



Hubbell Industrial Controls



VARIMAX DRIVE

Sistema de control de
motores con unidades de
frecuencia variable



TABLA DE CONTENIDO

Control de motores con unidades de frecuencia variable	
Información general	3
Información técnica	5
Conexiones de la unidad	6
Esquema general del sistema de polipasto	7
Tabla de valores típicos del motor	8
Alternativas	9

Información general

El sistema de control de motores VariMax™ con unidades de frecuencia variable dispone de controles de CA que disminuyen el tiempo y el costo de mantenimiento. El sistema está totalmente integrado. Todos los componentes del panel y los bloques de terminales están montados en un carril del tipo DIN, lo que facilita la instalación y el mantenimiento.

Cuando se usan con codificadores, estas unidades se pueden emplear en todas las aplicaciones de polipastos con cargas de revisión y disposiciones de engranajes estándares. Además, estas unidades también se pueden emplear sin codificadores en movimientos de desplazamiento que, de otro modo, se podrían desviar. Estos sistemas se pueden usar tanto con motores del tipo jaula de ardilla aptos para inversores de CA como con motores de rotor bobinado de CA, junto con frenos operados por propulsor o rectificador de CA e interruptores de límite de energía y control. Cuando se usa un interruptor de límite de energía, se necesitan contactos de control auxiliares, que se abren antes que los contactos principales del interruptor de límite de energía. Los paneles estándares cuentan con una clasificación de hasta 40 °C. También existe opción de montaje en brida, que cuenta con una clasificación de hasta 55 °C.

El sistema de control de motores con unidades de frecuencia variable VariMax 4960 se monta en un gabinete NEMA 12 con el siguiente equipo estándar:

- Unidad de frecuencia variable montada en el panel
- Contactor de frenado
- Disyuntor de caja moldeada con mecanismo de accionamiento
- Fusibles de control
- Relés y contactores necesarios para mover el accionamiento basados en los esquemas de la unidad del usuario
 - Interruptores de límite, movimientos y contactos auxiliares
- Enchufe de servicio de 2 A
- El panel del polipasto incluye una fuente de alimentación de 120 VCA a 24 VCC.
- La unidad de polipasto incluye una tarjeta codificadora.
- Consulte las diferentes opciones de gabinetes NEMA y sus modificaciones a la fábrica.

Configuraciones disponibles:

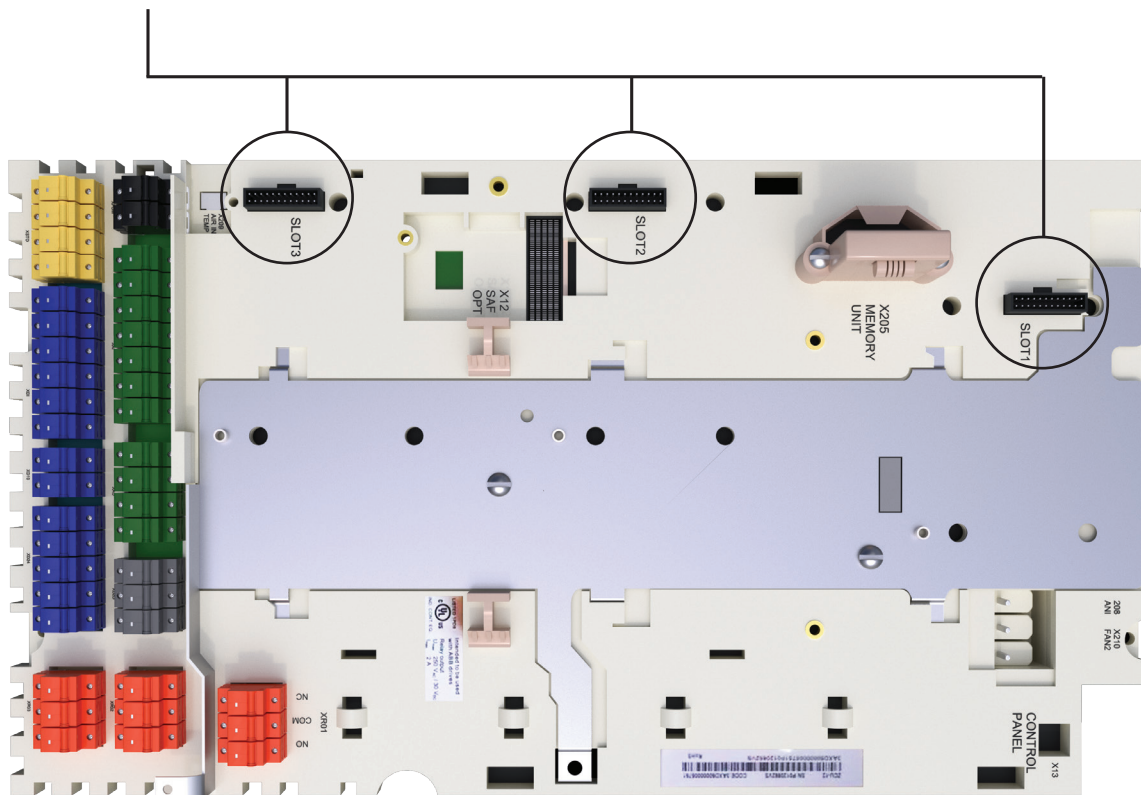
- Motor simple
- Sistema doble
 - Unidad VariMax simple con motores múltiples
 - Cada motor requiere sobrecargas.
- Sistema maestro-seguidor
 - 2 unidades con 2 motores (1 por unidad) que funcionan de forma sincronizada
- Sistema de inversor múltiple
 - Sistema de control de movimiento por motor múltiple; cada motor controlado por una unidad independiente
 - Construido con gabinetes modulares de 152.4 cm x 101.6 cm x 50.8 cm (60 pulg x 40 pulg x 20 pulg)

El sistema de control de motores de polipasto o desplazamiento de CA para motores de jaula de ardilla aptos para inversores de corriente alterna o motores de rotor bobinado ofrece las siguientes funcionalidades:

- Control directo del par
 - Excelente linealidad del par
 - Disponible para diferentes tipos de motores, incluidos motores de imán permanente y motores síncronos de reluctancia
 - Control preciso del par y la velocidad a baja velocidad, así como par de arranque completo hasta velocidad cero
- Unidad de memoria extraíble
 - Contiene el *software* de grúa y los parámetros para el accionamiento, que se pueden transferir a accionamientos de reemplazo
- Módulo integrado de frenado dinámico
 - Se necesita una resistencia de frenado dinámico independiente opcional para que funcione (véase la página 10)
- Opciones de control de velocidad
 - Hasta 4 pasos programables a través de cierres de contacto externos
 - Control de velocidad infinitamente variable a través de entrada de señal analógica, 0-10 VCC
 - Se necesita una conexión de par trenzado apantallado
- Se necesita un filtro dV/dT para aplicaciones con motores bobinados. Opcional para todas las demás aplicaciones
 - Consulte la página 10 para ver la Guía de selección de filtros.
- *Opcional:* Entrada o salida expansible, DeviceNet, Profi-bus, EtherCAT, Modbus y Profinet IO
- Enlace integrado de comunicaciones por Bluetooth™ para perfeccionar y solucionar problemas
- Protección del circuito de control y energía
 - Esquema de cableado que indica la ubicación habitual de los fusibles y disyuntores (véase la página 7)
- Contactores de frenado y relés opcionales que vienen incluidos en el panel, así como un esquema de cableado basado en el diseño actual del cliente
- Enchufe de 2 A para cargar computadoras portátiles
- Estándar en un gabinete NEMA 12
 - Hay paneles abiertos y otros gabinetes disponibles; consulte a la fábrica
- Opciones de relés disponibles
 - Reconocimiento del frenado
 - Límite de energía
 - Interruptores de límite superior e inferior
- Se necesita un codificador para las aplicaciones de polipasto
- Los sistemas de accionamiento de polipasto incluyen una fuente de alimentación de 120 VCA a 24 VCC
- *Opcional:* Hay sistemas de accionamiento regenerativos disponibles; consulte a la fábrica
- *Opcional:* Hay funcionalidades del tipo maestro-seguidor disponibles para sistemas de motor múltiple
- *Opcional:* Hay un kit de montaje en brida disponible que permite el funcionamiento en ambientes con mayores temperaturas, de hasta 55 °C, sin unidad de aire acondicionado
- *Opcional:* aire acondicionado

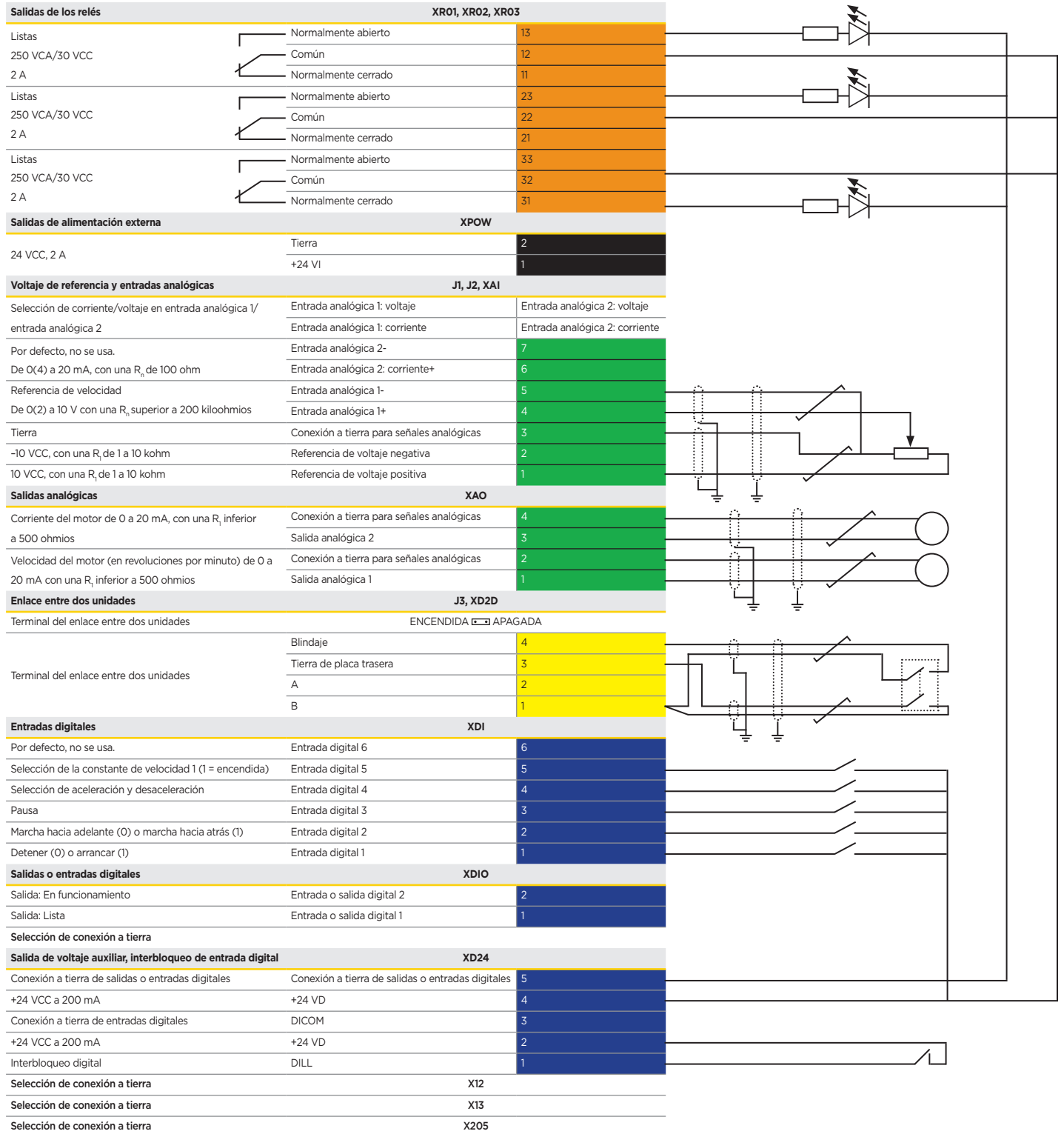
Información técnica:

- Clasificación de 480 VCA (de +10 % a -15 %)
 - De +1.7 a 477 A/de 0.75 a 500 Hp.
- Temperatura de funcionamiento: de -15 °C a 40 °C
 - De +40 a +55 °C con el accionamiento de montaje en brida opcional
 - De +40 a +50 °C, reducido un 1 % por cada 1 °C
- Consulte a la fábrica cuál es la reducción de potencia necesaria en caso de encontrarse a más de 1000 metros de altitud.
- Estándar de conexiones de control
 - 2 entradas analógicas
 - 2 salidas analógicas
 - 6 entradas digitales
 - 3 salidas de relés
 - La entrada o salida expansible incluye lo siguiente:
 - 4 entradas digitales
 - 3 entradas analógicas
 - 1 salida analógica
 - 2 salidas de relés
- Hay 3 ranuras de expansión disponibles.



Conexiones de la unidad

02



Esquema general del sistema de polipasto

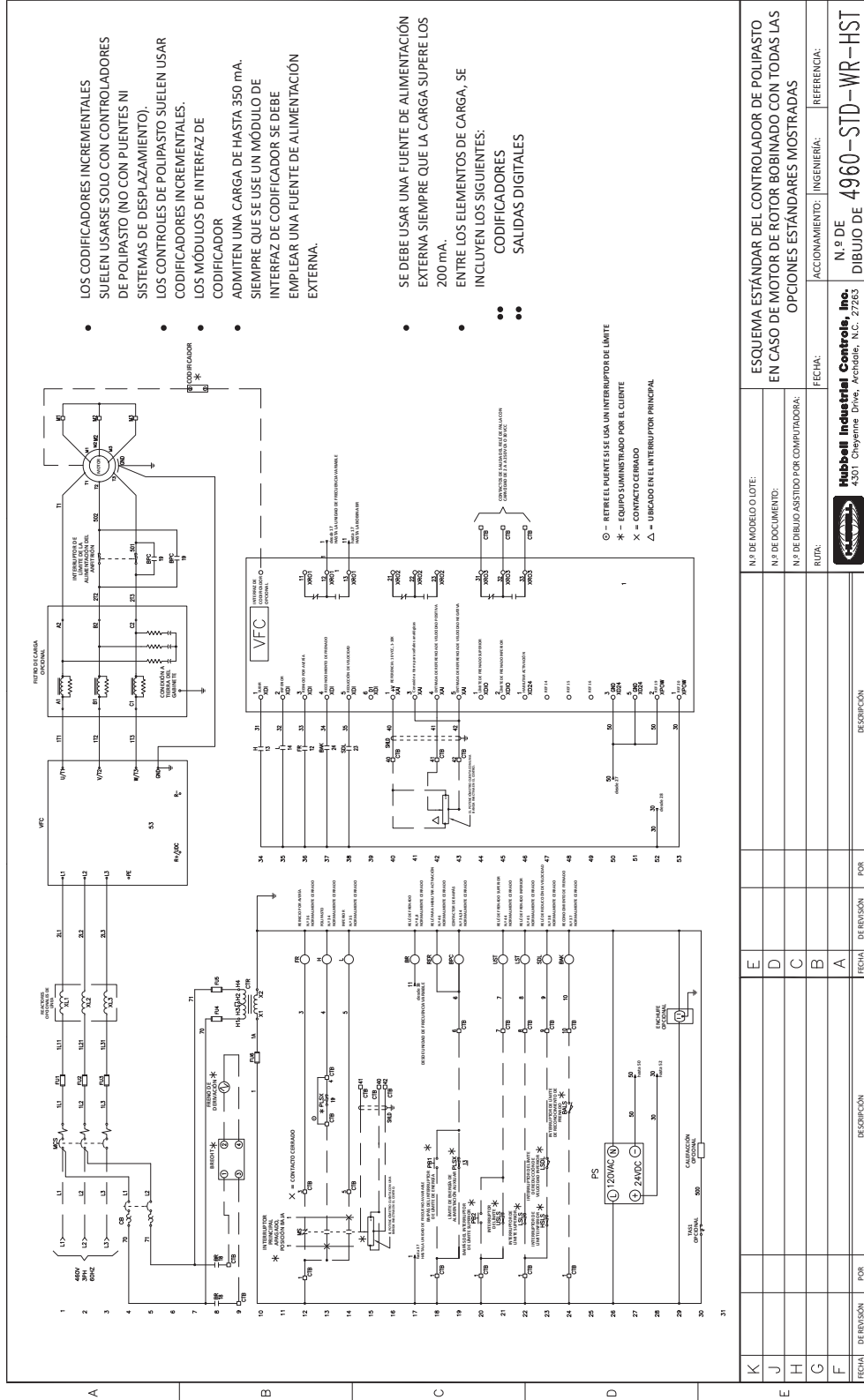


Tabla de valores típicos del motor

Corriente máxima del motor a carga completa	Potencia estimada en caballos de fuerza
7.5	5
11	7.5
14	10
21	15
27	20
34	25
40	30
52	40
60	50
77	60
96	75
124	100
156	125
180	150
260	200
302	250
361	300
414	350
477	400
566	450
625	500

Información necesaria para realizar el pedido*

- Información del motor que incluye la clasificación de la corriente, los caballos de fuerza, el voltaje y el tipo
- Configuración de energía en estrella o delta, o corriente a carga completa en punto de conexión
- Tipo de movimiento: Polipasto o desplazamiento
- Cantidad y tipo de frenos del sistema
- Interruptores de energía y de límite del sistema
- Clasificación de temperatura exigida
- Ubicación del montaje y tipo de gabinete preferido

* Configure el sistema en hubbell.com/hubbellindustrialcontrols.

Opciones

- Codificador
 - Necesario para aplicaciones de polipasto
- Resistencia de frenado dinámico con cubiertas de metal en forma de bastón
- dV/dT, reactores de filtro de carga
 - Filtro abierto
 - Necesarios para motores bobinados
- Reactores de línea
 - Filtro abierto
 - Recomendados para todos los sistemas
- Estaciones colgantes
 - Potenciómetro
 - 4 pasos
- Interruptores principales
 - Potenciómetro
 - 4 pasos
- Sensor de tracción lateral
- Sistema para evitar colisiones
- Aire acondicionado
- Automatización
- Regeneración de CC
- Respaldo en caso de pérdida de energía
- Blindaje contra el sol
- Sistemas de radio

Tabla de resistencias

Clasificación F		Desplazamiento		Polipasto	
Corriente	Hp sin impulsión	Ohmios	Vatios	Ohmios	Vatios
1.7	1	80	400	80	800
2.1	1.5	80	400	80	1200
3.0	2	80	800	80	1600
3.4	3	80	800	80	2000
4.8	3	80	1200	80	2800
5.2	5	80	1600	80	3600
7.6	7.5	80	2000	80	4800
11	10	40	2800	40	7200
14	15	40	4000	40	9600
21	20	20	6480	20	13520
27	25	20	8000	20	16820
34	30	14	9500	14	22000
40	40	14	12000	14	28000
52	50	8	12800	8	39200
65	60	8	16200	8	39200
77	75	6	21600	6	60000
96	100	6	29400	6	60000
124	125	3.5	35000	3.5	101150
156	150	3.5	50400	3.5	101150
180	175	2.5	45563	2.5	162563
240	200	2.5	56250	2.5	162563
302	300	2.5	72250	2.5	225000
361	350	2.5	100000	2.5	225000

* Si tiene resistencias más grandes, consulte a la fábrica.

Reactores de filtros dV/dT

Filtro abierto

**Sistema de 480 V, trifásico, de 60 Hz
(Necesario para motores bobinados)**

Amperios	Caballos de fuerza
7.5	5
11	7.5
14	10
21	15
27	20
34	25
40	30
52	40
60	50
77	60
96	75
124	100
156	125
180	150
260	200
302	250
361	300
414	350
477	400
515	450
515	500

Reactores de línea

Filtro abierto

**Sistema de 480 V, trifásico, de 60 Hz
Impedancia del 3 %**

Amperios	Caballos de fuerza
7.5	5
11	7.5
14	10
21	15
27	20
34	25
40	30
52	40
60	50
77	60
96	75
124	100
156	125
180	150
260	200
302	250
361	300
414	350
477	400
480	450
600	500



Miembro orgulloso de la familia Hubbell.

©2023 Hubbell Industrial Controls. Todos los derechos reservados. Hubbell y el logotipo de Hubbell son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Hubbell Incorporated. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de hubbell.com/sus respectivos titulares. hubbellindustrialcontrols

4301 Cheyenne Dr, Archdale, NC 27263 | 336-434-2800

HII-ICD-CAT-LA-01700 | REV 11/2023