se realiza en las instalaciones del laboratorio IntelliLab de S&C en Chicago. S&C proporcionará un plan de pruebas detallado. Una vez que se haya completado la prueba, el usuario recibirá un CD-ROM que contenga los resultados de cada una de las simulaciones, las cuales se pueden utilizar para propósitos de capacitación.

Capacitación con Respecto al IntelliTeam SG

La capacitación referente al IntelliTeam SG se lleva a cabo in situ; ésta garantiza que el personal del usuario entienda completamente la manera en que funciona el IntelliTeam SG. Las sesiones cubren tanto cuestiones operativas como de ingeniería.

La capacitación referente a las operaciones va enfocada a las personas que se encontrarán con el equipo en el campo, que enviarán al personal, o que estarán a cargo de crear las órdenes de seccionamiento. El itinerario típico de capacitación incluye:

- IntelliTeam SG—qué es, cómo funciona, y ejemplos del mismo.
- Operación de los Interruptores Scada-Mate y de los Controles Automáticos de Interruptores 6801 en un sistema IntelliTeam SG.
- Ejemplos de la vida real relativos a la operación del IntelliTeam SG utilizando el Diseñador IntelliTeam® en la modalidad de Repetición Instantánea.

La capacitación referente a cuestiones de ingeniería va enfocada a los ingenieros y técnicos que configurarán los controles y radios. El itinerario típico de capacitación incluye:

- Un vistazo detallado de la manera en que funciona el IntelliTeam SG.
- Una explicación sobre todas las configuraciones de los controles.
- Pantallas de software, las cuales resultan útiles a la hora de resolver averías.
- Configuración de los radios.
- Creación de una tabla de referencia DNP.

Puesta en Servicio del IntelliTeam SG

La puesta en servicio del IntelliTeam SG asegura que los Interruptores Scada-Mate del equipo hayan sido configurados correctamente y que estén listos para entrar en servicio. Dichos servicios incluyen:

- Asistencia con la configuración de los radios y Controles Automáticos de Interruptores 6801 y radios. Es responsabilidad del usuario determinar las configuraciones de los dispositivos, o bien, dicha tarea puede ser realizada por S&C.
- Verificar que la comunicación de par a par sea aceptable.
- Verificar que la comunicación con el sistema SCADA sea aceptable.
- Verificar que todos los Interruptores Scada-Mate y los Controles Automáticos de Interruptores 6801 hayan sido instalados según las recomendaciones especificadas.
- Verificar que todos los equipos sean capaces de alcanzar el estado ESTABLE. (A solicitud del usuario, los equipos serán deshabilitados una vez que se hayan verificado.)

Integración del IntelliTeam SG con SCADA

Si es necesario que el IntelliTeam SG se comunique con SCADA, tal vez resulte recomendable contar con servicios de integración. Dichos servicios incluyen:

- Trabajar en conjunto con el proveedor del sistema SCADA.
- Diseño e instalación de la infraestructura de comunicación que vincule el IntelliTeam SG con la red de área local (LAN) del usuario.

- Desarrollar la conversión de protocolo necesaria para cambiar el DNP al lenguaje nativo de la estación maestra SCADA.
- Desarrollar las configuraciones óptimas para SCADA al igual que la secuencia de poleo.

Monitoreo del IntelliTeam SG

El monitoreo continuo del sistema desde una ubicación remota garantiza que la operación del IntelliTeam SG cumpla con los niveles de servicio acordados. Dicho monitoreo requiere de una interfaz de radio SpeedGate™ o Radio en Malla IntelliCom WAN con un módem de teléfono inalámbrico. En caso de que no haya disponible servicio de telefonía inalámbrica, será necesario instalar un módem telefónico al igual que una línea telefónica, ambos proporcionados por el usuario, en la interfaz del radio SpeedGate o Radio en Malla IntelliCom WAN.

El monitoreo del sistema permite que los ingenieros de S&C brinden apoyo con cualquiera de las averías que se presenten y con la actualización de las configuraciones. Además, elaboran “informes de bienestar” semanales sobre el estatus del sistema. Dicho tipo de informes incluyen:

- Estado ESTABLE de los equipos.
- Estatus operacional del IntelliTeam SG.
- Estatus del sistema de baterías.
- Condiciones o alarmas de desperfectos activos.

El formato y cobertura de dichos informes se puede adaptar para que cumpla con las necesidades específicas de cada usuario.

Mantenimiento del Sistema de Seccionamiento Scada-Mate CX

El mantenimiento del Sistema de Seccionamiento Scada-Mate CX incluye una inspección periódica en campo al igual que el análisis del interruptor y de la unidad de control en intervalos de tres años. Los servicios que se proporcionan para cada uno de los miembros del equipo incluyen:

- Inspección visual del interruptor, unidad de control, cable de control, antena, dispositivos de conexión a tierra, disipadores, y conexiones de cableado.
- Verificación de la operación del procesador de la unidad de control.
- Descarga de un informe completo sobre la unidad de control, revisión de los datos, y ejecución de las medidas correctivas necesarias.
- Reemplazo de las baterías.
- Operación del interruptor (si éste se puede desviar u operar desacoplado): local, manual o por medio de SCADA.
- Inspección del radio repetidor y reemplazo de la batería de éste.
- Monitoreo de las estadísticas de comunicación y comparación contra la referencia inicial. Identificación de las mejoras recomendadas en materia de comunicación.

Todo el mantenimiento que se da al sistema se coordina con la persona designada por el usuario. Para facilitar el proceso de inspección y asegurar que la elaboración de informes se realice de una manera consistente y precisa, S&C trabajará en conjunto con la persona designada para desarrollar una lista de control referente a la inspección y dará capacitación a los trabajadores sobre la importancia y uso de la misma.

Administración de Proyectos y Construcción del Sistema de Seccionamiento Scada-Mate

El personal experimentado y altamente capacitado de S&C ayudará al equipo de automatización del usuario en las áreas de administración de proyectos y construcción, trabajando estrechamente con ellos para asegurar que el proyecto sea terminado a tiempo. Dichos servicios pueden incluir el trabajar con el contratista o cuadrilla de trabajadores del usuario para:

- Garantizar que la instalación de los Interruptores Scada-Mate y de las unidades de control se realice adecuadamente.
- Proporcionar el sistema de automatización como un proyecto completamente integral o como un proyecto del tipo ingeniería-adquisición-construcción (EPC):

EXCLUSIONES: Los Interruptores Scada-Mate no incluyen conectores para las zapatas terminales. Hay disponibles varios conectores, tal y como se lista en la tabla “Conectores” de la página 9. Los paquetes de equipos/servicios o de servicios solamente no incluyen la instalación en campo ni el trabajo de construcción.

Para las aplicaciones que no sean del IntelliTeam SG, S&C podrá proporcionar e instalar en la Unidad de Comunicación y Control o el Control Automático de Interruptor Modelo 6801 un dispositivo de comunicación especificado por el usuario que no sea el Radio SpeedNet™ de S&C o el Radio en Malla IntelliCom® DA, como se indica en la tabla de la página 12. S&C necesitará evaluar los requerimientos físicos y eléctricos del dispositivo de comunicación y sus características de desempeño, y las pruebas de calificación de la conducta para verificar su idoneidad para la aplicación deseada. Refiérase a la Oficina de Ventas de S&C más cercana para información de la programación. S&C no puede proporcionar o instalar ningún dispositivo de comunicación para lo cual, el suministrador requiere que S&C ofrezca asistencia de Primer Nivel (i.e., “asistencia técnica”).

Las unidades de control no incluyen antena. La antena, el soporte de la antena, y el cable coaxial deben ser proporcionados por otros proveedores. El estudio de propagación, la selección de la frecuencia, y la aplicación de la licencia FCC también deben ser proporcionados por otros proveedores.

OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN:

Restricciones de tensión del sistema que aplican a la Unidad de Comunicación y de Control—Autoalimentado, Controles Automáticos de Interruptores Modelo 6801 y 6802, y Unidad de Control del Interruptor cuando sea alimentado por Sensores de Corriente/Tensión de S&C. Para que haya disponible un nivel adecuado de energía para los detectores de tensión, los Interruptores Scada-Mate se deben aplicar debidamente en sistemas aterrizados en tensiones de línea a línea en los rangos que se muestran en la tabla a continuación. Para obtener información sobre las aplicaciones con tensiones de sistema más bajas, consulte con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

kV, Nom., a 60 Hz ^①	Rango, kV a 60 Hz ^①	Rango, kV a 50 Hz ^①
14.4	11.43 hasta 17.0	10 hasta 15
25	20.44 hasta 29	20 hasta 24
34.5	28.3 hasta 38	N/A

^① Los interruptores se deben aplicar debidamente en sistemas aterrizados en tensiones de línea a línea en el rango especificado por las tensiones mínimas y máximas que se muestran. Consulte con la Oficina de Ventas de S&C más cercana para obtener informes con respecto a las aplicaciones en las cuales los sistemas no estén aterrizados debidamente.

Seccionamiento de conductores derribados.

Los Interruptores Scada-Mate son capaces de interrumpir corrientes de falla de baja magnitud, del tipo que por lo general se relaciona con los conductores aéreos derribados. Tal y como se ha reportado en la literatura[■], la magnitud de la falla provocada por un conductor derribado es determinada en esencia por la conductividad de la vía de retorno, la cual depende en gran medida de las condiciones locales, tales como el tipo de suelo, la humedad del suelo, y la superficie de contacto (asfalto, concreto, etc.). Existe una pequeña correlación entra la corriente de falla disponible en el punto de la falla y la corriente de falla real producida por el conductor derribado, siempre y cuando éste *no* entre en contacto con una vía de retorno metálica, como por ejemplo el conductor de fase adyacente o el neutro del circuito. Las fallas provocadas por conductores derribados son muy resistentes por naturaleza y por lo general tienen una capacidad menor a los 100 amperes.

Normalmente, es posible identificar los conductores derribados y *rotos* en un alimentador principal gracias a que hay una reducción considerable en el nivel de corriente de carga normal de la fase afectada más próxima al Interruptor Scada-Mate del lado de la fuente del conductor derribado, y a una pérdida en el nivel de corriente y tensión en la fase afectada (en el caso de que se cuente con dispositivos de detección de tensión trifásica) en el siguiente Interruptor Scada-Mate del lado de la carga. Por lo regular, es posible identificar los conductores derribados *pero que no están rotos* del alimentador principal gracias al comportamiento errático de la corriente de carga de la fase afectada que se encuentra en un punto más próximo al Interruptor Scada-Mate del lado de la fuente del conductor derribado, y gracias a que no hay pérdida de corriente o tensión (en el caso de que se cuente con dispositivos de detección de tensión trifásica) en el siguiente Interruptor Scada-Mate del lado de la carga. Los Interruptores Scada-Mate son capaces de seccionar cualquiera de dichos tipos de fallas.

Aplicación de los disipadores de sobretensiones:

Se recomienda utilizar disipadores de sobretensiones en ambos lados de los Interruptores Scada-Mate para proteger a los mismos de las sobretensiones que sobrepasan sus capacidades. Los Interruptores Scada-Mate cuentan con aditamentos de montaje para seis disipadores de sobretensión (tres de cada lado del interruptor).

Sistemas aterrizados resistentemente.

Los sensores de tensión deben contar con una conexión a tierra para que funcionen debidamente y, la tensión de fase a tierra de todas las fases deberá estar bien balanceada (es decir, no debe haber una diferencia mayor al 5% entre fases). Si el nivel de resistencia a la puesta tierra es relativamente bajo—aproximadamente 300 a 500 ohmios—esto no debería representar problema alguno ya que el nivel de impedancia

■ Se recomienda consultar las siguientes publicaciones:

1. *Downed Power Lines: Why They Can't Always be Detected.* Una publicación de la Asociación de Ingeniería Eléctrica IEEE. Instituto de Ingenieros Eléctricos, Inc. Nueva York, febrero 22 de 1989.
2. Curso de Capacitación de la IEEE, “Detection of Downed Conductors on Utility Distribution Systems”. No. de texto del curso: 90EH0310-3-PWR. Instituto de Ingenieros Eléctricos, Inc. Nueva York, 1989.
3. Lee, P.E., Robert E., “High Impedance Fault Detection”. Presentado ante el Instituto Eléctrico Edison. Comité de Transmisión y Distribución, Kansas City, 19 de octubre de 1989.

de los detectores es bastante alto. Sin embargo, es importante que el sistema tenga un mecanismo para detectar y despejar las fallas a tierra de una manera más o menos rápida. Por ejemplo, si hay un cable que baje hasta la base del Interruptor Scada-Mate, los sensores quedarán expuestos a la tensión de línea a línea hasta que la fase se abra. Aunque no hay problema con que esto suceda durante un periodo de tiempo corto, al cabo de un día o más podría ocasionar daños.

También es importante que la base del Interruptor Scada-Mate esté bien aterrizada para que los sensores tengan una buena conexión a tierra—de lo contrario podría haber lecturas erróneas y, por supuesto, es posible que no se pueda despejar bien los cortocircuitos que se presenten en la base sin conexión a tierra o cuya conexión a tierra sea deficiente, en particular en un sistema aterrizado con resistencia.

CLÁUSULAS ESPECIALES DE LA GARANTÍA: La garantía normal que se incluye en las condiciones de venta por parte del vendedor, tal y como se estipula en las Hojas de Precios 150 y 181, aplica a los Sistemas de Seccionamiento Scada-Mate.

En el caso de los paquetes de equipos/servicios, el vendedor garantiza que durante un periodo de un año después de la puesta en servicio, los Sistemas de Seccionamiento Scada-Mate aislarán las fallas y reconfigurarán el sistema automáticamente según los niveles de servicio establecidos. El remedio implicará realizar análisis adicionales y una reconfiguración del IntelliTeam SG hasta que se alcance el resultado deseado.

LIMITACIONES DE LA GARANTÍA: La garantía normal que se incluye en las condiciones de venta por parte del vendedor, tal y como se estipula en las Hojas de Precios 150 y 181, no aplica a los componentes principales que no hayan sido fabricados por S&C, tales como las unidades terminales remotas especificadas por el usuario ni los dispositivos de comunicación, incluyendo el hardware, software, la resolución de los conflictos relacionados con el protocolo, ni incluye la notificación de actualizaciones ni las reparaciones a los dispositivos mencionados.

La garantía normal del vendedor no aplica componente alguno que no haya sido fabricado por S&C que haya sido proporcionado e instalado por el comprador, ni se da garantía alguna de que el equipo del vendedor tendrá la

capacidad de funcionar con dicho tipo de componentes.

La garantía de los paquetes de equipos/servicios queda sujeta a la recepción de información adecuada sobre el sistema de distribución del usuario, y dicha información debe ser lo suficientemente detallada como para que se posible preparar un análisis técnico. El vendedor no es responsable si algún acto de la naturaleza u algún acto ocasionado por terceras partes ajenas y fuera del control de S&C tienen un impacto negativo sobre el funcionamiento de los equipos o servicios; por ejemplo, construcciones nuevas que obstruyan la comunicación de los radios, o cambios al sistema de distribución que tengan un impacto sobre los sistemas de protección, corrientes de falla disponibles, o características de carga del sistema.

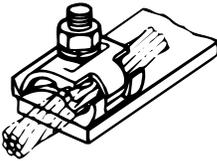
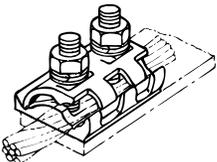
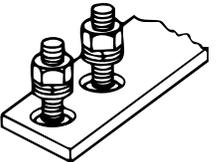
Para Hacer el Pedido de un Sistema de Seccionamiento para Aplicaciones de Control Remoto Supervisorio

1. Obtenga el número de catálogo del interruptor deseado de la tabla en la página 10.
2. Obtenga el sufijo del sensor deseado de la tabla en la página 11. Agregue ese sufijo al número de catálogo del interruptor.
3. Obtenga el sufijo del cable de control deseado de la tabla en la página 11. Agregue dicho sufijo al número de catálogo del interruptor.
4. Obtenga el (los) sufijo(s) de las demás características opcionales que desee para el interruptor de la tabla en la página 11. Agregue dicho sufijo(s) al número de catálogo del interruptor.
5. Obtenga el (los) número(s) de los conectores que desee para el interruptor de la tabla en la página 9. Solicite seis conectores por cada interruptor.
6. Obtenga el (los) número(s) de catálogo de los accesorios deseados para el interruptor utilizando la tabla en la página 14.
7. Seleccione una unidad de control de la tabla en la página 12. Para pedir las Unidades de Comunicación y de Control, comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

Para Hacer el Pedido de un Sistema de Seccionamiento para Aplicaciones de Transferencia de Fuente Automática

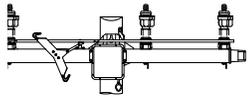
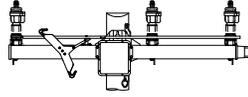
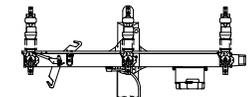
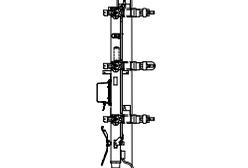
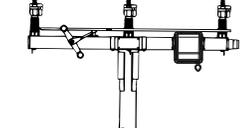
1. Obtenga el número de catálogo del interruptor utilizando la tabla en la página 10. Solicite dos interruptores por cada instalación.
2. *Si se solicita un Control Automático de Interruptores Modelo 6802: como mínimo, se requiere de sensores de tensión trifásica en el lado de la mordaza de cada interruptor.* Agregue el sufijo “-E3” o “-E33” (para los sistemas de 60-hertz) o el sufijo “-V3” o “-V33” (para los sistemas de 50-hertz) al número de catálogo del interruptor según la tabla en la página 11.
3. Obtenga el sufijo del cable de control deseado para el interruptor utilizando la tabla en la página 11. Agregue dicho sufijo al número de catálogo del interruptor.
4. Obtenga el (los) sufijos de las características opcionales deseadas para el interruptor utilizando la tabla en la página 11. Agregue dicho(s) sufijo(s) al número de catálogo del interruptor.
5. Obtenga el (los) número(s) de catálogo de los conectores para el interruptor utilizando la tabla a continuación. Solicite seis conectores por cada interruptor.
6. Obtenga el (los) número(s) de catálogo de los accesorios deseados para el interruptor utilizando la tabla en la página 14.
7. Obtenga el número de catálogo de la unidad de control para transferencia de fuente deseada utilizando la tabla en la página 12.
8. Obtenga el (los) sufijo(s) de las características opcionales deseadas para la unidad de control para transferencia de fuente utilizando la tabla en la página 13. Agregue dicho(s) sufijo(s) al número de catálogo de la unidad de control para transferencia de fuente.
9. *Si se solicita un Control Micro-AT para Transferencia de Fuente, se requiere de un cable de interconexión entre el control y la caja de empalme.* Obtenga el número de catálogo del cable de interconexión deseado utilizando la tabla en la página 13.

Conectores

Ilustración	Descripción	Conductor de Acople	Número de Catálogo
	Armazón de Bronce, Estañado, un Solo Tornillo de Acero Galvanizado de ½–13 x 2½	Cobre o aluminio sólido trenzado del No. 2 (33.6 mm²) a 500 kc ml (335 mm²)	4740R1▲
	Armazón en Aleación de Aluminio, Estañado, Dos Tornillos de Acero Galvanizado de ½–13 x 2¾	Cobre o aluminio sólido trenzado del No. 2 (33.6 mm²) a 500 kc ml (335 mm²)	4741R2▲
	Aditamento para utilizarse únicamente con conectores de compresión. Incluye dos tornillos de acero galvanizado de ½–13 x 2		4581▲

▲ Conector adecuado para manipular la herramienta de líneas vivas.

Interruptores Scada-Mate

Configuración de Montaje	Capacidad ①					Cierre de Falla de Cinco Veces por Ciclo de Operación, Amperes, RMS, Asimétrico ⑥	Número de Catálogo ⑦	Número de Página con Información Dimensional
	kV ②			Amperes, RMS				
	Nom.	Máx.	NBAI	Cont. ③ y de Interr. ④	Mom., Asim. ⑤			
Horizontal ⑧ ⑨ 	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148112R2	17
	25	29	150	600	25 000	20 000	148113R2	
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	148114R2	
Horizontal—(Distancia Adicional para Montaje en Poste) ⑧ ⑨ 	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148212R2	17
	25	29	150	600	25 000	20 000	148213R2	
Vertical ⑨ ⑩ 	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148312R2-H	18
	25	29	150	600	25 000	20 000	148313R2-H	
Fase sobre Fase ⑧ ⑨ 	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148412R2	19
	25	29	150	600	25 000	20 000	148413R2	
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	148414R2	
Para Punta de Poste ⑧ ⑨ 	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148512R2	20
	25	29	150	600	25 000	20 000	148513R2	
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	148514R2	

① Las capacidades que se listan aplican a los interruptores con sensores de tensión para utilizares en sistemas de 60-Hz. Los interruptores que se surten con sensores para utilizarse en sistemas de 50-Hz—ver tabla “Características Opcionales” en la página 11—tienen las capacidades que se listan a continuación

Capacidad de 60-Hz, kV, Nom.	Capacidades de 50-Hz			
	kV			Amperes, RMS, Cont. y de Interr.
	Mín.	Máx.	NBAI	
14.4	10	15	110	630
25	20	24	150	630

② Los Interruptores que se surtan con Unidad de Comunicación y de Control—Auto-alimentada, Control Automático de Interruptores Modelo 6801 o Modelo 6802, o Unidad de Control de Equipo de Maniobra, cuando éstos sean alimentados por Sensores de Tensión de S&C, quedan restringidos a aplicaciones con ciertos niveles de tensión de sistema. Consulte el apartado “OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN” en la página 7.

③ Los Interruptores Scada-Mate son capaces de conducir hasta 900 amperes indefinidamente bajo temperaturas ambiente de 40°C con una velocidad mínima de viento de dos pies por segundo. La temperatura máxima permisible del conductor es de 90°C. Los interruptores pueden resistir 1000 operaciones de seccionamiento de corriente en bucle a 900 amperes.

④ Para las tareas de supresión de líneas o cables, aplican las siguientes distancias máximas en millas para el conductor: supresión de líneas a 50 millas (80.45 km) de la línea, supresión de cables a

12 millas (19.31 km) de cable del 1/0 o 5 millas (8.05 km) de cable del 1000 kc mil, o su equivalente.

⑤ La capacidad de corta duración de 1 segundo es de 16,000 amperes RMS simétricos.

⑥ La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define la capacidad de cerrar el interruptor la cantidad de veces especificada contra una falla trifásica con corriente asimétrica en por lo menos una fase con un valor igual al que se lista arriba, siendo el interruptor capaz de permanecer funcional y capaz de conducir e interrumpir la corriente continua nominal.

⑦ Los números de catálogo que se muestran incluyen el interruptor con el mecanismo operativo de energía almacenada, sensores de corriente trifásica, sensores de corriente monofásica, y un cable de control de 35 pies (10.7 m) de longitud con capa protectora. Se debe pedir una unidad de control por separado. Consulte la tabla “Unidades de Control” en la página 12.

⑧ Carga de remate máxima: 2000 libras (900 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre sólo a un lado del interruptor; 8000 libras (3600 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre equivalentes a ambos lados del interruptor.

⑨ La carga de los puentes conectores no debe superar las 90 libras en línea y las 30 libras en posición perpendicular a la zapata terminal de conformidad con la Norma ANSI C37.32-1996 de la IEE, Apartado 8.8.2.2.

⑩ El mecanismo operativo que se surte con los interruptores con configuración de montaje vertical no permite que las cámaras interruptivas se cierren por medios mecánicos no eléctricos.

Características Opcionales

Artículo			Sufijo que Debe Agregar al Número de Catálogo	
Para Interruptores	Protección Antifauna		-A1▲	
	Cable de Control con Capa Protectora en Conducto para Cableado de Metal Flexible Hermético a los Líquidos Con longitud de 25 pies (7.6 m) Con longitud de 35 pies (10.7 m) Con longitud de 45 pies (13.7 m) Con longitud de 75 pies (22.8 m) Con longitud de 100 pies (30.4 m)		-G25 -G35 -G45 -G75 -G100	
	Mecanismo Operativo Ultrarrápido①②		-H	
	Sensores de Tensión para Utilizarse en Sistemas con Capacidad de 60-Hz③	Sensores de Tensión Trifásica en el Lado de la Mordaza del Interruptor④	14.4 kV	-E3
			25 kV	-E3
			34.5 kV	-E3
		Sensores de Tensión Trifásica Tanto en el Lado de la Mordaza como en el Lado de la Bisagra del Interruptor④	14.4 kV	-E33
			25 kV	-E33
			34.5 kV	-E33
	Sensor(es) de Tensión para Utilizarse en Sistemas con Capacidad de 50-Hz	Sensores de Tensión Monofásica en el Lado de la Mordaza del Interruptor④	15 kV	-V1
			24 kV	-V1
Sensores de Tensión Trifásica en el Lado de la Mordaza del Interruptor④		15 kV	-V3	
		24 kV	-V3	
Sensores de Tensión Trifásica Tanto en el Lado de la Mordaza como en el Lado de la Bisagra del Interruptor④		15 kV	-V33	
		24 kV	-V33	
Indicador de Apertura/Cierre de la Cámara Interruptiva en Ambos Extremos de la Base del Interruptor⑤		-F1		
Ensamblados de Eslabón de Extensión (juego de seis) para los interruptores en todas las configuraciones de montaje, excepto la configuración de montaje vertical⑥		-L		
Para Unidad de Control de Equipo de Maniobra	Sobrecarga para la Salida de los Sensores de Tensión de 69-Vac⑦		-B1	

① Brinda un tiempo de operación de 6 ciclos (1000 milésimas de segundo); no permite el cierre mecánico y no eléctrico de las cámaras interruptivas. El mecanismo operativo normalmente brinda un tiempo de operación de 30 ciclos (500 milésimas de segundo).

② Se ofrece de manera estándar en la configuración de montaje vertical. Se ofrece de manera estándar en los interruptores con configuración de montaje horizontal, fase sobre fase, y para punta de poste que hayan sido enviados antes de mayo de 2000.

③ Todos los Interruptores Scada-Mate incluyen sensores de tensión monofásica en el lado de la mordaza del interruptor, para utilizarse en sistemas de 60-Hz, como estándar.

④ Se requiere de sensores de tensión trifásica en los interruptores que vengan equipados con Control Automático de Interruptores Modelo 6801 en el caso de que los sensores sean los responsables de proporcionar la alimentación de control.

⑤ Aplica sólo a los interruptores en las configuraciones de montaje horizontal, horizontal con distancia adicional para montaje en poste, vertical, y para punta de poste. De manera estándar, dichos interruptores incluyen un indicador de apertura/cierre de la cámara interruptiva en el extremo derecho de la base, tal y como ésta se ve desde el lado del mecanismo del interruptor.

⑥ Los ensamblados de eslabones de extensión miden 16 pulgadas (406 mm) en el caso de los interruptores de 14.4-kV y 25-kV; miden 24 pulgadas (610 mm) en el caso de los interruptores de 34.5-kV.

⑦ De manera estándar, todas las unidades de control incluyen sobrecargas para la salida del sensor de tensión de 5-Vac.

▲ Para utilizarse sólo cuando se soliciten los conectores que se listan en la página 9. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana en el caso de que se vaya a utilizar otro tipo de conectores.

Unidades de Control—Para las Aplicaciones de Control Remoto Supervisorio

Artículo	Número de Catálogo	Peso Neto, en Libras (Kg.)
Unidad de Comunicación y de Control—De alimentación externa. Alimentado por una fuente con capacidad de 120-Vac proporcionada por el usuario. Incluye unidad terminal remota especificada por el usuario y dispositivo de comunicación; control de interruptores con botones pulsadores de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones; cargador de baterías de alto rendimiento, y paquetes de baterías	★	130 (59)
Unidad de Comunicación y de Control—Autoalimentada. Alimentada por Sensores de Tensión de S&C. Incluye unidad terminal remota especificada por el usuario y dispositivo de comunicación; control de interruptores con botones pulsadores de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones; cargadores de baterías, y paquetes de baterías①②	★	134 (60)
Control Automático de Interruptores Modelo 6801. Alimentado por Sensores de Tensión de S&C o por una fuente con capacidad de 120-Vac proporcionada por el usuario. Cuenta con la sofisticada funcionalidad de la Unidad Terminal Remota. Incluye dispositivo de comunicación especificado por el usuario; tablero de control con pantalla de cristal líquido, interruptores táctiles, indicadores luminosos de la operación y diagnóstico, y puerto de comunicación local USB, cargador de baterías de alto rendimiento, y paquetes de baterías. Se puede actualizar con el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG	★	58 (26)
Unidad de Control del Equipo de Maniobra. Alimentado por Sensores de Tensión de S&C o por una fuente con capacidad de 120-Vac proporcionada por el usuario. Incluye un control de interruptores con botones pulsadores de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del interruptor, indicador luminoso del cierre y retención de la cuchilla, interruptor local/remoto, y contador de operaciones; cargador de baterías; paquetes de baterías; regleta de terminales para los puertos de entrada externos, puertos de salida para los sensores, indicador remoto de la posición del interruptor, y protector contra sobrecorrientes③	54411R1	95 (43)

① El cargador de baterías viene calibrado de fábrica para que se adapte a las cargas de la unidad de comunicación y control al momento que se realice el embarque. En el caso de que se agreguen cargas subsecuentemente, la capacidad producción de carga del cargador de baterías se debe recalibrar para optimizar la vida útil de la batería. Consulte la tabla “Accesorios” en la página 14 para ver las instrucciones de recalibración.

② No se recomienda utilizar la Unidad de Comunicación y Control—autoalimentada con transceptores de 5 vatios. La capacidad de producción limitada del cargador de baterías pone a las mismas en una condición de carga cíclica, lo cual puede reducir la vida útil

de las baterías hasta en un 50%. Se recomienda utilizar la unidad de comunicación y control—alimentada por una fuente externa si se desea utilizar un transceptor con capacidad de 5 vatios como dispositivo de comunicación.

③ El cargador de baterías y los paquetes de baterías que se surten tienen la intención de abastecer energía para el interruptor solamente, y no para el equipo de comunicación y control proporcionado por el usuario.

★ Comuníquese con la oficina de Ventas de S&C más cercana.

Unidades de Control—Para las Aplicaciones de Transferencia de Fuente Automática

Artículo	Número de Catálogo
Control Automático de Interruptores Modelo 6802. Alimentado por Sensores de Tensión de S&C. Cuenta con la sofisticada funcionalidad de la Unidad Terminal Remota. Incluye tablero de control con pantalla de cristal líquido, interruptores táctiles, indicadores luminosos de operación y diagnóstico, y puerto local de comunicación USB; cargador de baterías de alto rendimiento y paquetes de baterías. Se puede actualizar para que funcione con el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG	▲

▲ Consulte con la Oficina de Ventas de S&C más cercana para verificar su disponibilidad.

Características Opcionales—Para las Unidades de Control de Transferencia de Fuente

Artículo	Aplica a la Unidad de Control	Sufijo que se Debe Agregar al Número de Catálogo de la Unidad de Control
Bloqueo por Sobrecorriente. Evita la operación de transferencia de fuente automática que cerraría un interruptor en una falla. Incluye aditamentos para reconfiguración externa	Control para Transferencia de Fuente Micro-AT	-Y21
Indicación Remota. Incluye aditamentos para el monitoreo remoto de la presencia o ausencia de niveles de tensión fuente, modo de operación manual o automático, indicador de estado "listo", indicador de "eventos", y función de bloque por sobrecorriente (en caso de que ésta se proporcione)		-Y4
Panel de Pruebas. Permite el uso de una fuente trifásica ajustable externa para verificar, por medición independiente, la respuesta del control ante una pérdida de tensión, desbalance de fase, y condiciones de bloqueo por sobrecorriente		-Y5
Control Supervisorio. Incluye aditamentos para hacer funcionar el interruptor desde una ubicación remota		-Y6
Tarjeta de Comunicación. Permite cargar, de manera local, los "eventos" y configuraciones del Control Micro-AT a una computadora personal del usuario, al igual que descargar los parámetros operativos estándar del usuario ^①		-Y8
Ménsula para Montaje en Poste con Tornillería		-P1
UTR y Dispositivo de Comunicación para Aplicación con SCADA		▲
Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTeam SG		Control Automático de Interruptores Modelo 6802
Interfaz Gráfica del Usuario WinMon		
Dispositivo de Comunicación Especificado por el Usuario		

① Requiere del Cable de Comunicación Micro-AT con Número de Catálogo TA-2320 o TA-2321. Consulte la tabla "Accesorios" en la página 14.

▲ Consulte con la Oficina de Ventas de S&C más cercana para verificar su disponibilidad.

Características Opcionales Especiales

Artículo	Sufijo que se Debe Agregar al Número de Catálogo
Para Interruptores	Indicador de la Posición de la Cámara Interruptiva con Color Invertido.① Se debe especificar la característica opcional especial "-M2" para la unidad de control, según corresponda.
	Indicadores de la Posición de la Cámara Interruptiva con Color Invertido en Ambos Lados de la Base del Interruptor.①② Se debe especificar la característica opcional especial "-M2" para la unidad de control, según corresponda.
Para Unidad de Control con Número de Catálogo 54411R1	Indicadores Luminosos de la Posición de la Cámara Interruptiva con Color Invertido.① Se debe especificar la característica opcional especial "-F2" o "-F3" para el Interruptor Scada-Mate. (En el caso de los Controles de Interruptores Serie 6800, solicite la opción "L1")

① Los indicadores de la posición de la cámara interruptiva con color invertido al igual que los indicadores luminosos de la posición (verde para "cerrado" y rojo para "abierto") se ofrecen sólo en los casos que el usuario sea una compañía eléctrica canadiense que requiera de este esquema de color. Dichas características opcionales especiales no se ofrecen para ningún otro tipo de clientes.

② No aplica en el caso de los interruptores en la configuración de montaje fase sobre fase. Dichos interruptores vienen equipados con un indicador en la parte inferior de los mismos.

Cables de Interconexión—Para los Controles de Transferencia de Fuente Micro-AT

Artículo	Número de Catálogo
Con longitud de 50 pies (15.2 m)	SDA-2775-50
Con longitud de 100 pies (30.4 m)	SDA-2775-100
Con longitud de 150 pies (45.7 m)	SDA-2775-150
Con longitud de 200 pies (60.9 m)	SDA-2775-200
Con longitud de 250 pies (76.2 m)	SDA-2775-250
Con longitud de 300 pies (91.4 m)	SDA-2775-300

Accesorios

Artículo		Número de Catálogo
Cubierta Conectora para el Cable de Control con Capa Protectora. Brinda protección al conector en el extremo de la unidad de control del cable si la unidad de control está desconectada. Incluye bloques de cortocircuito del sensor		SDA-2456
Manual de Tornillería Detallado para la Unidad de Control de Equipo de Maniobra. Incluye diagramas esquemáticos, esquemas de circuitos impresos, partes de listas, procedimientos de verificación de precisión, y descripciones operativas para el control del interruptor y el cargador de baterías		RD-3585
Procedimiento de Recalibración del Cargador de Baterías. Incluye instrucciones detalladas para calibrar la tensión de carga y así optimizar la vida útil de la batería		RD-3808
Cable de Comunicación Micro-AT. Para conectar la tarjeta de comunicación opcional a la computadora personal proporcionada por el usuario. Incluye software de Comunicación Matlink	Para computadores personales que tengan un puerto de comunicación serial con 25 contactos	TA-2320
	Para computadores personales que tengan un puerto de comunicación serial con 9 contactos	TA-2321

Superficie de Trabajo Estática-Disipativa

Artículo	Número de Catálogo
3M 8501 Paquete Portátil de Servicio Estático-Disipativo en Campo. Incluye colchoneta de trabajo estática-disipativa y ensamble de cable de conexión a tierra con correa para la muñeca, para conectar la colchoneta—junto con la persona que esté cargando el componente—al mismo punto de tierra.	9931-218

Cables de Control de Repuesto o de Reemplazo

Artículo →			Número de Catálogo del Cable de Control con Conducto Metálico Flexible Hermético a los Líquidos
Cantidad de Clavijas Conectoras		Longitud, en Pies	
En el Extremo del Interruptor del Cable	En el Extremo de Control del Cable		
24	24	25	SDA-2338-25
		35	SDA-2338-35
		45	SDA-2338-45
		75 ■	SDA-2779-75
		100 ■	SDA-2779-100

■ Si se solicita el sufijo de número de catálogo “-E33” o “-V33”, la longitud máxima del cable de control será de 45 pies. Si se necesita un cable de control con una longitud mayor, consulte con la Oficina de Ventas de

S&C más cercana para verificar dicha disponibilidad.

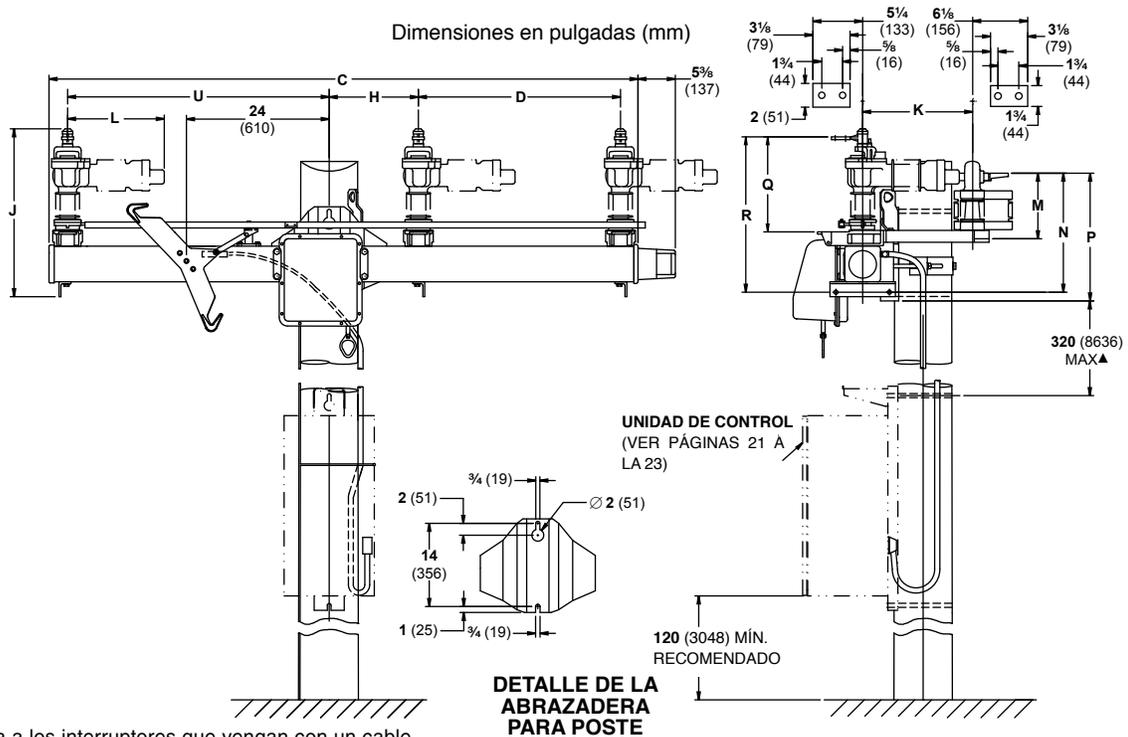
Sistema de Seccionamiento Scada-Mate/Paquetes de Servicios

Artículo	
<p>Sistema de Seccionamiento Scada-Mate con Capacidad de 14.4-kV/Paquetes de Servicios</p> <p>Incluye Interruptores Scada-Mate en configuración de montaje horizontal con número de catálogo 148112R2-G35E3, o Interruptores Scada-Mate en configuración para punta de poste con número de catálogo 148512R2-G35E3, con cable de control con capa protectora hermético a los líquidos de 35 pies, sensor de tensión trifásica de 60-Hz en el lado del interruptor que tiene la mordaza</p> <p>Cada interruptor incluye un Control Automático de Interruptores 6801 con Número de Catálogo 6801-F01H9JB1k1P0R98S3W2XRxxXS3 o 6801-F01H9JB1K1P0R201R98S3W2XRxxXS3 y Paquete de Antena Remota con Número de Catálogo 903-002132-03. También se incluye un radio repetidor SpeedNet o un Radio en Malla IntelliCom WAN.</p> <p>Los servicios que se ofrecen incluyen la medición de la cobertura del dispositivo de comunicación, prueba de aceptación en fábrica del IntelliTeam SG, capacitación sobre el uso del IntelliTeam SG, y puesta en marcha del mismo</p>	Equipo de tres miembros
	Equipo de cuatro miembros
	Equipo de cinco miembros
	Equipo de seis miembros
	Equipo de siete miembros
	Equipo de ocho miembros
	Equipo de nueve miembros
	Equipo de diez miembros
	Equipo de once miembros
	Equipo de doce miembros
<p>Sistema de Seccionamiento Scada-Mate con Capacidad de 25-kV/Paquetes de Servicios</p> <p>Incluye Interruptores Scada-Mate en configuración de montaje horizontal con número de catálogo 148113R2-G35E3, o Interruptores Scada-Mate en configuración de montaje para punta de poste con número de catálogo 148513R2-G35E3, con cable de control con capa protectora hermético a los líquidos de 35 pies, sensor de tensión trifásica de 60-Hz en el lado del interruptor que tiene la mordaza</p> <p>Cada interruptor incluye un Control Automático de Interruptores 6801 con número de catálogo 6801-F01H9JB1k1P0R98S3W2XRxxXS3 o 6801-F01H9JB1K1P0R201R98S3W2XRxxXS3 y paquete de antena remota con número de catálogo 903-002132-03. También se incluye un radio repetidor SpeedNet o un Radio en Malla IntelliCom WAN.</p> <p>Los servicios que se ofrecen incluyen la medición de la cobertura del dispositivo de comunicación, prueba de aceptación en fábrica del IntelliTeam SG, capacitación sobre el uso del IntelliTeam SG, y puesta en marcha del mismo</p>	Equipo de tres miembros
	Equipo de cuatro miembros
	Equipo de cinco miembros
	Equipo de seis miembros
	Equipo de siete miembros
	Equipo de ocho miembros
	Equipo de nueve miembros
	Equipo de diez miembros
	Equipo de once miembros
	Equipo de doce miembros
<p>Sistema de Seccionamiento Scada-Mate con Capacidad de 34.5-kV/Paquetes de Servicios</p> <p>Incluye Interruptores Scada-Mate en configuración de montaje horizontal con número de catálogo 148113R2-G35E3, o Interruptores Scada-Mate en configuración de montaje para punta de poste con número de catálogo 148513R2-G35E3, con cable de control con capa protectora hermético a los líquidos de 35 pies, sensor de tensión trifásica de 60-Hz en el lado del interruptor que tiene la mordaza</p> <p>Cada interruptor incluye un Control Automático de Interruptores 6801 con número de catálogo 6801-F01H9JB1k1P0R98S3W2XRxxXS3 o 6801-F01H9JB1K1P0R201R98S3W2XRxxXS3 y paquete de antena remota con número de catálogo 903-002132-03. También se incluye un radio repetidor SpeedNet o un Radio en Malla IntelliCom WAN.</p> <p>Los servicios que se ofrecen incluyen la medición de la cobertura del dispositivo de comunicación, prueba de aceptación en fábrica del IntelliTeam SG, capacitación sobre el uso del IntelliTeam SG, y puesta en marcha del mismo</p>	Equipo de tres miembros
	Equipo de cuatro miembros
	Equipo de cinco miembros
	Equipo de seis miembros
	Equipo de siete miembros
	Equipo de ocho miembros
	Equipo de nueve miembros
	Equipo de diez miembros
	Equipo de once miembros
	Equipo de doce miembros

Paquetes de Servicios para el Sistema de Seccionamiento Scada-Mate

Artículo	Número de Catálogo
<p>Medición de la Cobertura del Dispositivo de Comunicación. Análisis en campo para confirmar que las ubicaciones propuestas para el Interruptor Scada-Mate permitirán que la comunicación sea adecuada entre los miembros del equipo y el radio SCADA en el punto terminal, según sea el caso. El usuario deberá contratar un ingeniero/técnico que se haga responsable de su proyecto</p>	AS100
<p>Determinación de las Configuraciones de los Dispositivos del IntelliTeam SG. Es de suma importancia determinar dichas configuraciones para que la implementación del IntelliTeam SG tenga éxito, además, éstas deben ser documentadas antes de realizar la prueba de aceptación en fábrica y puesta en marcha del IntelliTeam SG</p>	AS109
<p>Prueba de Aceptación en Fábrica del IntelliTeam SG. La prueba en fábrica garantiza que toda la información requerida para que la implementación exitosa del IntelliTeam SG sea recopilada y comprendidas antes de que éste sea puesto en servicio. Da una idea clara de la manera en que el IntelliTeam SG funcionará en el sistema del usuario. El usuario deberá viajar a Chicago para presenciar la realización de la prueba</p>	AS104
<p>Capacitación Referente al IntelliTeam SG. Capacitación in situ sobre el funcionamiento del IntelliTeam SG. Incluye sesiones de capacitación sobre las operaciones e ingeniería del mismo</p>	AS101
<p>Puesta en Servicio del IntelliTeam SG. Garantiza que los Interruptores Scada-Mate hayan sido instalados correctamente y que el IntelliTeam SG esté listo para ser puesto en servicio</p>	AS102
<p>Integración del IntelliTeam SG con SCADA. Incluye una revisión del sistema SCADA del usuario, desarrollo de las listas de puntos DNP, coordinación con el proveedor de SCADA del usuario, y una revisión de la base de datos de SCADA</p>	AS103
<p>Monitoreo del IntelliTeam SG. El monitoreo remoto constante asegura que la operación del IntelliTeam SG cumpla con los niveles de servicio acordados. El periodo de monitoreo mínimo es de seis meses</p>	AS105
<p>Mantenimiento del Sistema de Seccionamiento Scada-Mate. Incluye la inspección, análisis, y reemplazo de baterías cada tres años</p>	AS106
<p>Administración de Proyectos y Construcción de Sistemas de Seccionamiento Scada-Mate. Incluye la instalación de los Interruptores Scada-Mate CX, supervisión de la construcción, y proyectos EPC (ingeniería-adquisición-construcción)</p>	AS107

Interruptor Scada-Mate—Configuración de Montaje Horizontal



▲ Aplica a los interruptores que vengan con un cable de control con 35 pies (10.7-m) de longitud.

Configuración de Montaje	Capacoda					Número de Catálogo ^⑥	Dimensiones en Pulgadas (mm)										Peso Neto, Ensamble del Interruptor, en Libras (Kg.)		
	kV ^①			Amperes, RMS			C	D	H	J	K	L	M	N	P	Q		R	U
	Nom.	Máx.	NBAI	Cont. y de Interr. ^③	Mom., Asim. ^④														
Horizontal ^{⑦⑧}	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	99 (2515)	34 (864)	15 (381)	29 (737)	18 5/8 (473)	15 3/8 (391)	11 1/4 (286)	20 1/8 (511)	21 1/2 (546)	16 1/8 (410)	26 1/4 (667)	44 (1118)	415 (189)
	25	29	150	600	25 000	20 000	99 (2515)	34 (864)	15 (381)	33 3/4 (857)	19 3/8 (492)	16 1/8 (410)	15 3/4 (400)	24 3/8 (625)	26 (660)	21 (533)	31 1/8 (791)	44 (1118)	465 (211)
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	124 (3150)	45 (1143)	24 (610)	38 7/8 (987)	26 1/8 (664)	22 1/8 (581)	19 3/4 (502)	30 1/4 (768)	31 1/8 (797)	24 1/4 (616)	36 1/8 (918)	49 (1245)	590 (268)
Horizontal con Distancia Adicional para Montaje en Poste ^{⑦⑧}	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	105 (2667)	34 (864)	24 (610)	29 (737)	18 5/8 (473)	15 3/8 (391)	11 1/4 (286)	20 1/8 (511)	21 1/2 (546)	16 1/8 (410)	26 1/4 (667)	41 (1041)	465 (211)
	25	29	150	600	25 000	20 000	105 (2667)	34 (864)	24 (610)	33 3/4 (857)	19 3/8 (492)	16 1/8 (410)	15 3/4 (400)	24 3/8 (625)	26 (660)	21 (533)	31 1/8 (791)	41 (1041)	515 (234)

① Los Interruptores que se surtan con Unidad de Comunicación y de Control—Auto-alimentada, Control Automático de Interruptores Modelo 6801 o Modelo 6802, o Unidad de Control de Equipo de Maniobra, cuando éstos sean alimentados por Sensores de Tensión de S&C, quedan restringidos a aplicaciones con ciertos niveles de tensión de sistema. Consulte el apartado “OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN” en la página 7.

② Los Interruptores Scada-Mate son capaces de conducir hasta 900 amperes indefinidamente bajo temperaturas ambiente de 40°C con una velocidad mínima de viento de dos pies por segundo. La temperatura máxima permisible del conductor es de 90°C. Los interruptores pueden resistir 1000 operaciones de seccionamiento de corriente en bucle a 900 amperes.

③ Para las tareas de supresión de líneas o cables, aplican las siguientes distancias máximas en millas para el conductor: supresión de líneas a 50 millas (80.45 km) de la línea, supresión de cables a 12 millas (19.31 km) de cable del 1/0 o 5 millas (8.045 km) de cable del 1000 kc mil, o su equivalente.

④ La capacidad de corta duración de 1 segundo es de 16,000 amperes RMS simétricos.

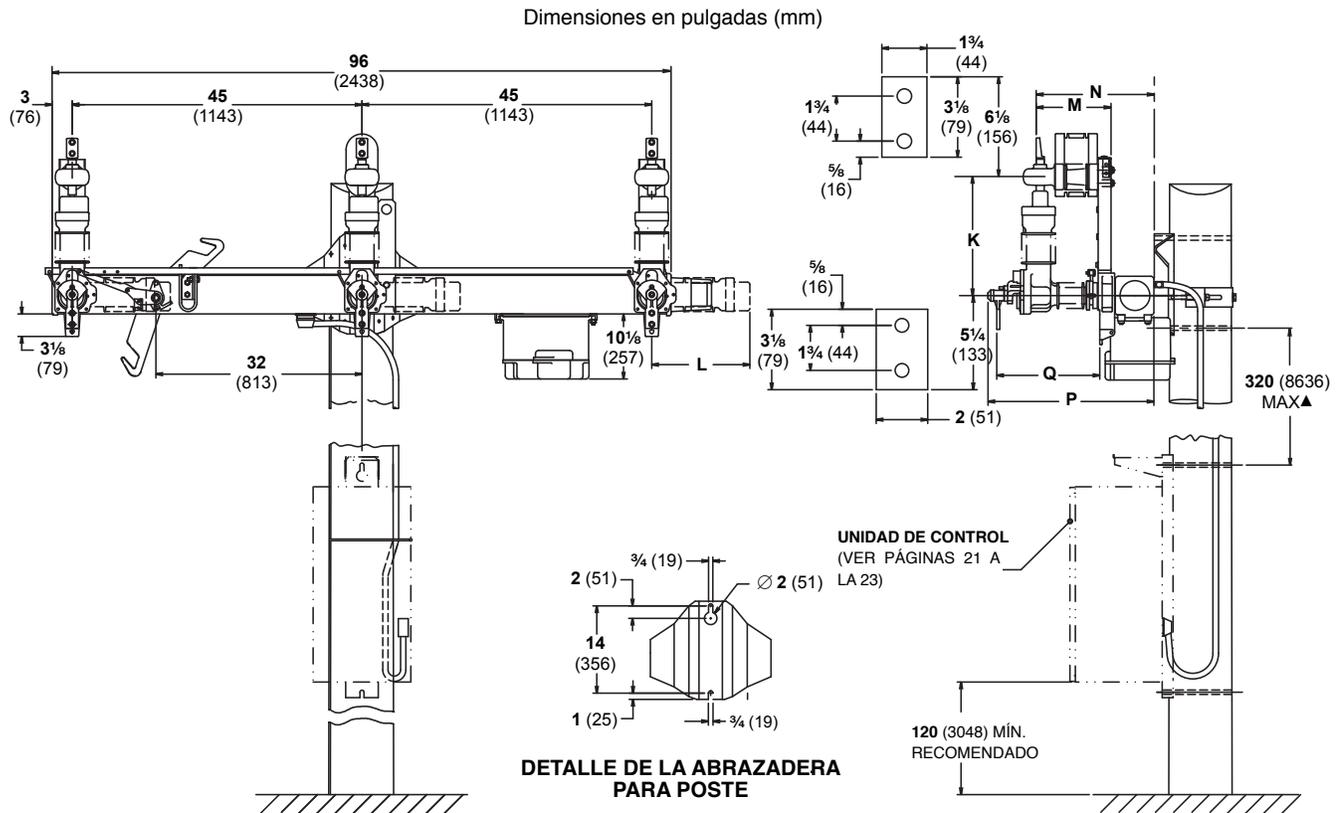
⑤ La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define la capacidad de cerrar el interruptor la cantidad de veces especificada contra una falla trifásica con corriente asimétrica en por lo menos una fase con un valor igual al que se lista, siendo el interruptor capaz de permanecer funcional y capaz de conducir e interrumpir la corriente continua nominal.

⑥ Los números de catálogo que se muestran incluyen el interruptor con el mecanismo operativo de energía almacenada, sensores de corriente trifásica, sensores de corriente monofásica, y un cable de control de 35 pies (10.7 m) de longitud con capa protectora. Se debe pedir una unidad de control por separado. Consulte la tabla “Unidades de Control” en la página 12.

⑦ Carga de remate máxima: 2000 libras (900 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre sólo a un lado del interruptor; 8000 libras (3600 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre equivalentes a ambos lados del interruptor.

⑧ La carga de los puentes conectores no debe superar las 90 libras en línea y las 30 libras en posición perpendicular a la zapata terminal de conformidad con la Norma ANSI C37.32-1996 de la IEE, Apartado 8.8.2.2.

Interruptor Scada-Mate—Configuración de Montaje Vertical



▲ Aplica a los interruptores que vengan con un cable de control con 35 pies (10.7-m) de longitud.

Configuración de Montaje	Capacidad						Número de Catálogo ^⑥	Dimensiones en Pulgadas (mm)						Peso Neto, Ensamble del Interruptor, en Libras (Kg.)
	kV ^①			Amperes, RMS		Cierre de Fallas de Cinco Veces por Ciclo de Operación, Amperes RMS Asim. ^⑤		K	L	M	N	P	Q	
	Nom.	Máx.	NBAI	Cont. ^② y de Interr. ^③	Mom., Asim. ^④									
Vertical ^{⑦⑧}	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148312R2-H	18 ³ / ₈ (473)	15 ³ / ₈ (391)	11 ¹ / ₄ (286)	18 ³ / ₈ (467)	25 ⁷ / ₈ (657)	16 ¹ / ₈ (410)	435 (198)
	25	29	150	600	25 000	20 000	148313R2-H	19 ³ / ₈ (492)	16 ¹ / ₈ (410)	15 ³ / ₄ (400)	22 ⁷ / ₈ (581)	30 ³ / ₄ (781)	21 (533)	485 (220)

① Los Interruptores que se surtan con Unidad de Comunicación y de Control—Auto-alimentada, Control Automático de Interruptores Modelo 6801 o Modelo 6802, o Unidad de Control de Equipo de Maniobra, cuando éstos sean alimentados por Sensores de Tensión de S&C, quedan restringidos a aplicaciones con ciertos niveles de tensión de sistema. Consulte el apartado "OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN" en la página 7.

② Los Interruptores Scada-Mate son capaces de conducir hasta 900 amperes indefinidamente bajo temperaturas ambiente de 40°C con una velocidad mínima de viento de dos pies por segundo. La temperatura máxima permisible del conductor es de 90°C. Los interruptores pueden resistir 1000 operaciones de seccionamiento de corriente en bucle a 900 amperes.

③ Para las tareas de supresión de líneas o cables, aplican las siguientes distancias máximas en millas para el conductor: supresión de líneas a 50 millas (80.45 km) de la línea, supresión de cables a 12 millas (19.31 km) de cable del 1/0 o 5 millas (8.045 km) de cable del 1000 kc mil, o su equivalente.

④ La capacidad de corta duración de 1 segundo es de 16,000 amperes RMS simétricos.

⑤ La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define la capacidad de cerrar el interruptor la cantidad de veces especificada contra una falla trifásica con corriente asimétrica en por lo menos una fase con un valor igual al que se lista, siendo el interruptor capaz de permanecer funcional y capaz de conducir e interrumpir la corriente continua nominal.

⑥ Los números de catálogo que se muestran incluyen el interruptor con el mecanismo operativo de energía almacenada, sensores de corriente trifásica, sensores de corriente monofásica, y un cable de control de 35 pies (10.7 m) de longitud con capa protectora. Se debe pedir una unidad de control por separado. Consulte la tabla "Unidades de Control" en la página 12.

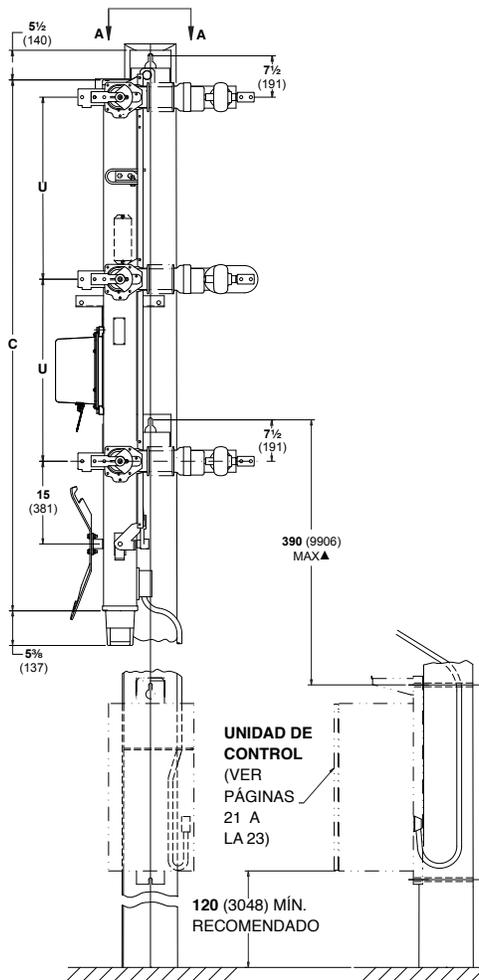
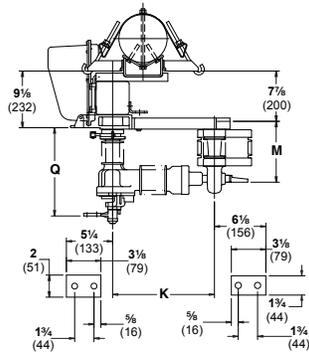
⑦ Carga de remate máxima: 2000 libras (900 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre sólo a un lado del interruptor; 8000 libras (3600 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre equivalentes a ambos lados del interruptor.

⑧ La carga de los puentes conectores no debe superar las 90 libras en línea y las 30 libras en posición perpendicular a la zapata terminal de conformidad con la Norma ANSI C37.32-1996 de la IEE, Apartado 8.8.2.2.

Interruptor Scada-Mate—Configuración de Montaje Fase sobre Fase

Dimensiones en pulgadas (mm)

VISTA A-A



▲ Aplica a los interruptores que vengan con un cable de control con 35 pies (10.7-m) de longitud.

Configuración de Montaje	Capacidad						Número de Catálogo ⑥	Dimensiones en Pulgadas (mm)						Peso Neto, Ensamble del Interruptor en Libras (Kg.)
	kV ①			Amperes, RMS				C	K	L	M	Q	U	
	Nom.	Máx.	NBAI	Cont. ② y de Interr. ③	Mom., Asym. ④	Cierre de Fallas de Cinco Veces por Ciclo de Operación, Amperes RMS Asim. ⑤								
Fase sobre Fase ⑦ ⑧	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	96 (2438)	18% (473)	15% (391)	11 1/4 (286)	16% (410)	33 (838)	470 (214)	
	25	29	150	600	25 000	20 000	120 (3048)	19% (492)	16% (410)	15 1/4 (400)	21 (533)	45 (1143)	520 (236)	
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	120 (3048)	26% (664)	22% (581)	19 3/4 (502)	24 1/4 (616)	45 (1143)	596 (270)	

① Los Interruptores que se surtan con Unidad de Comunicación y de Control—Auto-alimentada, Control Automático de Interruptores Modelo 6801 o Modelo 6802, o Unidad de Control de Equipo de Maniobra, cuando éstos sean alimentados por Sensores de Tensión de S&C, quedan restringidos a aplicaciones con ciertos niveles de tensión de sistema. Consulte el apartado "OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN" en la página 7.

② Los Interruptores Scada-Mate son capaces de conducir hasta 900 amperes indefinidamente bajo temperaturas ambiente de 40°C con una velocidad mínima de viento de dos pies por segundo. La temperatura máxima permisible del conductor es de 90°C. Los interruptores pueden resistir 1000 operaciones de seccionamiento de corriente en bucle a 900 amperes.

③ Para las tareas de supresión de líneas o cables, aplican las siguientes distancias máximas en millas para el conductor: supresión de líneas a 50 millas (80.45 km) de la línea, supresión de cables a 12 millas (19.31 km) de cable del 1/0 o 5 millas (8.045 km) de cable del 1000 kc mil, o su equivalente.

④ La capacidad de corta duración de 1 segundo es de 16,000 amperes RMS simétricos.

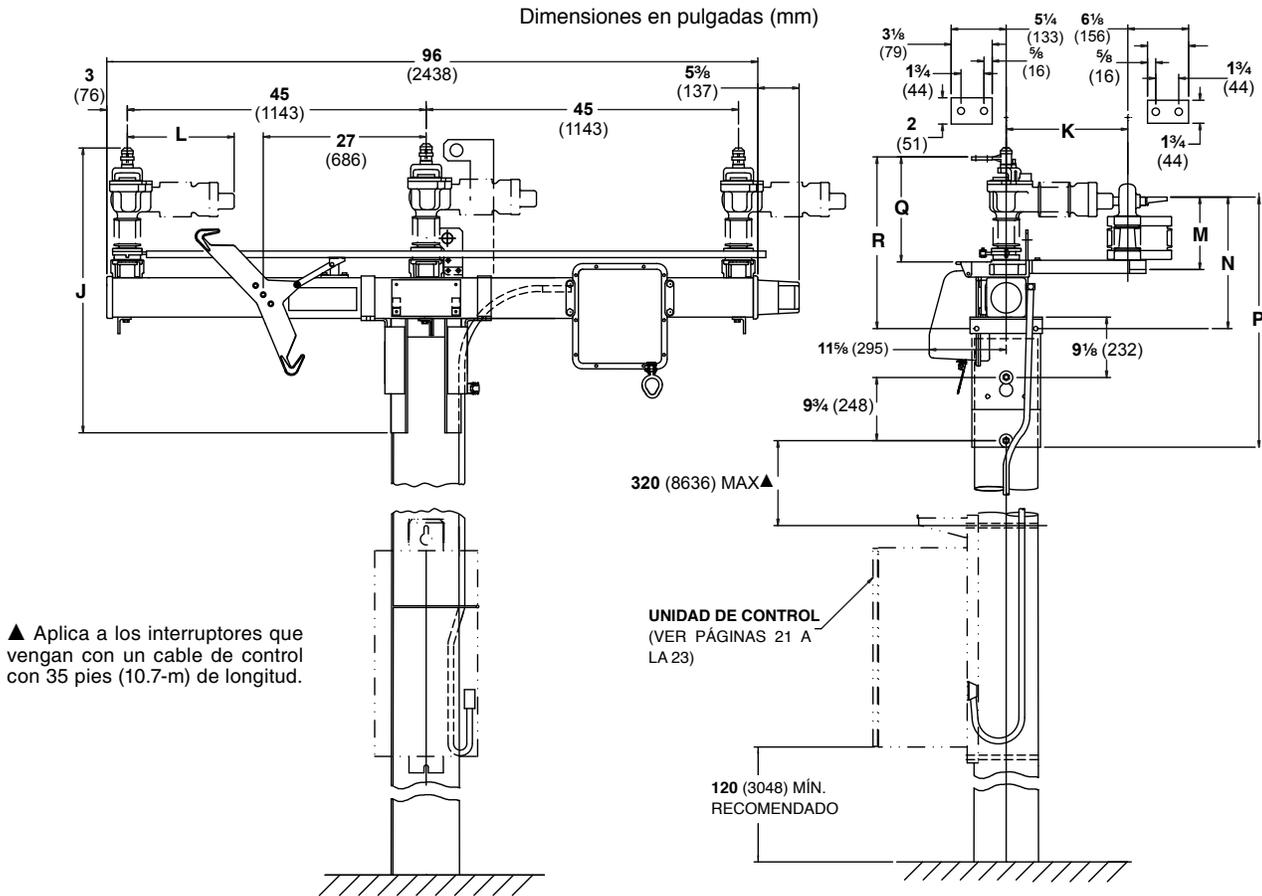
⑤ La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define la capacidad de cerrar el interruptor la cantidad de veces especificada contra una falla trifásica con corriente asimétrica en por lo menos una fase con un valor igual al que se lista, siendo el interruptor capaz de permanecer funcional y capaz de conducir e interrumpir la corriente continua nominal.

⑥ Los números de catálogo que se muestran incluyen el interruptor con el mecanismo operativo de energía almacenada, sensores de corriente trifásica, sensores de corriente monofásica, y un cable de control de 35 pies (10.7 m) de longitud con capa protectora. Se debe pedir una unidad de control por separado. Consulte la tabla "Unidades de Control" en la página 12.

⑦ Carga de remate máxima: 2000 libras (900 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre sólo a un lado del interruptor; 8000 libras (3600 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre equivalentes a ambos lados del interruptor.

⑧ La carga de los puentes conectores no debe superar las 90 libras en línea y las 30 libras en posición perpendicular a la zapata terminal de conformidad con la Norma ANSI C37.32-1996 de la IEE, Apartado 8.8.2.2.

Interruptor Scada-Mate—Configuración de Montaje para Punta de Poste



Configuración de Montaje	Capacidad						Número de Catálogo ^⑥	Dimensiones en Pulgadas (mm)								Peso Neto, Ensamble del Interruptor, en Libras (Kg.)
	kV ^①			Amperes, RMS		Cierre de Fallas de Cinco Veces por Ciclo de Operación, Amperes RMS Asim. ^⑤		J	K	L	M	N	P	Q	R	
	Nom.	Máx.	NBAI	Cont. ^② y de Interr. ^③	Mom., Asim. ^④											
Punta de Poste ⑦⑧	14.4	17.0	110	600	25 000	20 000	148512R2	45 3/4 (1162)	18 3/8 (473)	15 3/8 (391)	11 1/4 (286)	20 1/8 (511)	38 1/4 (972)	16 1/8 (410)	26 1/4 (667)	415 (189)
	25	29	150	600	25 000	20 000	148513R2	50 1/2 (1283)	19 3/8 (492)	16 1/8 (410)	15 3/4 (400)	24 3/8 (625)	42 3/4 (1086)	21 (533)	31 1/8 (791)	465 (211)
	34.5	38	200	600	25 000	20 000	148514R2	55 5/8 (1413)	26 1/8 (664)	22 7/8 (581)	19 3/4 (502)	30 1/4 (768)	48 3/8 (1235)	24 1/4 (616)	36 1/8 (918)	540 (245)

① Los Interruptores que se surtan con Unidad de Comunicación y de Control—Auto-alimentada, Control Automático de Interruptores Modelo 6801 o Modelo 6802, o Unidad de Control de Equipo de Maniobra, cuando éstos sean alimentados por Sensores de Tensión de S&C, quedan restringidos a aplicaciones con ciertos niveles de tensión de sistema. Consulte el apartado "OBSERVACIONES SOBRE LA APLICACIÓN" en la página 7.

② Los Interruptores Scada-Mate son capaces de conducir hasta 900 amperes indefinidamente bajo temperaturas ambiente de 40°C con una velocidad mínima de viento de dos pies por segundo. La temperatura máxima permisible del conductor es de 90°C. Los interruptores pueden resistir 1000 operaciones de seccionamiento de corriente en bucle a 900 amperes.

③ Para las tareas de supresión de líneas o cables, aplican las siguientes distancias máximas en millas para el conductor: supresión de líneas a 50 millas (80.45 km) de la línea, supresión de cables a 12 millas (19.31 km) de cable del 1/0 o 5 millas (8.045 km) de cable del 1000 kc mil, o su equivalente.

④ La capacidad de corta duración de 1 segundo es de 16,000 amperes RMS simétricos.

⑤ La capacidad de cierre de falla por ciclo de operación define la capacidad de cerrar el interruptor la cantidad de veces especificada contra una falla trifásica con corriente asimétrica en por lo menos una fase con un valor igual al que se lista, siendo el interruptor capaz de permanecer funcional y capaz de conducir e interrumpir la corriente continua nominal.

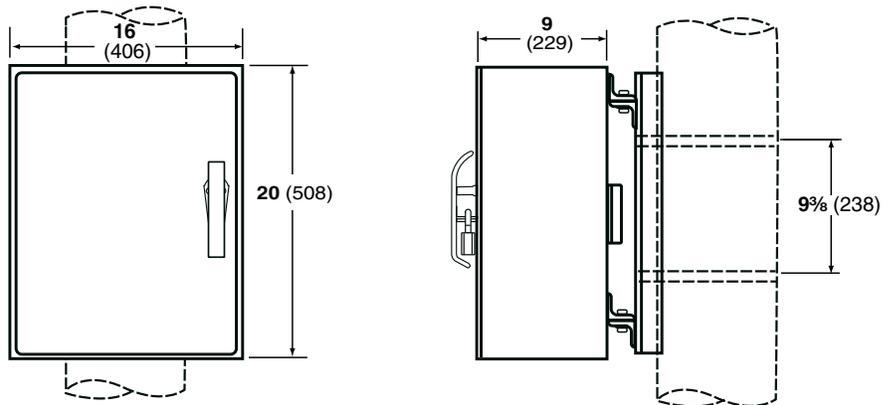
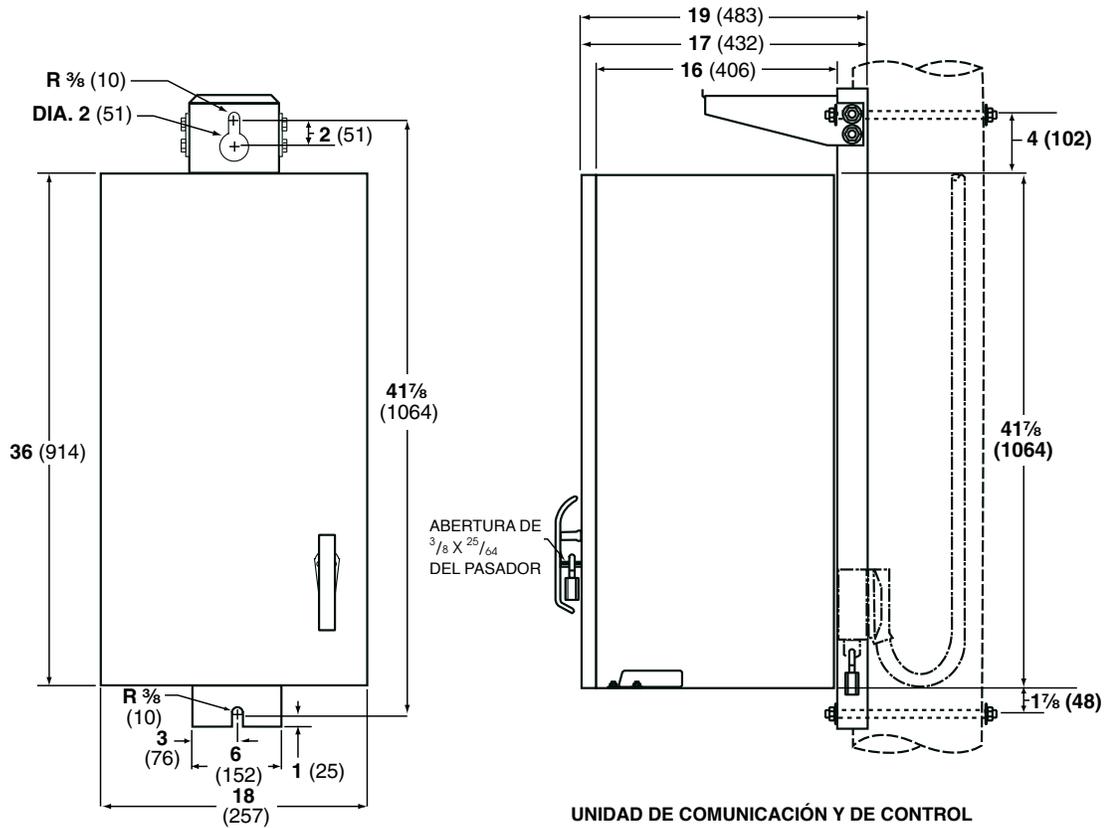
⑥ Los números de catálogo que se muestran incluyen el interruptor con el mecanismo operativo de energía almacenada, sensores de corriente trifásica, sensores de corriente monofásica, y un cable de control de 35 pies (10.7 m) de longitud con capa protectora. Se debe pedir una unidad de control por separado. Consulte la tabla "Unidades de Control" en la página 12.

⑦ Carga de remate máxima: 2000 libras (900 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre sólo a un lado del interruptor; 8000 libras (3600 Kg.) por conductor cuando se aplican fuerzas de arrastre equivalentes a ambos lados del interruptor.

⑧ La carga de los puentes conectores no debe superar las 90 libras en línea y las 30 libras en posición perpendicular a la zapata terminal de conformidad con la Norma ANSI C37.32-1996 de la IEE, Apartado 8.8.2.2.

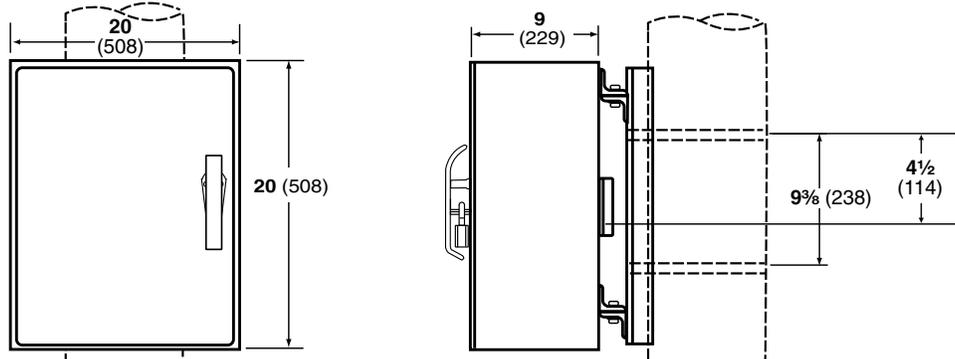
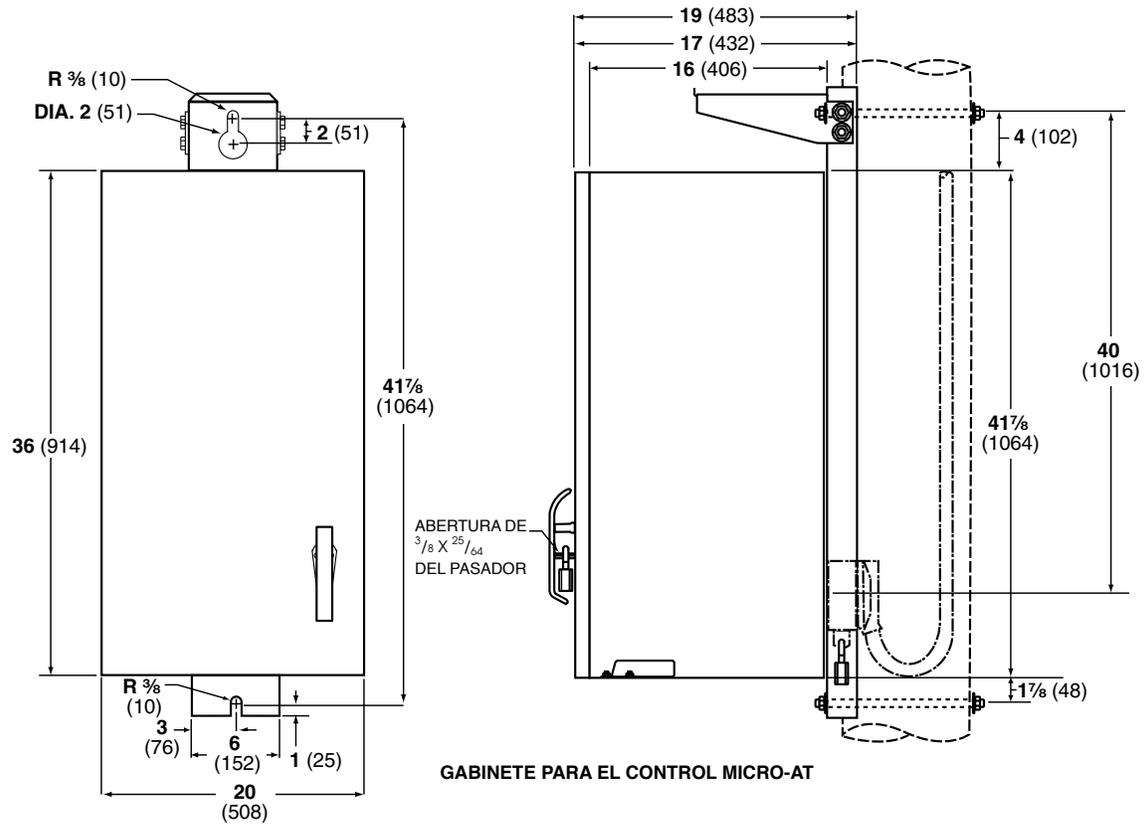
Unidades de Control para Aplicaciones de Control Remoto Supervisorio

Dimensiones en pulgadas (mm)

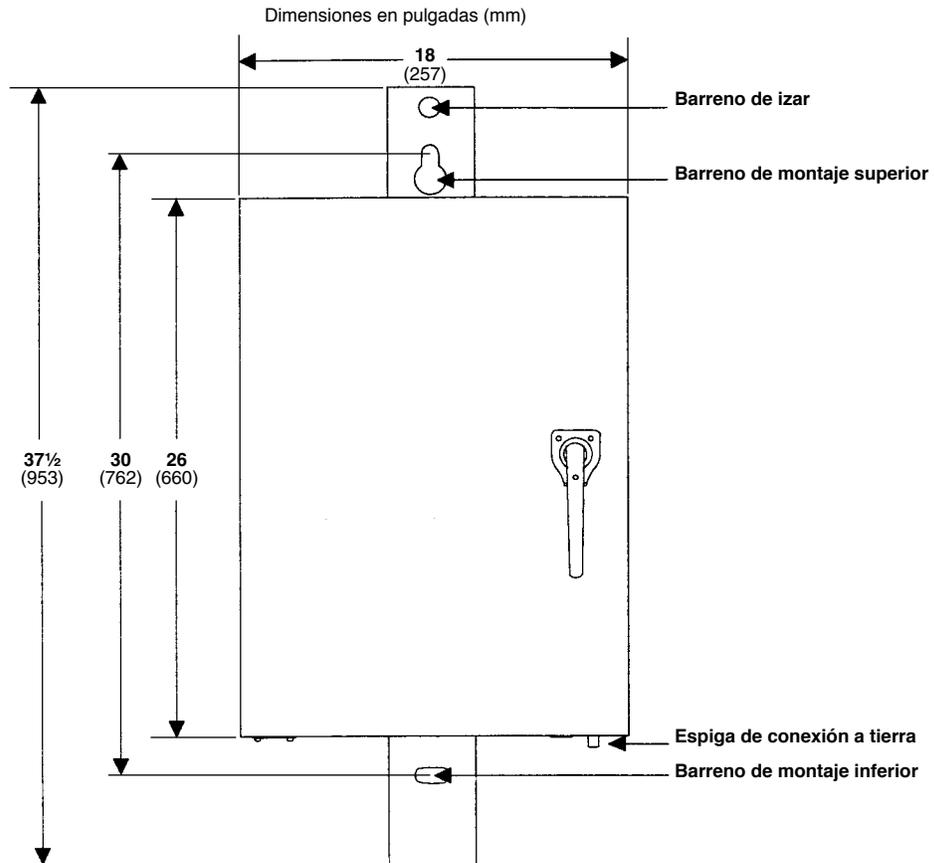


Unidades de Control para Aplicaciones de Transferencia Automática de Fuente

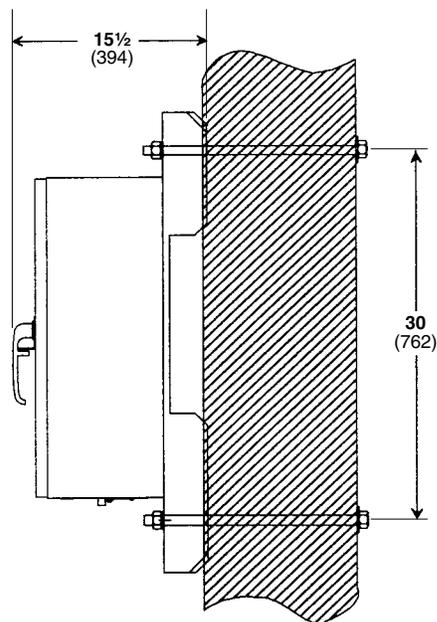
Dimensiones en pulgadas (mm)



Control Automático de Interruptores Modelo 6801 y Modelo 6802



VISTA FRONTAL DEL GABINETE



VISTA LATERAL DEL GABINETE SOBRE EL POSTE

