

ACE3 de potencia RELIANCE

Equipo de control avanzado

L-827/L-829



ACE3 Combo Box

ACE3 integrated into a CCR

De acuerdo con las normas

FAA: Monitoreo: Certificado según AC 150/5345-10 (Edición actual). Certificado por ETL.
Resistencia del aislamiento: AC 150/5340-26 Capítulo 3, Sección 2, párr. 27.

Descripción general

La unidad ACE3 de control y monitoreo distribuidos (DCMU) de potencia RELIANCE® proporciona un monitoreo completo de L-827/L-829 en conjunto con un sistema de control y monitoreo de iluminación de aeropuertos (ALCMS), o puede usarse como una unidad autónoma para monitoreo local. El ACE3 es un dispositivo universal que puede utilizarse para controlar cualquier tipo de regulador de corriente constante (CCR) o elemento controlado sea cual fuere el fabricante. Cada gabinete de ACE se instala a nivel local en cada dispositivo que requiera control o monitoreo, dentro de la subestación eléctrica del sistema de iluminación del aeródromo.

La unidad ACE3 se puede embalar como un montaje interno CCR, un ensamblaje de caja combinada y un ACE de E/S montado a la pared.

- El montaje interno del ACE3 se integra dentro de un CCR L-828 de ADB Safegate. La instalación de la unidad ACE lo convierte en un CCR L-829.
- El ensamblaje de caja combinada es una versión montada a la pared que alberga a la unidad ACE3, el tablero del IRMS y el CVM2 (unidad de generación 2 de monitoreo de corriente y voltaje)
- El ACE3 E/S es una unidad montada a la pared que se utiliza para controlar y monitorear cualquier componente que no sea CCR, tales como generadores, unidades ATS, selectores de circuitos, etc.

La unidad ACE3 E/S tiene la capacidad de aceptar una combinación de hasta siete (7) tarjetas de expansión, ya sea entrada o salida, para cumplir con las necesidades de E/S del sistema de control. Cada tarjeta de expansión consta de ocho (8) puntos de interfaz, cada uno con su retorno exclusivo. Esto, además de las cinco (5) salidas y tres (3) entradas disponibles en la tarjeta predeterminada primaria, le permite al ACE3 conectar hasta 61 salidas, 59 entradas o una combinación de entradas y salidas para ajustarse a las necesidades de control individual del aeropuerto.

Cada CCR y elemento controlable están conectados a un ACE3. El ACE3 es un módulo basado en microprocesadores que incluye todas las comunicaciones, las órdenes de control, la interfaz de entrada/salida y la función del modo a prueba de fallas de los elementos controlados.

Teoría de funcionamiento

El equipo de control avanzado (ACE™) es un componente principal del sistema de control distribuido de iluminación de aeródromos de ADB Safegate. La tecnología de control distribuido cuenta con muchas ventajas en comparación con el control central tradicional, como, por ejemplo: rentabilidad, capacidad de expansión del sistema, fácil mantenimiento, fácil instalación, repuestos intercambiables y fácil solución de problemas. En un caso de control distribuido, cada unidad ACE3 se instala localmente en un elemento controlable o cerca de este (CCR, generador, ATS, etc.). A su vez, cada ACE3 se comunicará con la red de control de iluminación de aeródromos y ejecutará órdenes de iluminación remotas. Se pueden conectar múltiples unidades del ACE3 en serie, facilitando la expansión del sistema.

El ACE3 es un dispositivo universal que puede utilizarse para controlar cualquier tipo de CCR o elemento controlado sea cual fuere el fabricante. Los tableros de circuito impreso se instalan dentro de un gabinete pequeño resistente al medio ambiente que se puede montar en la pared o integrado en la puerta de un CCR L-828 de ADB Safegate.

El ACE3 es el sistema de control/monitoreo distribuido de tercera generación de ADB Safegate. Las comunicaciones de la red del ACE3 son compatibles con el sistema de primera y segunda generación de ADB Safegate. Por lo tanto, las unidades ACE, ACE2 y ACE3 pueden conectarse en la misma red distribuida. El ACE3 también es compatible a la inversa con la instalación DCMU de Liberty.

Comunicación

Cada una de las unidades ACE3 conectadas a un CCR o a otro dispositivo controlable tendrá un número único de fábrica y una dirección de comunicación programable en campo. A esta dirección la utiliza el ALCMS L-890 de ADB Safegate para dirigir los comandos de iluminación al ACE3 correspondiente, que a su vez ejecuta comandos y regresa el estado operativo del elemento al ALCMS.

Cada ACE3 está conectado a redes redundantes de comunicaciones a través de dos puertos de comunicación RS-422 en serie y dos puertos Ethernet ubicados en el tablero de circuito impreso principal.

La red del ACE está integrada por un servidor de comunicaciones y por todas las unidades ACE conectadas en serie en la subestación de iluminación. Todos los dispositivos ACE pueden conectarse a la misma red. El servidor de comunicaciones está permanentemente conectado con todas las unidades ACE diferentes en ambas redes y al mismo tiempo se encuentra en contacto constante con la red principal del ALCMS. Este protocolo de comunicaciones envía la orden al ACE3 local de almacenar todos los datos y parámetros específicos del elemento controlado. Esta característica libera a los ordenadores del ALCMS de tener que almacenar los parámetros para cada elemento controlado. Esto resulta en una comunicación en tiempo real entre

ACE3 de potencia RELIANCE

todas las unidades ACE y el resto del ALCMS L-890, incluso si una conexión de la red falla en una de las unidades ACE.

El ACE3 también proporciona una opción de red inalámbrica 802.11, que puede brindar un respaldo de comunicación inalámbrica y se puede utilizar para diagnósticos e interacciones con aplicaciones móviles futuras.

Interfaz

El ACE3 incorpora una interfaz de entrada/salida compatible con todas las capacidades de monitoreo y control del CCR L-827/L-829 según FAA. Los bloques terminales que se enchufan ofrecen una conexión de fácil mantenimiento.

Los relés de enclave de salida están configurados para controlar los niveles de luminosidad del CCR o el simple control de encendido/apagado, según lo requiera el elemento controlado.

Las líneas de entrada se pueden configurar para monitorear cualquier evento externo que se determine por un cierre de contacto seco discreto. Algunos ejemplos incluyen monitoreo del generador, monitoreo de la posición del interruptor de transferencia automática y control de los lazos del interruptor selector de circuitos. Asimismo, el ACE3 puede expandirse de forma opcional para monitorear el voltaje de entrada del CCR y la corriente, así como la resistencia del aislamiento del cable del circuito del aeródromo.

Función a prueba de fallas

Cada unidad ACE3 ofrece una función autónoma a prueba de fallas. Esta función asegura el funcionamiento predeterminado de la iluminación del aeródromo en caso de que falle un componente del ALCMS L-890 o incluso falle el ALCMS completo. Además, cada ACE3 puede monitorear su salida y verificar que se ejecute la orden adecuada. El sistema a prueba de fallas también permite el mantenimiento de secciones del sistema de control sin cambiar el estado operativo del sistema de iluminación. Por definición, el sistema a prueba de fallas solo se utiliza en los modos del ALCMS y debe configurarlo un técnico calificado de ADB Safegate.

El modo a prueba de fallas de cada unidad ACE3 se define en función de los requisitos del aeropuerto/propietario. Los modos a prueba de falla son los siguientes:

Modo de enclave a prueba de fallas:

Este modo se ejecuta de la siguiente manera:

- Si el CCR estaba encendido antes de la falla, seguirá encendido en el mismo nivel de luminosidad.
- Si el CCR estaba apagado antes de la falla, seguirá apagado.

Modo simple a prueba de fallas:

Este modo se ejecuta de la siguiente manera:

- Luego de la falla, el CCR se encenderá en un nivel de luminosidad predeterminado sin considerar el nivel actual.

Modo inteligente a prueba de fallas:

Este modo se ejecuta de la siguiente manera:

- Si el CCR estaba encendido antes de la falla, seguirá encendido en el mismo nivel de luminosidad.
- Si el CCR estaba apagado antes de la falla, se encenderá en un nivel de luminosidad predeterminado.

ACE3 de potencia RELIANCE

Monitoreo de la resistencia del aislamiento

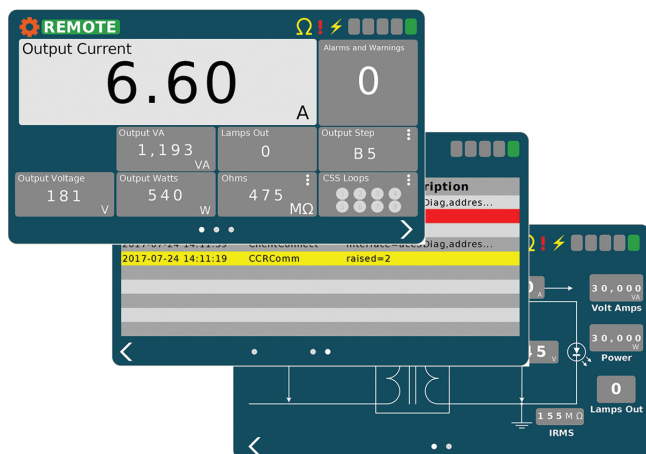
La opción de IRMS ACE3 le permitirá al usuario probar la resistencia del aislamiento del circuito de campo de manera automática desde el CCR. El usuario puede programar una prueba automática para permitir que el circuito se analice de manera automática. Los datos del IRMS se archivarán de manera local en la unidad ACE3 y también se enviarán al ALCMS. Esto le permitirá al usuario la posibilidad de consultar los datos de tendencias en el ALCMS y de mostrar los gráficos de tendencias en la pantalla del ACE3 a nivel local. Esto ahora le otorga al aeropuerto la capacidad de probar, archivar y consultar gráficos de tendencias, incluso si el CCR no está integrado al ALCMS.

Interfaz gráfica de usuario (GUI)

La interfaz gráfica de usuario (GUI) del ACE3 consta de una pantalla táctil a todo color de 7 pulgadas y 800 x 480 píxeles. En los modos de funcionamiento típicos, el ACE3 desplegará varias tejas que contienen todos los datos de salida disponibles. El usuario puede seleccionar las tejas individuales para que sea más prominente en la pantalla. Otros datos disponibles en la pantalla incluyen los siguientes:

- Nivel de luminosidad
- Remoto/local
- Potencia primaria presente/pérdida de potencia
- Comunicación
- Estado del IRMS
- Recuento de ciclos del CCR
- Tiempo de ejecución total
- Tiempo de ejecución por nivel

La GUI del ACE3 también contiene una base de datos de eventos localizados para permitirle al usuario ver alarmas/advertencias del dispositivo individual sin la necesidad de conectar con el sistema de control de mayor nivel.



Ordering Code

ACE3 - X X X X D X X 1 0 0 1

Type

C = Combo box

I = I/O

Input Power

D = 24 VDC

A = 95-265 VAC

Field Current

6 = 6.6 A

2 = 20 A

0 = I/O ACE3 Only

Output Monitoring

N = None

C = CVM¹

I = IRMS¹

B = Both CVM and IRMS¹

D

Input Expansion Modules

0-7²

Output Expansion Modules

0-7²

Notes

¹ Only available with Combo Box Type

² Total number of Input and Output cards cannot exceed 7

ACE3 de potencia RELIANCE

Especificaciones

Voltaje de entrada:	22-28 VCC o 95 a 265 VCA, 50/60 Hz
Alimentación de entrada:	12 VA máximo
Tarjeta de expansión de entrada:	Clasificada en 12-240 VCA/VCC
Tarjeta de expansión de salida:	Clasificada en 12-240 VCA/VCC (fusible de 2 A)
Condiciones de funcionamiento:	-10 a +55 °C (+14 a +131 °F)
Altitud:	Nivel del mar hasta 10.000 pies

Dimensiones (gabinetes de montaje externo)

Montaje en pared:	14 x 17,5 x 8,6 pulg. (35,56 x 44,45 x 21,84 cm)
Montaje interno:	12 x 9 x 2,8 pulg. (30,48 x 22,86 x 7,1 cm)
Caja combinada:	14 x 17,5 x 8,6 pulg. (35,56 x 44,45 x 21,84 cm)