



COMUNICACIÓN CONFIABLE Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS SEGURA Y EN TIEMPO REAL

UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Hoy en día, son cada vez más las empresas del sector industrial que implementan sistemas de supervisión y adquisición de datos (SCADA) como base para sus aplicaciones más exigentes y para mantener la eficiencia de sus operaciones. Logre mejorar los niveles de productividad y seguridad de su organización manteniendo sus activos permanentemente interconectados con la unidad de terminal remota (RTU) ACE3600.

El ACE3600 está pensado para optimizar la automatización y el monitoreo de sus procesos complejos permitiendo la integración de múltiples y variados medios de comunicación y protocolos de procesamiento de datos. Sus características de seguridad mejoradas también le garantizan que sus operaciones no se verán comprometidas y que el nivel de productividad no cederá en ningún momento.

El ACE3600 presenta un diseño modular y altamente personalizable, por lo que se adapta sin problemas a los requerimientos específicos de su sistema SCADA. Puede comenzar de a poco para ir ampliándose con el tiempo, con la tranquilidad de saber que cuenta con un procesador sumamente potente que admite aplicaciones complejas y mantiene sus operaciones conectadas, aún con necesidades y tecnologías cambiantes.

PRINCIPALES BENEFICIOS:

- Procesamiento de alto desempeño y en tiempo real para aplicaciones complejas de control y automatización.
- Compatibilidad con múltiples protocolos y medios de comunicación altamente confiables para una mayor interoperabilidad.
- Compatibilidad con el protocolo MDLC para una comunicación de datos más eficiente sobre banda estrecha o banda ancha.
- Características de seguridad mejoradas, probadas y certificadas internacionalmente.

POTENCIA DE PROCESAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO Y EN TIEMPO REAL

Toda alteración en el desempeño e imposibilidad para detectar con exactitud cualquier anomalía —sea ocasionada por una tormenta, un robo o cierto grado de obsolescencia de infraestructura— disminuye su productividad y podría poner en riesgo la integridad del personal. La potencia de procesamiento del ACE3600 ofrece máxima precisión en análisis de datos y comunicación para las aplicaciones SCADA más exigentes y críticas a fin de garantizar un funcionamiento óptimo.

Cuenta con procesador de 32 bits y 200 MHz para procesamiento en tiempo real; admite hasta 110 módulos de E/S, con una capacidad considerable de memoria Flash y DRAM para almacenar todo tipo de alarmas, eventos, datos en tiempo real, informes históricos y archivos. Admite generación de informes tanto basada en eventos como de sondeo, "punto a punto" o "RTU a host".

El ACE3600 también puede configurarse con redundancia con una simple interconexión Ethernet. Esto garantiza un funcionamiento continuo en caso de falla de un CPU o de una fuente de alimentación.

FUNCIONALIDADES DE COMUNICACIÓN VERSÁTILES

Seguramente no querrá dejar pasar ninguna oportunidad de ahorrar dinero y optimizar el desempeño. El RTU ACE3600 ha sido diseñado para ser utilizado con distintas interfaces analógicas y digitales de modo que nunca quedará cautivo de soluciones exclusivas de un proveedor. Esta flexibilidad en comunicaciones permite que el ACE3600 pueda conectarse con distintos dispositivos locales, analizar los datos y enviar la información a otras ubicaciones. Admite procesamiento y transmisión de datos simultáneamente en distintos medios de comunicación y protocolos de datos comunes en la industria, incluidos MODBUS, M-OPC, DNP 3 e IEC60870-5-101.

El protocolo de procesamiento de datos MDLC propietario de Motorola ha sido especialmente diseñado para posibilitar una comunicación de datos más eficiente. Emplee su red de radio de banda estrecha o una red de banda ancha para la transmisión de datos y obtenga un ahorro de costos verdaderamente significativo.

Además, cada RTU de su red puede funcionar como nodo de comunicación y/o repetidor de almacenamiento y reenvío de datos a fin de ampliar la cobertura de frecuencia de datos y hacerle ahorrar el costo mucho más elevado que implicaría contar con un repetidor dedicado.

SEGURIDAD MEJORADA

Implemente en su sistema SCADA exactamente las mismas funciones y características de seguridad que Motorola ofrece para redes militares y empresariales críticas.

El ACE3600 admite una gama completa de opciones de seguridad recomendadas directamente en los RTU para un sistema independiente y autónomamente seguro. Las opciones incluyen:

Aplicación de políticas de seguridad: Defina e instale en cada RTU un set de parámetros de seguridad único y coherente para todo el sistema.

Firewall integrado: Filtre las comunicaciones IP por puerto, dirección, protocolo y dirección IP.

Control de acceso: Herramientas de autenticación de usuario, ejecutadas en el RTU o en el servidor del sistema. Verifican el acceso de usuario específico y determinan si se trata de un uso legítimo y autorizado.

Control de acceso basado en roles: El administrador del sistema define roles de trabajo y asigna permisos para que cada usuario pueda acceder solo a las partes del sistema que necesite para hacer su trabajo.

Sistema de detección de intrusión: El ACE3600 autoriza el tráfico legítimo e identifica cualquier actividad de acceso no autorizado, como un intento de alterar un programa de RTU o de hacer ingresar paquetes de datos no autorizados. Bloquea este tipo de actividades, registra los eventos y envía un informe al administrador del sistema.

Software de control de aplicaciones: También conocido como "generador de lista blanca", el software bloquea aplicaciones no autorizadas o códigos en PC y RTU. El firmware del ACE3600 emplea esta técnica para proteger los programas de usuario, y las herramientas de administración de configuración del ACE3600 de las PC están protegidas por McAfee™ Solidifier.

Encriptación: Un algoritmo hace que los datos puedan ser leídos solo por un dispositivo con una clave específica que le permite descifrar el mensaje. Los datos almacenados en el ACE3600 también son encriptados con AES (Sistema de Encriptación Avanzado) de 256 bits, lo que hace que se cumpla con los estándares FIPS140-2 Nivel 1. Desactivación de puerto no utilizado: Inhabilite la comunicación para todo puerto no utilizado a fin de minimizar los puntos de acceso que podrían ser aprovechados por atacantes.

Comandos de ventana de tiempo: Cuando una aplicación genera un comando, asigna una ventana de tiempo; una vez que expira, los componentes del sistema ya no ejecutan el comando. Esto puede evitar la replicación de errores y comandos de origen cuestionable que pudieran afectar la red.



ESPECIFICACIONES GENERALES

Marcos (*Profundidad con panel de módulo incluido)	Sin ranuras E/S - Módulos PS y CPU únicamente, soporte para pared	117 mm (An) x 209 mm (Al) x 198 mm* (P) (4,61" x 5,30" x 7,80**); 0,95 kg (2,1 lb)
	2 ranuras E/S - PS, CPU y hasta 2 módulos I"L	194 mm (An) x 244 mm (Al) x 198 mm (P) (7,64" x 9,61" x 7,80"); aproximadamente 1,6 kg (3,56 lb)
	3 ranuras E/S - PS, CPU y hasta 3 módulos I"L	234 mm (An) x 244 mm (Al) x 198* mm (P) (9,21" x 9,61" x 7,80" *); aproximadamente 1,9 kg (4,19 lb)
	5 ranuras E/S - PS, CPU y hasta 5 módulos E/S	314 mm (An) x 244 mm (Al) x 198* mm (P) (12,36" x 9,61" x 7,80**); aproximadamente 2,4 kg (5,3 lb)
	7 ranuras E/S - PS, CPU y hasta 7 módulos E/S	391 mm (An) x 244 mm (Al) x 198* mm (P) (15,39" x 9,61" x 7,80**); 3 Kg (6,6 lb)
	8 ranuras E/S - PS, CPU y hasta 8 módulos E/S	435 mm (An) x 244 mm (Al) x 198* mm (P) (17" x 9,61" x 7,80**); aproximadamente 3,3 kg (7,3 lb)
Marco de expansión E/S	Cantidad de ranuras E/S	3, 5, 7, o 8
	Fuente de alimentación predeterminada	Fuente de alimentación de expansión
	Fuentes de alimentación compatibles	odas excepto: Fuente de alimentación nivel básico 10.8-16V CC
Bastidor metálico	Grande: Para PS, CPU y marco con hasta 7 ranuras E/S, dos radios y batería de reserva de 6,5 o 10 Ah, soporte para pared, 448 mm (An) x 468 mm (Al) x 200 mm* (P) (17,64" x 18,43" x 7,88**)	
	Mediano: Para PS, CPU y marco con 3 ranuras E/S, 1 radio y batería de reserva de 6,5 Ah, soporte para pared, 335 mm (An) x 355 mm (Al) x 198* mm (P) (17,64" x 18,43" x 7,80**)	
	Compacto: Para PS, CPU y marco con 2 ranuras E/S, 1 radio (o 1 caja accesorio) y batería de reserva de 6,5 Ah, soporte para pared, 264 mm (An) x 365 mm (Al) x 200** mm (P) (11,02" x 14,17" x 7,88**)	
Carcasa	Grande Metálica pintada NEMA 4/IP65 - Marco de hasta 7 ranuras E/S, dos radios y batería de reserva de 6,5 o 10 Ah, 500 mm (An) x 500 mm (Al) x 210 mm (P) (19,7" x 19,7" x 8,26")	Pequeño Metálica pintada NEMA 4/IP65 - Marco de hasta 3 ranuras E/S, 1 radio y batería de reserva de 5,6 Ah, 380 mm (An) x 380 mm (Al) x 210 mm (P) (15" x 15" x 8,26")
	Fuente de Alimentación	10.8-16 V DC 10.8-16 V DC nivel básico 18-72 V DC
Batería de reserva	De plomo sellada de 6.5 Ah	De plomo sellada de 10 Ah
Temperatura de operación	-40 °C a +70 °C (-40 °F a 158 °F) Notas: (1) cuando se utiliza la opción de carcasa metálica, la temperatura máxima de funcionamiento fuera de la carcasa es +60 °C (140 °F). (2) el rango de temperatura de funcionamiento de los radios y el módulo ACT de Motorola es: -30 °C a +60 °C (-22 °F a 140 °F).	
Temperatura de almacenamiento	-55 °C a +85 °C (-67 °F a 185 °F)	
Humedad de funcionamiento	5% a 95% HR @ 50°C sin condensación	
Vibraciones mecánicas	Estación base en cumplimiento con EIA/TIA 603, sinusoidal 0,07 mm @ 10-30 Hz, 0,035 mm @ 30-60 Hz	
Altitud de funcionamiento	-400m a +4000 metros (-1312' a + 13120') sobre el nivel del mar Nota: La altitud de operación para fuentes de alimentación de 100-240 V CA y 18-72 V CC es de -400m a +3000 metros (-1312' a + 6560')	

ESTÁNDARES

Seguridad	UL 60950-1:2001	IEC 60950-1
	CSA 22.2-60950-1	AS/NZS 60950
Emisiones	Estándares de emisiones conforme:	EN61000-3-2
	CFR 47 FCC parte 15, subparte B	EN61000-3-3
	(clase A) EN55022:2003 Clase A	
Inmunidad	Estándares de inmunidad para entornos industriales conforme EN50082-2 /IEC 61000-6-2	IEC 61000-4-5
	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-6
	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-8
	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-11

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

COMUNICACIONES

Puertos de comunicación	Hasta 9 puertos por CPU En serie: Hasta 4 puertos RS-232 "Multidrop": Hasta 3 puertos RS-485 USB - hasta 2 puertos Host USB y 1 puerto para dispositivo USB	Ethernet: Hasta 3 puertos de 10/100 MB y 1 puerto de 10 MB Radio de dos vías/radio analógico troncalizado: Hasta 2 puertos de módem
Soporte para radios Motorola	Radios convencionales - XPR5350, DM4400, Xir M8620, DGM5000 (DMR) Radios trunking analógico – APX6500Li Radios trunking digital – APX6500Li (P25), MTM5200 (TETRA), XPR5350, DM4400, Xir M8620, DGM5000 (DMR)	
Soporte de sistemas de terceros	Radios de dos vías, radios de datos, radio TETRA (PD) Módems dial-up, módems celulares (modo dial & PD)	
Protocolos	MDLC, TCP, UDP, IP, PPP, NTP, DHCP	
Compatibilidad con protocolos de otros proveedores	MODBUS RTU: Maestro en RS-232/RS-485/Ethernet; esclavo en RS-232/RS-485/Ethernet DF1 (Allen Bradley): Maestro en RS-232 DNP 3.0 Plus: maestro y esclavo en RS-232 / RS-485 / Ethernet IEC 60870-5-101: esclavo en RS-232	
Protocolo de Usuario (programa de usuario)	Posible en RS-232, RS-485 y puertos Ethernet	

ESPECIFICACIONES DE MÓDULOS CPU 3680/CPU 3640

Microprocesador	Freescale – Power PC II, MPC8720, 32 bits, funcionalidad de comunicación ampliada, cálculo de punto flotante y DMA, reloj de 200 MHz	
Memoria	3640: Flash: 16 MB DRAM: 32 MB Placa plug-in SRAM (opcional): 4 MB	3680: Flash: 32 MB DRAM: 128 MB Placa plug-in SRAM (opcional): 4 MB
Reloj en tiempo real	Calendario completo con soporte de año bisiesto (Año, Mes, Día, Horas, Minutos, Segundos) Desviación de tiempo: máx. 2,5 segundos por día (cuando está encendido)	
Retención RTC y SRAM	Batería de reserva de litio recargable de 3 V	
Puerto serie 1	Puerto RS-485 o RS-232C configurable: - RS-232C: Asíncrono, control de flujo completo, hasta 230.4 kb/s; interfaz de receptor GPS - RS-485: "Multidrop", 2 cables, hasta 230.4 kb/s	
Puerto serie 2	RS-232C, asíncrono, control de flujo completo, hasta 230.4 kb/s; interfaz de receptor GPS	
Puerto plug-in 1	Admite los siguientes puertos plug-in: - Módem de radio, DPSK 1.2 kb/s, FSK 1.2 / 1.8 / 2.4 kb/s, DFM 2.4/3.6/4.8 kb/s - RS-232, síncrono/asíncrono, control de flujo completo, hasta 230.4 kb/s; interfaz de receptor GPS - RS-485: "Multidrop", 2 cables, hasta 230.4 kb/s - Ethernet 10/100 Mb/seg	
Puerto Plug-in 2	Admite los siguientes puertos plug-in: - Módem de radio, DPSK 1.2 kb/s, FSK 1.2 / 1.8 / 2.4 kb/s, DFM 2.4/3.6/4.8 kb/s y - RS-232, síncrono/asíncrono, control de flujo completo, hasta 230.4 kb/s; interfaz de receptor GPS - RS-485: "Multidrop", 2 cables, hasta 230.4 kb/s - Ethernet 10 Mb/seg	
Puerto Ethernet 1	10/100 Mb/seg	
Puerto Host USB 1, 2 (3680 únicamente)	Puertos Host Tipo A máxima velocidad de 12 Mbs (HU1 a la izquierda y HU2 a la derecha) para MDLC sobre comunicación IP vía el sistema de radio de modo digital MotoTrbo. Únicamente para radio MotoTrbo; No se admite ningún otro dispositivo USB o concentradores USB.	
Puerto Dispositivo USB 1	Puerto dispositivo USB, conector tipo B (únicamente 3680)	
Puerto Interno 1	Ethernet 10/100 Mb/s (para configuración CPU redundante) (únicamente 3680)	
Indicadores LED	4 indicadores LED de diagnóstico de CPU, LED de estado de puerto y LED de aplicación de usuario	
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.	
Voltaje de operación	10.8 - 16 V CC (desde el conector de la placa madre)	
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")	
Peso	Aproximadamente 0,38 Kg (0,84 Lb)	

MÓDULO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CC DE 12 V (PREDETERMINADO)

Voltaje de entrada	10.8 - 16 V DC
Salida	Conector de placa madre (a CPU y módulos E/S): de conformidad con voltaje de entrada, máx. 4 A AUX1A/AUX1B: de conformidad con voltaje de entrada, máx. 8 A, encendido/apagado controlado por programa de usuario AUX2A/AUX2B (configurable): de conformidad con voltaje de entrada (predeterminado), máx. 8 A, o 3.3, 5, 7.5, 9 V CC $\pm 10\%$, máx. 2.5 A, encendido/apagado controlado por programa de usuario. Nota: máx. 8 A es el consumo total de corriente de todas las salidas
Consumo de energía sin carga	Max. 50 mA
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado para: voltaje de entrada, salidas AUX1 y AUX2, control de 12 V para módulos DO
Protección de entrada	Fusible de línea interna, reemplazable
Protección de salida	Cortocircuito en AUX2A/B, restablecimiento automático en 3.3, 5, 7.5, 9 V
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,443 Kg (0,95 Lb)

MÓDULO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CC NIVEL BÁSICO DE 12 V

Voltaje de entrada	10.8 - 16 V DC
Salida	Conector de la placa madre (a CPU y módulos E/S): El mismo que voltaje de entrada / máx. 4 A AUX1A/AUX1B: de conformidad con voltaje de entrada máx. 8 A Nota: máx. 8 A es el consumo total de corriente de todas las salidas
Protección de entrada	Fusible de línea interna, reemplazable
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,4 Kg (0,9 Lb)

MÓDULOS DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CC DE 18 - 72 V

Voltaje de entrada	18 - 72 V DC
Potencia total	18-72 V CC: Máx. 60 vatios continuos; máx. 105 vatios (pico) @ ciclo de operación del 25%
Salida	Conector de placa madre (a CPU y módulos E/S): 13.2 V DC $\pm 20\%$, máx. 4 A AUX1A/AUX1B: de conformidad con voltaje de entrada, máx. 8 A, encendido/apagado controlado por programa de usuario AUX2A/AUX2B (configurable): de conformidad con voltaje de entrada (predeterminado), máx. 8 A, o 3.3, 5, 7.5, 9 V CC $\pm 10\%$, máx. 2.5 A, encendido/apagado controlado por programa de usuario. Nota: máx. 8 A es el consumo total de corriente de todas las salidas
Cargador de batería	Cargador de batería de plomo de 12 V (en modelo de fuente de alimentación con cargador) Carga automática de batería de reserva de 6.5 o 10 Ah, monitoreo de temperatura de batería, protección contra sobrecarga, prueba y diagnóstico de capacidad de batería, cambio automático de batería.
Consumo de energía sin carga	Máx. 250 mA
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado para: voltaje de entrada, salidas AUX1 y AUX2, control de 12 V para módulos DO y batería
Eficiencia	80% típica, 76% con carga completa
Corriente de entrada	10 A máx., por 2 mseg. Máx., arranque en frío a 25°C
Protección de salida	Cortocircuito en AUX2A/B, restablecimiento automático en 3.3, 5, 7.5, 9 V
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 1 Kg (2,2 Lb)

MÓDULOS DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CA

Voltaje de entrada	100-240 V CA, 50/60 Hz
Potencia total	Máx. 60 vatios continuos; máx. 105 vatios (pico) @ ciclo de operación del 25%
Salida	Conector de placa madre (a CPU y módulos E/S): 13.2 V CC \pm 20%, máx. 4 A Conectores de usuario AUX1A/AUX1B: 13.2V CC \pm 20%, máx. 8 A, on/off controlado por programa de usuario AUX2A/AUX2B: 13.2 V CC \pm 20%, máx. 8A o 3.3, 5, 7.5, 9 V CC \pm 10% (configurable), máx. 2.5A , on/off controlado por programa de usuario Nota: máx. 8 A es el consumo total de corriente de todas las salidas
Cargador de batería	Cargador de batería de plomo de 12 V (en fuente de alimentación con cargador) Carga automática de batería de reserva de 6.5 o 10 Ah, monitoreo de temperatura de batería, protección contra sobrecarga, prueba y diagnóstico de capacidad de batería, cambio automático de batería.
Consumo de energía sin carga	130 mA @ 220 V CA
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado para: voltaje de entrada, salidas AUX1 y AUX2, control de 12 V para módulos DO y batería
Eficiencia	80% típica @230 V CA, 76% típica @115 V CA (carga completa)
Corriente de entrada	25 A máx., por 2 mseg. Máx., arranque en frío a 25°C
Factor de potencia	0,98 típica en 230 V CA, 0,99 típica en 115 V CA
Protección de entrada	Fusible de línea interna, reemplazable
Protección de salida	Cortocircuito en AUX2A/B, restablecimiento automático en 3.3, 5, 7.5, 9 V
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 1 Kg (2,2 Lb)

FUENTE DE ALIMENTACIÓN CC PLUG-IN DE 24 V

Voltaje de entrada	10.8-16 V (de módulo E/S)
Salida	Flotante 24 V, máx. 150 mA
Eficiencia	75% típica
Protección	Cierre automático de salida para casos de sobretensión y sobrecorriente
Aislamiento	De entrada a salida: 1500 V CA
Dimensiones (L x An x Al)	78 mm (An) x 15 mm (Al) x 68 mm (P) (3,1" x 0,6" x 2,7")
Peso	Aproximadamente 0,04 Kg (0,09 Lb)

MÓDULOS RÁPIDOS DE 16/32 ED DE 24 V

Cantidad total de entradas	16 DI, 32 DI
Disposición de entrada	Grupos aislados de 16 entradas con entrada común compartida
Entradas como contadores rápidos	Entradas que pueden utilizarse como contadores rápidos: - Todas las entradas del módulo de 16 ED - Las primeras 20 entradas del módulo de 32 ED
Frecuencia de entrada CA	45 – 65 Hz
Demora de entrada CA	Máximo 0,2 mS
Frecuencia de entrada como contador rápido	0 - 12.5 KHz, ancho de pulso mínimo: 40 μ S
Voltaje de entrada CC máx.	Máx. \pm 40 V CC (relativo a común de entrada)
Rango de voltaje CC "ON"	+9 a +30 V CC, -30 a -9 V CC
Rango de voltaje CC "OFF"	-3 a +3 V CC
Rango de voltaje CA "ON"	10 a 27 V CA (RMS)
Rango de voltaje CA "OFF"	0 a 5 V CA (RMS)
Corriente de entrada	Máx. 3.5 mA
Resolución de captura rápida	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Resolución por etiquetado de tiempo de evento	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Filtrado de entrada	0 a 50,8 mS (DC, programable en pasos de 0,2 mSeg)
Filtrado de entrada como contador	0 a 12,75 mS (Programable en intervalos de 0,05 mseg. para entradas configuradas como contadores de alta velocidad)
Salida CC de 24 V	Admite fuente de alimentación plug-in a prueba de agua aislada opcional de 24 V (una en 16 ED, dos en 32 ED)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por entrada, LED de error de módulo, LED de estado de plug-in de 24 V
Conexión de usuario	2 o 4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 o 40 hilos con conector a sujetador de regleta, hilos de 26 AWG
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento de entrada	RMS de 2.5 k V entre entrada y lógica de módulo conforme IEC60255-5
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 M Ω @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	16 DI: aprox. 0,28 Kg (0,62 Lb), 32 DI: aprox. 0,29 Kg (0,63 Lb)

MÓDULOS RÁPIDOS DE 16/32 DI DE 24 V IEC 61131-2 TIPO II

Cantidad total de entradas	16 DI, 32 DI
Disposición de entrada	Grupos aislados de 16 entradas con entrada común compartida
Entradas como contadores rápidos	Entradas que pueden utilizarse como contadores rápidos: - Todas las entradas del modelo de 16 DI - Primeras 20 entradas del modelo de 32 DI
Frecuencia de entrada como contador rápido	0 - 10 KHz, ancho de pulso mínimo: 50 μ S
Voltaje de entrada CC máx.	Máx. \pm 40 V CC
Rango de voltaje CC en "ON"	+11 a +30 V CC, -30 a -11 V CC
Rango de voltaje CC en "OFF"	-5 a +5 V CC
Corriente de entrada	6-10 mA
Resolución de captura rápida	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Resolución por etiquetado de tiempo de evento	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Filtrado de entrada	0 a 50.8 mS (DC, programable en pasos de 0.2 mSeg)
Filtrado de entrada como contador	0 a 12,75 mS (programable en intervalos de 0,05 mseg. para entradas utilizadas como contadores de alta velocidad)
Salida CC de 24 V	Admite fuente de alimentación plug-in a prueba de agua aislada de 24 V (una en 16 ED, dos en 32 ED)

Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por entrada, LED de error de módulo, LED de estado de plug-in de 24 V
Conexión de usuario	2 o 4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 o 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento de entrada	RMS de 2.5 kV entre entrada y lógica de módulo de conformidad con IEC60255-5
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 M Ω @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	16 DI: aprox. 0,28 Kg (0,62 Lb), 32 DI: aprox. 0,29 Kg (0,63 Lb)

MÓDULO 16 DI DE 120/ 230 V

Cantidad total de entradas	16 DI
Características de entrada	IEC 61131-2 Tipo 1
Disposición de entrada	Dos grupos aislados de 6 entradas y un grupo aislado de 4 entradas.
Frecuencia de entrada CA	47 - 63 Hz
Demora de entrada CA	Máximo 25,0 mS
Voltaje de entrada CC máx.	Máx. \pm 264 V CC (relativo a común de entrada)
Rango de voltaje CC en "ON"	+79.0 V CC a +264.0 V CC, -79.0 V CC a -264.0 V CC
Rango de voltaje CC en "OFF"	-40 a +40 V CC
Rango de voltaje CA en "ON"	79.0 a 264.0 V CA (RMS)
Rango de voltaje CA en "OFF"	0 a +40 V CA (RMS)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Corriente de entrada	A 110V CC 1.0 a 3.0 mA A 230V CC 0.4 a 2.0 mA	A 110V CC > 2.0 mA RMS A 230V CC > 3.0 mA RMS
Filtrado de entrada	0 a 50,8 mS (CC, programable en pasos de 0,2 mSeg), valor mínimo de eficiencia de filtro - 7.0 mseg.	
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por entrada, LED de error de módulo	
Conexión de usuario	3 regletas de conexión (paso de 5,00mm), 14 AWG máx.	
Cable y sujetador de regleta	Cable de 30 hilos con conector a sujetador de regleta, hilos de 20 AWG	
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente	
Aislamiento de entrada	RMS de 2.5 kV entre entrada y lógica de módulo de conformidad con IEC60255-5	
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC	
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC ± 10% (desde el conector de la placa madre)	
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.	
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")	
Peso	Aproximadamente 0,367 Kg (0,80 Lb)	

MÓDULOS DE SALIDA DE RELÉ DE 8/16

Cantidad total de salidas	8 salidas de relé EE 16 salidas de relé EE	8 salidas de relé ML 16 salidas de relé ML
Disposición de salidas	8 SD: 3 Forma C (SPDT) y 5 Forma A (SPST) 16 SD: 6 Forma C (SPDT) y 10 Forma A (SPST)	
Tensiones nominales en contacto	Máx. 60 V CC o 30 V CA (RMS) (42.4 V [pico])	
Potencias nominales en contacto	2A @ 30 V CC, 0.6A @ 60 V CC o 0.6A @ 30V CA (carga resistiva)	
Indicación de restablecimiento de relé	Indicación de restablecimiento de hardware - posición de contacto	
Frecuencia en SD	Máx. 10 Hz	
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por salida, LED de error de módulo	
Conexión de usuario	2 o 4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.	
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 o 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG	
Estado de falla	Estado de relé configurable en falla de CPU: "On" (Activado), "Off" (Desactivado) o "last value" (último valor)	
Activar/Desactivar todos los Relés	Seleccionable por módulo, controlado desde la fuente de alimentación	
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente	
Aislamiento de salida	Entre contactos abiertos: 1kV, Entre contacto y bobina: 1.5 kV, entre sets de contactos: 1.5 kV	
Aislamiento	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC de conformidad con IEC60255-5, Aislamiento al impulso: 1.5 kV, de conformidad con IEC60255-5	
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)	
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.	
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")	
Peso	8 SD: aprox. 0,29 Kg (0,64 Lb), 16 SD: aprox. 0,32 Kg (0,7 Lb)	

MÓDULOS DE SALIDA DE 12 HV

Cantidad total de salidas	12 salidas de relé EE	12 salidas de relé ML
Disposición de salidas	12 x 1 Forma A	
Potencias nominales en contacto	3A @ 250 V CA, 0.6A @ 30 V CC o 0.6A @ 125 V CA (carga resistiva)	
Corriente mínima de carga de contacto	±10.0 mA @ +5.00 V CC	
Corriente máxima de intercambio	3.00 A	
Indicación de restablecimiento de relé	Indicación de restablecimiento de hardware - posición de contacto	
Frecuencia en SD	Máx. 10 Hz (carga resistiva)	
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por salida, LED de error de módulo	
Conexión de usuario	3 regletas de conexión (paso de 5,00mm), 14 AWG máx.	
Cable y sujetador de regleta	Cable de 30 hilos con conector a sujetador de regleta, hilos de 20 AWG	
Estado de falla	Estado de relé configurable en falla de CPU: "On" (Activado), "Off" (Desactivado) o "last value" (último valor)	
Activar/Desactivar todos los Relés	Seleccionable por módulo, controlado desde la fuente de alimentación	
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente	

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Aislamiento de salida	Entre salida y lógica de módulo: 2.5 kV, de conformidad con IEC60255-5
Aislamiento	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC de conformidad con IEC60255-5 Aislamiento al impulso: 5 kV, de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC ± 10% (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,423 Kg (0,90 Lb)

8/16 MÓDULOS DE ENTRADA ANALÓGICA

Cantidad total de entradas	8 EA, ±20 mA 16 EA, ±20 mA	8 EA, ±5 V 16 EA, ±5 V
Configuración de entrada	Entradas analógicas (flotantes) aisladas	
Resolución A a D	16 bits (incluido el signo)	
Precisión en entrada	±0,1% a escala completa	
Muestreo temporal de entrada	Filtrado de 10 mseg. @ 50 Hz	Filtrado de 8,33 mseg. @ 60 Hz
Smoothing (Suavizado)	Determinación de promedio de entrada seleccionable: 1, 2, 4, 8, 16, 320, 64 o 128 muestras (x10 mS)	
Potencial permitido entre entradas	75 V CC, 60 V CA (RMS)	
Impedancia de entrada	Entrada de ±20 mA: Rin < 250Ω	Entrada de ±5 V: Rin > 1 MΩ
Rechazo de interferencias	Mejor que 80 dB entre cualquier par de entradas	
Estabilidad de temperatura	Mejor que ±25 PPM/°C	
Supresión de interferencias	Filtrado seleccionable de 50 o 60 Hz Rechazo de modo común > 80 dB	Rechazo de modo diferencial > 50 dB
Salida CC de 24 V	Admite fuente de alimentación plug-in aislada opcional de 24V (una en 8 ED, dos en 16 ED)	
Indicadores LED de diagnóstico	LED de desbordamiento y subdesbordamiento, LED de error de módulo, LED de estado de plug-in de 24 V Los niveles de desbordamiento y subdesbordamiento del módulo pueden configurarse en: Entradas de corriente: ±20 mA/4-20 mA Entradas de voltaje: ±5 V/0-5 V/1-5 V	
Conexión de usuario	2 o 4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.	
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 o 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG	
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente	
Aislamiento de entrada	RMS de 1.5 kV entre entrada y lógica de módulo de conformidad con IEC60255-5	
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5	
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)	
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.	
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")	
Peso	8 SD: aprox. 0,32 Kg (0,71 Lb), 16 SD: aprox. 0,34 Kg (0,75 Lb)	

4 MÓDULOS DE SALIDA ANALÓGICA

Cantidad total de entradas	4	
Configuración de salida	Canales flotantes aislados, cada canal puede ser conectado como voltaje de 0 -20 mA o 0-10 V CC	
Resolución D a A	14 Bits	
Precisión de salida	±0,1% a escala completa @25°C	
Estabilidad de temperatura	Mejor que ±25 PPM/°C	
Tiempo de establecimiento interno	Máx. 1 ms	
Carga de salida	Voltaje: > 1.0 kΩ, < 1.0 µf; Corriente: < 750 Ω (fuente de alimentación interna)	
Rechazo de interferencias	Mejor que 50 dB entre cualquier par de salidas	
Supresión de interferencias	Rechazo de modo común: > 60 dB	
Protección de salida	Salida de voltaje: corriente de circuito corto, máx. 30 mA	Salida de corriente: Voltaje sin carga máx. 22 V CC
Indicadores LED de diagnóstico	LED de error de módulo LED de modo de voltaje, LED de modo de corriente, LED de calibración por canal	
Conexión de usuario	2 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.	
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG	

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento	1.5 kV entre salida y lógica de módulo
Aislamiento	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	0,29 Kg (0,64 Lb)

MÓDULOS COMBINADOS DE 4 SALIDAS ANALÓGICAS Y 8 ENTRADAS ANALÓGICAS

Número total de E/S	4 SA + 8 EA (EA: ±20 mA o ±5 V CC)
Disposición de E/S	SA: Cada canal puede conectarse en 0-20 mA o 0-10 V; EA: Entradas analógicas (flotantes) aisladas
Resolución SA de D a A	14 Bit
Precisión en SA	±0,1% a escala completa @25°C
Estabilidad de temperatura en SA	Mejor que ±25 PPM/°C
Tiempo de establecimiento de SA interna	Máx. 1 ms
Carga en SA	Voltaje: > 1.0 kΩ, < 1.0 µf; Corriente: < 750 Ω
Rechazo de interferencias en SA	Mejor que 50 dB entre cualquier par de salidas
Supresión de interferencias en SA	Rechazo de modo común: > 60 dB
Protección de salida de voltaje en SA	Protección contra cortocircuitos, máx. 30 mA (todos los demás canales de funcionamiento permanecen completamente operativos)
Voltaje de salida de corriente en SA sin carga	Máx. 22 V CC
Aislamiento de SA	1.5 kV entre salida y lógica de módulo
Aislamiento de SA	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5
Resolución EA de A a D	16 bits (incluido el signo)
Precisión en SD	±0,1% de escala completa @ -40°C a +70°C
Muestreo temporal de EA	Filtrado de 10 mseg. @ 50 Hz Filtrado de 8,33 mseg. @ 60 Hz
Nivelación de EA	Determinación de promedio de entrada seleccionable: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 o 128 muestras (x10 mS)
Potencial permitido entre entradas	75 V CC, 60 V CA (RMS)
Impedancia de entrada EA	Entrada de ±20 mA: Rin < 250 Ω Entrada de ±5 V: Rin > 1 MΩ
Rechazo de interferencias en EA	Mejor que 80 dB entre cualquier par de entradas
Estabilidad de temperatura en EA	Mejor que ±25 PPM/°C
Supresión de interferencias en EA	Filtrado seleccionable de 50 o 60 Hz, Rechazo de modo común > 80 dB, Rechazo de modo diferencial > 50 dB
Salida CC de 24 V	Admite una fuente de alimentación plug-in aislada opcional de 24 V
Indicadores LED de diagnóstico	SA: LED de modo de voltaje, LED de modo de corriente, LED de calibración por canal EA: LED de desbordamiento y subdesbordamiento por entrada, LED de estado de plug-in de 24 V Los niveles de desbordamiento y subdesbordamiento del módulo pueden configurarse en: ±20mA/4-20 mA o ±5 V/0-5 V/1-5 V General - LED de error de módulo
Aislamiento de entrada EA	1.5 kV entre entrada y lógica de módulo
Aislamiento de entrada EA	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5
Conexión de usuario	4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Voltaje de operación	10.5-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,34 Kg (0,75 Lb)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

MÓDULOS DE 16/32 SALIDAS DIGITALES/ENTRADAS DIGITALES (16/32 SD/ED)

Número total de E/S	16/32
Disposición de E/S	2/4 grupos de 8 E/S con E/S común compartida Cada grupo puede configurarse para que funcione como SD FET o ED de contacto seco
Entradas como contadores	Las 20 primeras entradas pueden utilizarse como contadores
Frecuencia de entrada como contador	0 - 1 KHz, ancho de pulso mínimo: 500 µS
Voltaje de entrada CC máx.	Máx. 30 V CC (relativo a común de entrada)
Resistencia en entrada "ON"	0-4 kΩ
Resistencia en entrada "OFF"	≥50 kΩ
Resolución de captura rápida	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Resolución por etiquetado de tiempo de evento	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Corriente de entrada	Máx. 0.3 mA (con entrada en cortocircuito)
Filtrado de entrada	0 a 50,8 mS (programable en pasos de 0,2 mSeg) No relevante, mínimo permitido es 1mSec
Filtrado de entrada como contador	0 a 12,75 mS (programable en pasos de 0,05 mSeg) No relevante, mínimo permitido es 1mSec
Tipo de salida	MOSFET
Rango de voltaje de salida	5-30 V CC (voltaje provisto por el usuario)
Frecuencia en SD	Máx. 1 KHz (carga resistiva)
Corriente de salida SD	Corriente de drenaje máx. 500 mA (carga resistiva)
Estado de falla en salida	Estado de salida configurable en falla de CPU: "On" (Activado), "Off" (Desactivado) o "last value" (último valor)
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por entrada/salida, LED de error de módulo
Conexión de usuario	4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 20 o 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento de entrada/salida	2.5 kV entre entrada/ salida y lógica de módulo
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,25 Kg (0,55 Lb)

MÓDULOS COMBINADOS DE E/S (16 ED + 4 SD + 4 EA)

Cantidad total de E/S	16 entradas digitales + 4 salidas de relé EE + 4 entradas analógicas, ±20 mA 16 entradas digitales + 4 salidas de relé ML + 4 entradas analógicas, ±20 mA
Disposición de E/S	1 grupo de 16 ED con entrada común compartida, 4 salidas de relé - Forma C, 4 entradas analógicas aisladas
Entradas como contadores ED	Las primeras 12 entradas pueden ser configuradas como contadores rápidos.
Frecuencia de recepción ED	0 - 1 KHz
Frecuencia de contador rápido en ED	0 - 5 KHz, ancho de pulso mínimo: 100 µS
Voltaje CC máx. en ED	Máx. 40 V DC
Rango de voltaje CC en ED "ON"	+11 a +30 V CC, -30 a -11 V CC
Rango de voltaje CC en ED "OFF"	-5 a +5 V CC
Corriente en ED	6-10 mA
Resolución de captura rápida	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Resolución por etiquetado de tiempo de evento	1 mS (Interrupción por cambio de estado)
Filtrado de ED	0 a 50,8 mS (CC, programable en pasos de 0,2 mSeg)
Filtrado como contadores ED	0 a 12,75 mS (programable en intervalos de 0,05 mSeg. para entradas configuradas como contadores de alta velocidad)
Tensiones nominales en contacto de SD	Máx. 60 V CC o 30 V CA (RMS) (42.4 V [pico])
Potencias nominales en contacto de SD	2A @ 30 V CC, 0.6A @ 60 V CC o 0.6A @ 30V CA (carga resistiva)
Indicación de restablecimiento de relé en SD	Indicación de restablecimiento de hardware - posición de contacto
Estado de falla en SD	Estado de relé configurable en falla de CPU: "On" (Activado), "Off" (Desactivado) o "last value" (último valor)
Resolución por EA	16 bits (incluido el signo)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Precisión en SD	±0,1% @ -40°C a +70°C
Muestreo temporal de EA	Filtrado de 10 mSeg @ 50 Hz, filtrado de 8,33 mSeg @ 60 Hz
Nivelación de EA	Determinación de promedio de entrada seleccionable: 1, 2,4,8, 16, 32, 64 o 128 muestras (x10 mS)
Potencial máx. en EA entre EA	75 V CC, 60 V CA (RMS)
Impedancia EA	Rin < 250Ω
Rechazo de interferencias en EA	Mejor que 80 dB entre cualquier par de entradas
Estabilidad de temperatura en EA	Mejor que ±25 PPM/°C
Supresión de interferencias en EA	Filtrado seleccionable de 50 o 60 Hz, rechazo de modo común > 80 dB, rechazo de modo diferencial > 50 dB
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por entrada/salida, LED de error de módulo, LED de estado de plug-in de 24 V
Salida CC de 24 V	Admite una fuente de alimentación plug-in a prueba de agua aislada de 24 V
Conexión de usuario	4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento de entrada/salida	ED: RMS de 2.5 kV entre entrada y lógica de módulo de conformidad con IEC60255-5 SD: Entre contactos abiertos: 1 kV entre salida y lógica de módulo: 1.5 kV, de conformidad con IEC60255-5 AI: 1.5 kV entre entrada y lógica de módulo de conformidad con IEC60255-5
Aislamiento de entrada	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8-16 V CC y 3.3 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo. Relé EE en: 0.2 W típica (15 mA @ 13.8 V CC en fuente de alimentación) (No incluye fuente de alimentación plug-in de 24 V)
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,31 Kg (0,68 Lb)

MÓDULO DE RELÉ SBO EN SD

Número total de salidas	8 SD: 8 salidas de relé EE 16 SD: 16 salidas de relé EE
Disposición de salidas	8 SD: 2 Forma A (SPST) - (dos contactos abiertos normalmente por SD) 16 SD: 6 Forma C (SPDT) y 10 Forma A (SPST)
Tensiones nominales en contacto	Máx. 60 V CC o 30 V CA (RMS) (42.4 V [pico])
Potencias y tensiones nominales en contacto	2A @ 30 V CC, 0.6A @ 60 V CC o 0.6A @ 30V CA (carga resistiva)
Indicación de restablecimiento de relé	Indicación de restablecimiento de contacto: Indicación de posición de contacto
Indicación de restablecimiento de relé seleccionado	Indicación de selección de relé antes de activación de relé
Frecuencia en SD	Máx. 10 Hz
Indicadores LED de diagnóstico	LED de estado por salida, LED de error de módulo, LED de SD controlada LED de estado de SD controlada: a. "OFF": 12 V no controlado b. "ON": 12 V controlado y existente c. Intermitente: 12 V controlado no existente
Conexión de usuario	4 regletas de conexión (paso de 3,5 mm), 18 AWG máx.
Cable y sujetador de regleta	Cable de 40 hilos con conector a sujetador de regleta, 26 AWG
Activar/Desactivar todos los Relés	Seleccionable por módulo, controlado desde la fuente de alimentación
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Aislamiento de salida	Entre contactos abiertos: 1kV Entre contacto y bobina: 1.5 kV Entre sets de contactos: 1.5 kV
Aislamiento	Resistencia del aislamiento: 100 MΩ @ 500 V CC, de conformidad con IEC60255-5 Aislamiento al impulso: 1,5 kV, de conformidad con IEC60255-5
Voltaje de operación	10.8- 16 V CC y 3.33 V CC (desde el conector de la placa madre)
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,32 Kg (0,7 Lb)

MÓDULO DE AMPLIACIÓN PARA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Voltaje de entrada	CC 10.8-16 V
Salida	A conector de placa madre: +10.80 a +16.00 V CC, máx. 4 A Fuente de alimentación ampliada en cascada: +10.80 a +16.00 V CC, máx. 8 A
Protección contra sobrecorriente	4.0 A (fusible de acción retardada) para protección de marco de expansión 8.0 A (fusible de acción retardada) para protección de fuente de alimentación ampliada en cascada
Corriente máxima vía circuito de ENTRADA/SALIDA de energía	8.0 A (fusible de acción retardada)
Protección contra sobretensiones	+17.00 ±1 V CC (para protección de marco de expansión)
Voltaje máximo absoluto	+18,00 VCC
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0.43Kg (0,94 Lb)

MÓDULO DE EXPANSIÓN

Microprocesador	Freescape – Power PC II, MPC8720, 32 bits, reloj de 200 MHz
Puerto en serie	RS232C asíncrono, control de flujo completo, hasta 230.4 kb/s; para STS únicamente
Puerto Ethernet	10/100 Mb/s – conexión a bastidor principal
Cable LAN	Categoría 5E protegido (FTP), hasta 50 metros
Indicadores LED	4 indicadores LED de diagnóstico de CPU, LED de estado de puerto y LED de dirección de expansión
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Voltaje de operación	10.8-16 V CC (desde el conector de la placa madre)
Dimensiones (L x An x Al)	56 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (2,2" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,38 Kg (0,84 Lb)

SWITCH LAN DE EXPANSIÓN

Puerto Ethernet 1-8	8 puertos Ethernet integrados de 10/100 Mb/s (cruce automático)
Indicadores LED	LED de error, LED de estado de puerto
Consumo de energía	Ver "Potencias nominales máximas del ACE3600" más abajo.
Sustitución de módulo	Sustitución en caliente – extracción/inserción de módulo sin necesidad de cortar la corriente
Voltaje de funcionamiento (desde el conector de la placa madre)	10.8-16 V CC, 3.30 V CC +/-10%
Conexión de usuario (puertos Ethernet)	8 conectores RJ45 protegidos
Cable LAN	Categoría 5E protegido (FTP), hasta 50 metros
Voltaje de operación	10.8-16 V CC (desde el conector de la placa madre)
Dimensiones (L x An x Al)	37 mm (An) x 225 mm (Al) x 180 mm (P) (1,5" x 8,7" x 7,1")
Peso	Aproximadamente 0,32 Kg (0,7 Lb)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

POTENCIAS NOMINALES MÁXIMAS DEL ACE3600

Las tablas que aparecen a continuación enumeran el consumo de energía máximo típico (a temperatura ambiente) para cada componente básico del RTU ACE3600 (CPU, fuente de alimentación, módulos de E/S, radios, etc.) y la potencia máxima permitida para un RTU con carga completa por tipo de carcasa. Los valores de las tablas se calculan en base a la fuente de alimentación (CA: 100 a 240 VCA o CC: 18 a 72 VCC y 13.8 VCC) e incluyen el factor de eficiencia de la fuente de alimentación.

Antes de implementar su RTU, sume el consumo de energía de todos los componentes de su sistema a fin de verificar que no exceda el umbral de potencia máxima permitida para el tipo de carcasa que utiliza. En sistemas con E/S ampliada, para el cálculo considere también todos los módulos que consumen energía desde sus respectivas fuentes de alimentación CA/CC.

Potencia máxima permitida para RTU de carga completa

Bastidor de 19" (sin cerramiento metálico)	100 W
Carcasa metálica NEMA grande (50x50 cm)	120* W
Carcasa metálica NEMA compacta (40x40 cm)	105* W

Consumo de energía por módulo de RTU

Módulo	Consumo de energía propio, sin E/S activas (vatios)		Consumo de energía máximo por E/S activa (vatios)		
	CA: 100 a 240 VCA	CC: 18 a 72 VCC	CA: 100 a 240 VCA	CC: 18 a 72 VCC	Vin = +13.8 VCC
Fuente de alimentación (máximo)	12.60	N/A	2.20 (156 mA) (módulo fuente de alimentación 12 VCC únicamente)	N/A	N/A
Fuente de alimentación (expansión)	0.0	N/A	0.0	N/A	N/A
CPU (3680/3640)	5.20	N/A	4.20 (304 mA)	N/A	4.00 (290 mA)
Expansion Module	5.20	N/A	4.20 (304 mA)	N/A	4.00 (290 mA)
Switch LAN de expansión	1.50	0.220	1.20 (87 mA)	0.176 (12.75 mA)	3.10 (225 mA) (x8 puertos activos)
Entrada digital rápida 24V (x16/x32)	0.100	0.100 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V)	0.080 (5.8 mA)	0.100 (7 mA) (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V)	3.50 (254 mA) (32 entradas activas alimentadas por una fuente de alimentación interna de 24V)
Entrada digital rápida 24V IEC Tipo 2 (x16/x32)	0.100	0.230 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V)	0.080 (5.8 mA)	0.230 (17 mA) (alimentada por una fuente de alimentación interna de 24V)	8.20 (594 mA) (32 entradas activas alimentadas por 2 fuentes de alimentación interna de 24V)
Entrada digital 120/230V	0.100	0.015	0.080 (5.8 mA)	0.012 (1 mA)	0.524 (38 mA) (16 entradas activas)
Salida digital de relé ML (x8/x16)	0.120	0.010	0.100 (7.2 mA)	0.008 (0.5 mA)	0.483 (35 mA) (16 relés activos)
Salida digital de relé EE (x8/x16)	0.170	0.200	0.136 (10 mA)	0.160 (11.6 mA)	3.26 (236 mA) (16 relés activos)
Salida digital de relé ML 120/ 230V	0.200	0.006	0.160 (11.6 mA)	0.005 (0.4 mA)	0.248 (18,0 mA) (12 relés activos)
Salida digital de relé EE 120/230V	0.290	0.260	0.232 (17 mA)	0.210 (0.15 mA)	3.12 (226 mA) (12 relés activos)
Entrada digital/salida digital FET	0.120	ED = 0.014 (por canal de entrada) SD = 0.014 (por canal de salida)	0.100 (7.2 mA)	ED = 0.011 (por canal de entrada) SD = 0.011 (por canal de salida)	0.552 (40 mA) (32 LED/entradas activas)
E/S combinadas (SD ML + ED IEC Tipo 2)	0.480	ED = 0.250 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V) SD = 0.010	0.384 (28 mA)	ED = 0.250 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V) SD = 0.008	4.70 (341 mA) (4 relés activos, 16 entradas activas, 4 EA activas, alimentados por fuente de alimentación interna de 24V)
E/S combinadas (SD EE + ED IEC Tipo 2)	0.480	ED = 0.250 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V) SD = 0.200	0.384 (28 mA)	ED = 0.250 (alimentada por fuente de alimentación interna de 24V) SD = 0.160	5.50 (400 mA) (4 relés activos, 16 entradas activas, 4 EA activas, alimentados por fuente de alimentación interna de 24V)
Salida analógica	1.10	0.600 (por canal de salida @20.0 mA)	0.880 (64 mA)	0.480 (35 mA) (por canal de salida @20.0 mA)	3.33 (241 mA) (4 salidas con fuente de 20.0 mA)

HOJA DE DATOS DE PRODUCTO
UNIDAD TERMINAL REMOTA ACE3600

Módulo	Consumo de energía propio, sin E/S activas (vatios)	Consumo de energía máximo por E/S activa (vatios)	Consumo de energía propio, sin E/S activas (vatios)	Consumo de energía máximo por E/S activa (vatios)	Consumo de energía máximo con todas las E/S e indicadores LED activos (vatios)
	CA: 100 a 240 VCA CC: 18 a 72 VCC		Vin = +13.8 VCC		
Voltaje/corriente de entrada analógica (x8/x16)	0.530	N/A	0.440 (32.0 mA)	N/A	0.870 (63.0 mA)
Fuente de alimentación plug-in flotante de 24V (sin carga)	0.410	N/A	0.328 (24 mA)	N/A	N/A
Fuente de alimentación plug-in flotante de 24V (carga externa de 150 mA)	4.80	N/A	3.84 (278 mA)	N/A	N/A

Para más información sobre Internet de las Cosas y los productos que pueden ayudarlo a impulsar mayor productividad y lograr operaciones más seguras, visítenos en motorolasolutions.com/industrialiot

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y son utilizadas bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2019 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. (10-2015)