

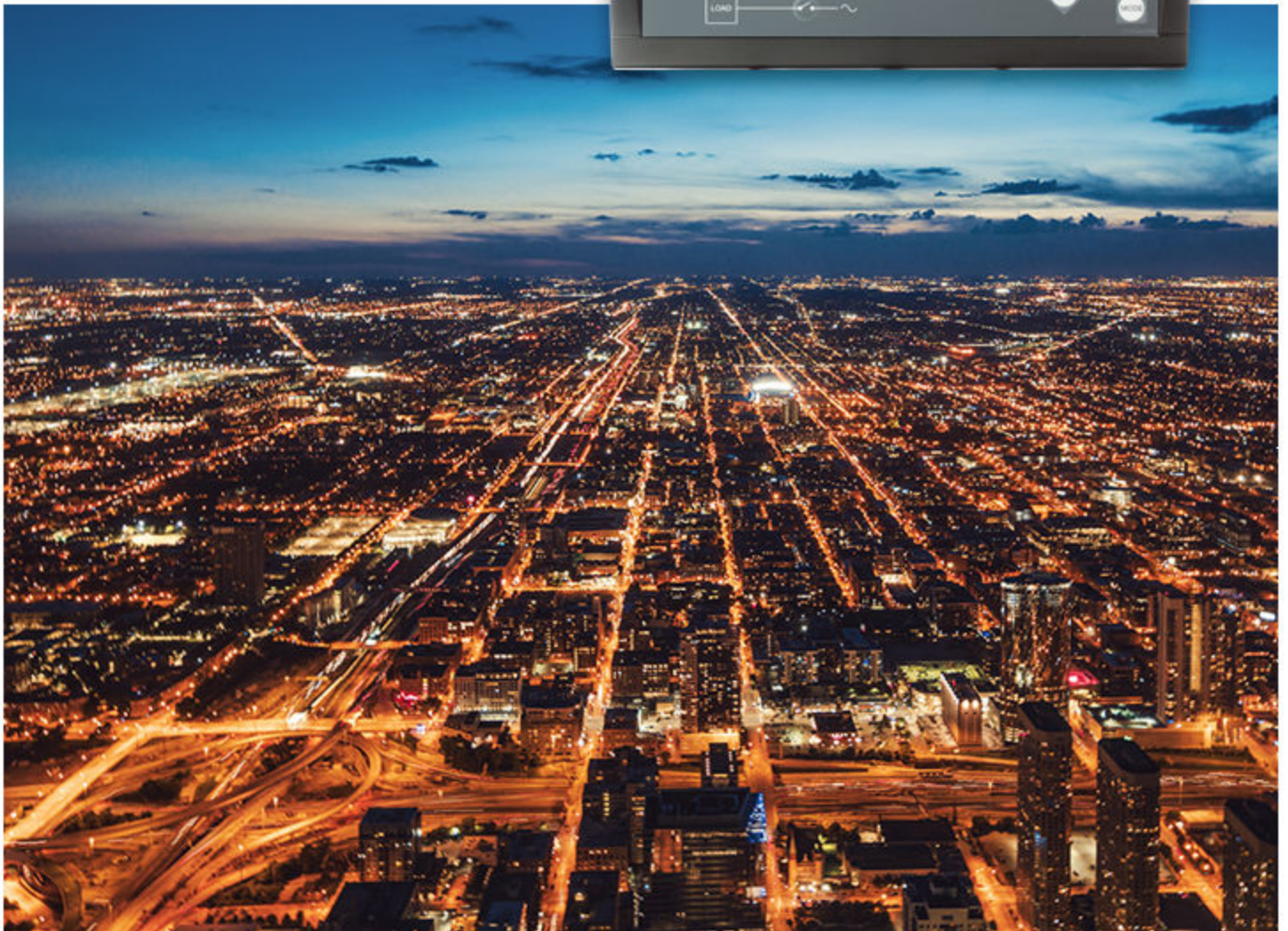
ALC-4

Controlador Automático de la Carga

Hoja de datos



Improve
Tomorrow



1. Información general del producto

1.1 Controlador Automático de la Carga, ALC-4..... 3

1.2 Gestión de potencia..... 3

1.2.1 Aplicaciones..... 4

1.2.2 Modos de funcionamiento..... 4

1.2.3 Consumidores de alta potencia..... 4

1.3 Cableado y configuración..... 4

2. Hardware

2.1 Pantalla del ALC-4..... 5

2.2 Opciones de hardware..... 5

3. Datos técnicos

3.1 Especificaciones técnicas..... 8

3.2 Dimensiones de las unidades en mm (pulgadas)..... 10

4. Información de pedido

4.1 Especificaciones de pedido..... 11

4.2 Descargo de responsabilidad..... 11

4.3 Versión de software..... 11

1. Información general del producto

1.1 Controlador Automático de la Carga, ALC-4

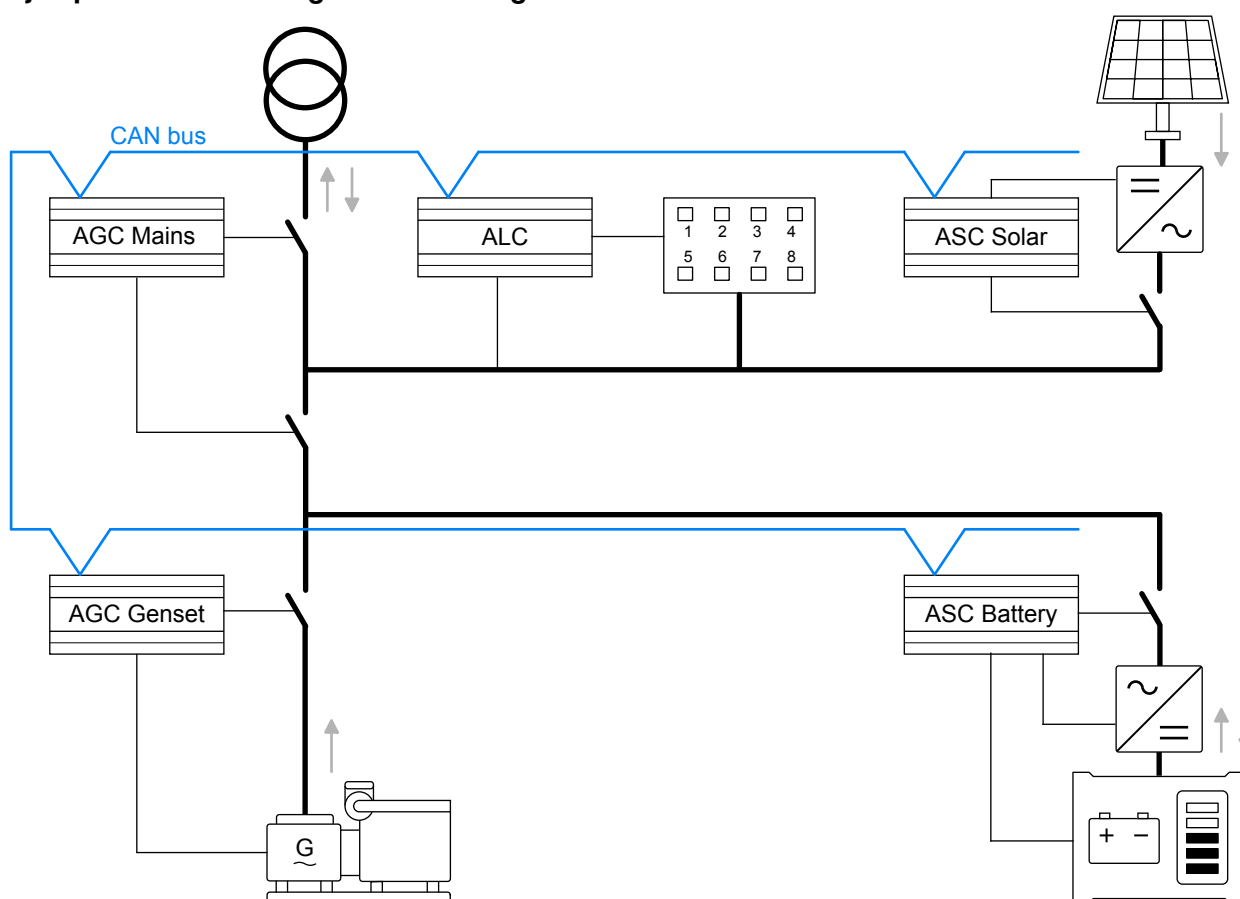
El Controlador Automático de la Carga (ALC-4) se utiliza junto con otros controladores para controlar la carga en instalaciones de potencia crítica y otras plantas generadoras de energía. El ALC puede operar junto con un AGC-4 Mk II, AGC-4, AGC 150 y ASC-4 para proporcionar una solución total.

Cada ALC puede controlar hasta 8 grupos de cargas (también conocidos como líneas de suministro a condensadores o feeders). Para cada grupo de cargas, el ALC abre y cierra el interruptor de grupo de cargas. El ALC también puede recibir una señal analógica para cada consumo de grupo de cargas.

Cada grupo de cargas se puede configurar como Consumidor de Alta Potencia (HC). Por tanto, cada ALC puede controlar hasta 8 consumidores de alta potencia.

Se pueden priorizar todos los grupos de cargas. El ALC utiliza las prioridades y la potencia disponible del sistema de gestión de potencia para decidir qué grupos de cargas debe conectar. Si se necesita más potencia, el ALC solicita más potencia al sistema de gestión de potencia.

Ejemplo de sistema de gestión de energía



1.2 Gestión de potencia

Los controladores ALC obtienen información del sistema de gestión de potencia de DEIF. Esto incluye la potencia producida, la potencia disponible y la potencia en espera (es decir, con generadores no en marcha pero listos para funcionar). Cada ALC puede solicitar potencia. El sistema de gestión de potencia arranca grupos electrónicos según sea necesario.

Las posiciones de interruptor de grupo de cargas se definen en la configuración de la planta en el utility software USW. El sistema de gestión de potencia sabe dónde se encuentra cada ALC dentro del sistema. Por tanto, el ALC puede adaptarse a la nueva sección cuando se abren los interruptores acopladores de barras (BTBs).

1.2.1 Aplicaciones

El sistema de gestión de potencia puede incluir hasta 40 controladores:

- 32 grupos electrógenos/redes con interruptores: AGC-4 Mk II, AGC-4 y/o AGC 150 (ID 1 hasta 32)
- 16 controladores automáticos sostenibles: ASC-4 Solar y/o Battery (ID 25 hasta 40, ASC SW 4.0.6.0 o más reciente)
- 8 controladores automáticos de la carga: ALC-4 (ID 25 hasta 40, ALC SW 4.01.0 o más reciente)

1.2.2 Modos de funcionamiento

AUTO

El ALC interactúa con el sistema de gestión de potencia para asegurar que hay suficiente potencia. El ALC abre y cierra automáticamente los interruptores de grupos de cargas.

Modo SEMI

Los comandos de pantalla o vía Modbus pueden abrir y cerrar manualmente los interruptores de grupos de cargas.

1.2.3 Consumidores de alta potencia

La función de consumidores de alta potencia asegura que haya potencia suficiente cuando los consumidores de alta potencia la necesiten. Además, la gestión de consumidores de alta potencia minimiza la perturbación al resto del sistema cuando se conectan los consumidores de alta potencia.



Más información

Véase el **Manual del Proyectista del ALC-4** para obtener más información.

1.3 Cableado y configuración

Los bornes de tensión en barras de corriente alterna del ALC-4 se deben cablear para medir la tensión allí donde se conectan los grupos de cargas. Si las barras están en tensión, los grupos de cargas están conectados. Si la barras dejan de estar en tensión, los grupos de carga están desconectados. Tenga presente que el ALC se puede configurar para conectar cargas a un sistema de barras muertas.

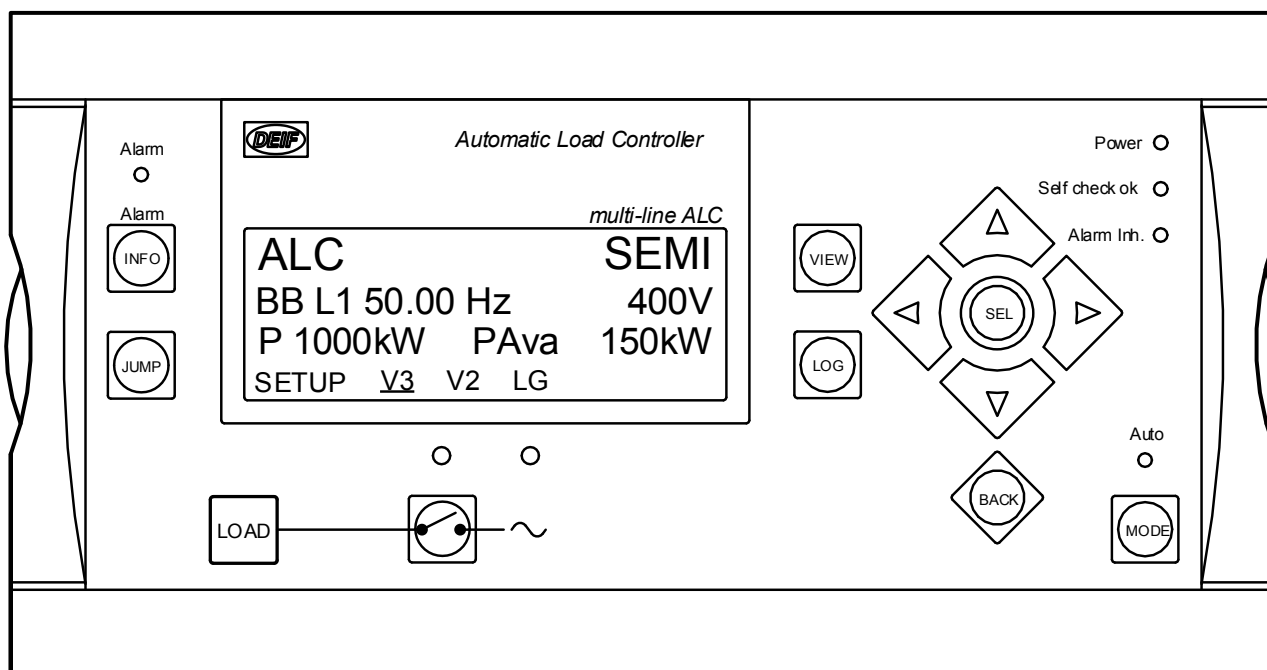
El ALC-4 también incluye ocho protecciones contra subfrecuencia. Sin embargo, tenga presente que el ALC no puede medir la potencia de c.a. Si se requiere medición de potencia, esto se debe realizar mediante un dispositivo externo.

Para cada grupo de cargas, puede configurar:

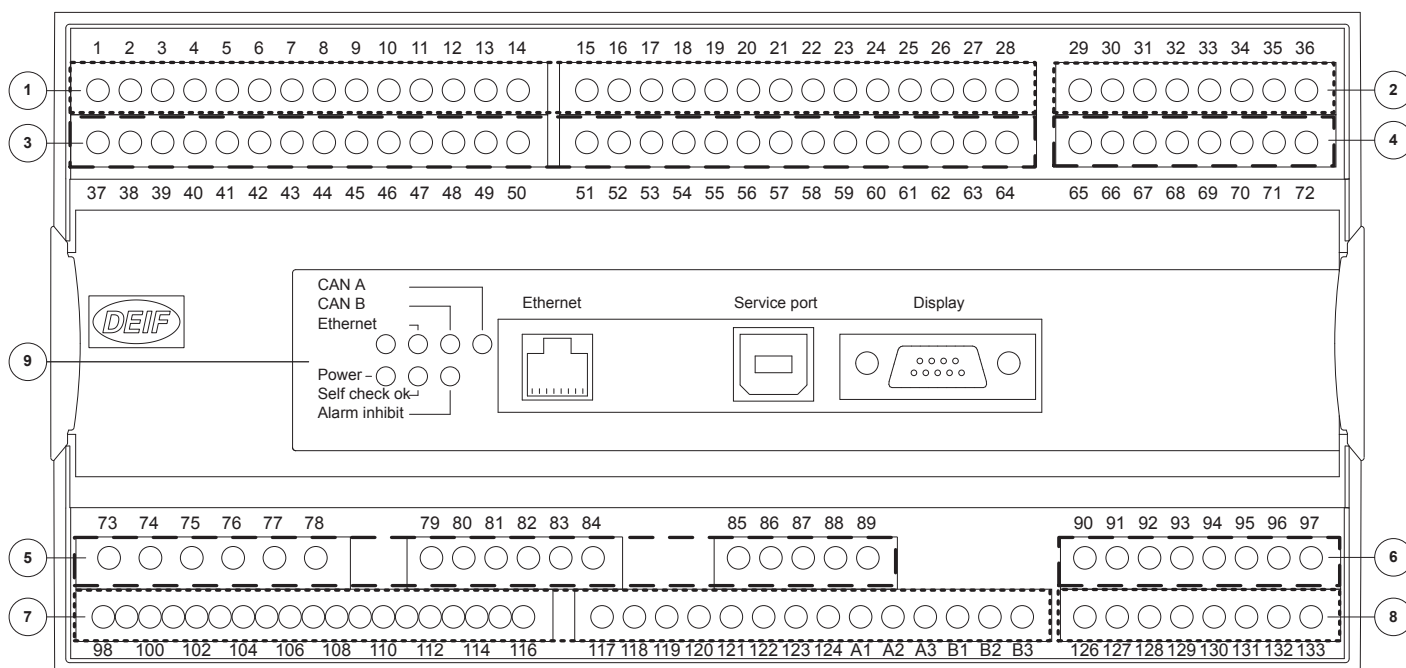
- El factor nominal de potencia (kW)
- La prioridad
- Un retardo de conexión (el retardo después de cumplirse las condiciones para el cierre)
- Nivel de potencia de desconexión (potencia disponible en % de la potencia nominal del grupo de cargas)
- Nivel de potencia de conexión (potencia disponible en % de la potencia nominal del grupo de cargas)
- Opcional: una entrada analógica (para realimentación de la carga)

2. Hardware

2.1 Pantalla del ALC-4



2.2 Opciones de hardware



Los números que figuran en el dibujo superior se refieren a los números de ranura indicados en la tabla inferior.

Nº de ranura	Opción/estándar	Descripción
1		Bornes 1-28, alimentación eléctrica
	Estándar	Alimentación de 8 hasta 36 V DC, 11 W; 1 salida de estado de relé; 5 salidas de relé; 2 salidas de impulsos (kWh, kVArh o salidas en colector abierto configurables); 5 entradas digitales
2		Terminales 29-36, comunicación
	H2	Modbus RTU (RS-485)
	M13.2	7 entradas binarias
	M14.2	4 salidas de relé
3		Terminales 37-64, entradas/salidas
	M12	13 x entradas digitales; 4 x salidas de relé
4		Terminales 65-72, entradas/salidas
	M13.4	7 entradas binarias
	M14.4	4 salidas de relé
5		Terminales 79-89, medición de corriente alterna
	Estándar	3 valores de tensión de barras
6		Terminales 90-97, entradas/salidas
	M13.6	7 entradas digitales
	M14.6	4 salidas de relé
	M15.6	4 entradas de 4 hasta 20 mA
7		Terminales 98-125, comunicación, entradas/salidas
	Estándar	Alimentación de 8 hasta 36 V DC; 3 entradas multifunción; 7 entradas digitales; 4 salidas de relé para comunicación de la gestión de potencia, puertos CAN A y B
8		Terminales 126-133, entradas/salidas
	M13.8	7 entradas digitales
	M14.8	4 salidas de relé
	M15.8	4 entradas de 4 hasta 20 mA
9		Terminales 73-78, LED I/F Medición de corriente alterna
	N	Modbus TCP/IP
Accesorios estándar		
		AOP-1
		DU-2

Nº de ranura	Opción/estándar	Descripción
Opciones adicionales		
	W1	Garantía extendida de un año
	W2	Garantía extendida de dos años
	W3	Garantía extendida de tres años

NOTA Solamente se puede tener una sola opción de hardware en cada ranura (slot). No es posible, por ejemplo, elegir simultáneamente las opciones H2 y M13.2, ya que ambas requieren una tarjeta de circuito impreso en la ranura Nº 2.

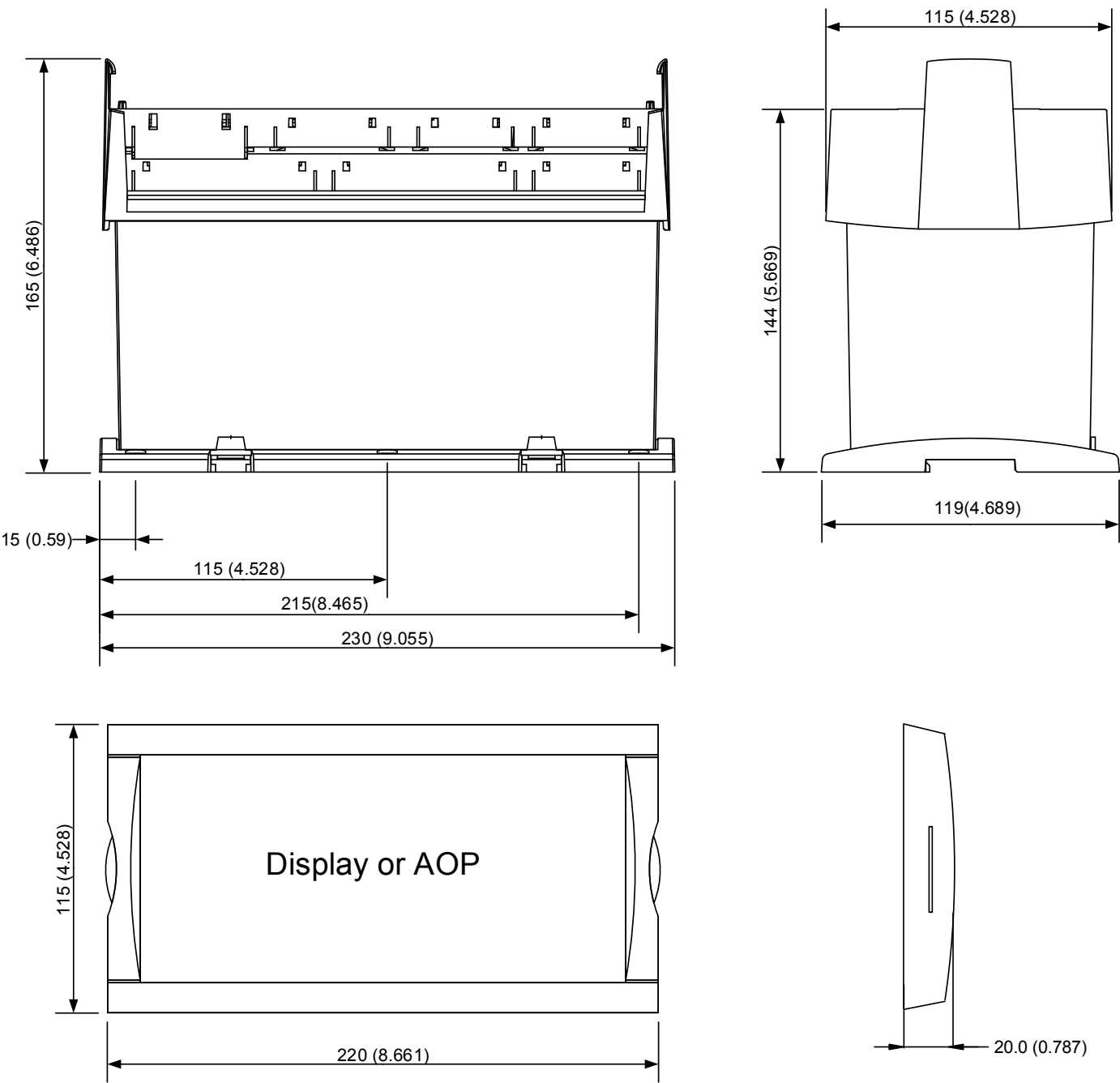
3. Datos técnicos

3.1 Especificaciones técnicas

Precisión	Clase 1.0 -25 hasta 15 hasta 30 hasta 70 °C Coeficiente de temperatura: $\pm 0,2\%$ del fondo de escala por cada 10 °C
Temperatura de servicio	-25 hasta 70 °C (-13 hasta 158 °F) -25 hasta 60 °C (-13 hasta 140 °F) si en el controlador está disponible Modbus TCP/IP (opción N) (homologado por UL/cUL: Temperatura máx. del aire del entorno: 55 °C/131 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 hasta 70 °C (-40 hasta 158 °F)
Clima	97 % h.r. según IEC 60068-2-30
Altitud de operación	0 hasta 4000 m sobre el nivel del mar Derrateo de prestaciones entre 2001 m y 4000 m sobre el nivel del mar: Máx. tensión de medida en acoplamiento 3W4 entre fases 480 V AC Máx. tensión de medida en acoplamiento 3W3 entre fases 690 V AC
Medición de tensión	100 hasta 690 V AC $\pm 20\%$ (Homologado por UL/cUL: 600 V AC entre fases) Consumo: Máx. 0,25 VA/fase
Medición de frecuencia	30 hasta 70 Hz
Alimentación aux.	Bornes 1 y 2: 12/24 V DC (8 hasta 36 V en continuo, 6 V durante 1 segundo). Máx. consumo 11 W Precisión de medición de tensión de la batería: $\pm 0,8$ V dentro de un margen de 8 a 32 V DC, $\pm 0,5$ V dentro de un margen de 8 a 32 V DC a 20 °C Bornes 98 y 99: 12/24 V DC (8 hasta 36 V en continuo, 6 V durante 1 segundo). Máx. consumo 5 W Las entradas de alimentación aux. están protegidas por un fusible lento 2A. (Homologado por UL/cUL: AWG 24)
Entradas binarias	Optoacoplador, bidireccional ACTIVADO: 8 hasta 36 V DC Impedancia: 4.7 k Ω DESCONECTADO: <2 V DC
Entradas analógicas	-10 hasta +10 V DC: Sin aislamiento galvánico. Impedancia: 100 k Ω (G3) 0(4) hasta 20 mA: Impedancia 50 Ω . Sin aislamiento galvánico (M15.X)
Entradas multifunción	0(4) hasta 20 mA: 0 hasta 20 mA, $\pm 1\%$. Sin aislamiento galvánico Binario: Resistencia máx. para detección de ACTIVADA: 100 Ω . Sin aislamiento galvánico Pt100/1000: -40 hasta 250 °C, $\pm 1\%$. Sin aislamiento galvánico. Conforme a IEC/EN60751. V CD: 0 hasta 40 V DC, $\pm 1\%$. Sin aislamiento galvánico
Salidas de relé	Características eléctricas nominales: 250 V AC/30 V DC, 5 A. (Homologado por UL/cUL: 250 V AC/24 V DC, carga resistiva 2 A) Características térmicas nominales a 50 °C: 2 A: en modo Continuo. 4 A: ton = 5 s, toff = 15 s (salida de estado de la unidad: 1 A)
Salidas de colector abierto	Alimentación: 8 hasta 36 V DC, máx. 10 mA (borne 20, 21, 22 (com))
Aislamiento galvánico	Entre tensión de corriente alterna y otras E/S: 3250 V, 50 Hz, 1 min. Entre salidas analógicas y otras E/S: 550 V, 50 Hz, 1 min. Entre grupos de entradas binarias y otras E/S: 550 V, 50 Hz, 1 min.
Montaje	Montaje en carril DIN o en superficie con seis tornillos M4 Par de apriete: 1,5 Nm para los seis tornillos M4 (no se deben utilizar tornillos avellanados)
Seguridad	Conforme a EN 61010-1, categoría de instalación (categoría de sobretensiones) III, 600 V, grado de contaminación 2 Conforme a UL 508 y CSA 22.2 N° 14-05, categoría de sobretensiones III, 600 V, grado de contaminación 2

CEM/CE	Según EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26
Vibraciones	3 hasta 13,2 Hz: 2 mmpp. 13,2 hasta 100 Hz: 0,7 g. Según IEC 60068-2-6 y IACS UR E10 10 hasta 60 Hz: 0,15 mmpp. 60 hasta 150 Hz: 1 g. Conforme a IEC 60255-21-1 Respuesta (clase 2) 10 hasta 150 Hz: 2 g. Conforme a IEC 60255-21-1 Vida útil (clase 2)
Impactos (montaje en superficie)	10 g, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60255-21-2 Respuesta (clase 2) 30 g, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60255-21-2 Vida útil (clase 2) 50 g, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60068-2-27
Resistencia a golpes	20 g, 16 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60255-21-2 (clase 2)
Material	Todos los materiales plásticos son autoextinguibles conforme a UL94 (V1)
Conexiones de enchufe	Tensión alterna: 0,2 hasta 2,5 mm ² , cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 20) Relés: (Homologado por UL/cUL: AWG 22) Terminales 98-116: 0,2 hasta 1,5 mm ² , cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 24) Otros: 0,2 hasta 2,5 mm ² , cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 24) Par de apriete: 0,5 Nm (5-7 lb-in) Pantalla: hembra Sub-D de 9 contactos Par de apriete: 0,2 Nm Puerto de servicio: USB A-B
Protección	Unidad: IP 20. Pantalla: IP40 (IP54 con junta: Opción L). (Homologado por UL/cUL: Tipo de dispositivo completo, Tipo Abierto). Conforme a IEC/EN 60529
Homologaciones	Homologado por UL/cUL conforme a UL508 Es de aplicación a VDE-AR-N 4105
Marcados UL	Cableado: Utilizar únicamente conductores de cobre para 60/75 °C Montaje: Para uso en una superficie plana de envolvente tipo 1 Instalación: Debe instalarse de conformidad con el Reglamento Electrotécnico NEC (EE.UU.) o CEC (Canadá) AOP-2: Temp. ambiente máxima: Cableado para 60 °C: Utilizar solo conductores de cobre para 60/75 °C Montaje: Para su uso en una superficie plana de una envolvente tipo 3 (IP 54). El instalador debe encargarse del seccionador de red Instalación: Debe instalarse de conformidad con el Reglamento Electrotécnico NEC (EE.UU.) o CEC (Canadá) Convertidor DC/DC para AOP-2: Sección de conductores: AWG 22-14 Par de apriete: 0,5 Nm (4,4 lb-in) Montaje de la puerta de panel: Tornillo Sub-D 0,7 Nm: 0,2 Nm
Peso	Unidad de base: 1,6 kg (3,5 lbs) Opción J1/J4/J6/J7: 0,2 kg (0,4 lbs) Opción J2: 0,4 kg (0,9 lbs) Opción J8: 0,3 kg (0,58 lbs.) Pantalla: 0,4 kg (0,9 lbs)

3.2 Dimensiones de las unidades en mm (pulgadas)



4. Información de pedido

4.1 Especificaciones de pedido

Variantes

Tipo	Especificaciones de opciones				
Tipo	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción

Ejemplo

Tipo	Especificaciones de opciones				
Tipo	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción
ALC-4	H2	M14.4	M15.6	M15.8	

4.2 Descargo de responsabilidad

DEIF A/S se reserva el derecho a realizar, sin previo aviso, cambios en el contenido del presente documento.

La versión en inglés de este documento siempre contiene la información más reciente y actualizada acerca del producto. DEIF no asumirá ninguna responsabilidad por la precisión de las traducciones y éstas podrían no haber sido actualizadas simultáneamente a la actualización del documento en inglés. Ante cualquier discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la versión en inglés.

4.3 Versión de software

Este documento está basado en la versión 4.13 del software del ALC-4.