

Cajas de derivación Series 3000, 3000R, 3000S y 3000H LOM 02ATEX2034X



Estándares Internacionales:

EN 60079-0:2012/A11:2013
EN 60079-7:2015
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014

Modos de Protección

⊕II 2G Ex e IIC T6 Gb
⊕II 1/2G Ex ia/ib IIC T6 Ga/Gb
⊕II 2G Ex e mb IIC T6 Gb
⊕II 2G Ex d e IIC T6 Gb
⊕II 2D Ex t IIIC T85°C Db
⊕II 1/2D Ex ia/ib IIIC T85°C Da/Db
IP65/IP67, IP66/IP67

Datos técnicos generales

Las envolventes metálicas marca APLEI de las series 3000, 3000R, 3000S y 3000H fabricadas por CABLEBOX, S.L., están diseñadas para proteger componentes de agentes externos como gas, polvo o humedad.

Asegurarse de respetar las informaciones indicadas en la placa de identificación del equipo.

Asegurarse de cumplir todos los requisitos especificados en el certificado de conformidad.

Asegurarse de cumplir los requisitos especificados en el presente Manual de Instrucciones.

Características de las envolventes:

Material:	Aluminio, Acero Inoxidable o Hierro (según serie)
Grado de protección:	IP65, IP66, IP67 según EN 60529
Temp. ambiente:	-20°C/+40°C o -40°C/+55°C

Leer atentamente este documento antes de iniciar las operaciones de instalación y mantenimiento.

Asegurarse de respetar las indicaciones especificadas en la placa de identificación de los equipos, especialmente el grado de protección, el grupo de gas y polvo, la temperatura ambiente y la clase de temperatura.

Cualquier modificación realizada al equipo o a su contenido puede invalidar la certificación de este.

Este equipo solo se puede montar, poner en servicio, mantener o reparar por personal debidamente autorizado cumpliendo los requisitos de las normas EN 60079-17 y EN 60079-14.

El personal autorizado debe de estar debidamente preparado y formado en las buenas prácticas técnicas y de seguridad en instalaciones, en las regulaciones y legislaciones vigentes, en los estándares de ingeniería, y en los requisitos locales de instalación y ensamblado de equipos así como los principios generales de clasificación de zona.

Las presentes instrucciones de instalación se deben leer conjuntamente con:

- La certificación de los equipos.
- Las normas de instalación y las buenas prácticas de ingeniería.
- Las indicaciones de la placa exterior de certificación.
- Los certificados Ex de los componentes y bornes.
- Los certificados Ex de los envolventes.
- Los certificados de conformidad de los equipos.
- Legislación vigente.

Cualquier modificación o cambio no autorizado por el fabricante realizado a la caja o a su contenido podrá dar lugar a la anulación de la certificación.

ADVERTENCIA:

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad por daños causados en el equipo por algunas de las causas siguientes:

- Uso indebido
- Uso por personal no cualificado.
- Montaje o instalación incorrectos.
- Modificaciones o intervenciones no autorizadas.
- Uso de repuestos no originales.
- Instalación en una zona clasificada inadecuada.
- No seguimiento de las normas indicadas en el presente Manual.
- Eventos excepcionales.

Uso de caja de bornes

El presente equipo es apto para contener bornes destinados a sistemas de derivación, debiendo instalarse de acuerdo con las prescripciones indicadas en las normas EN 60079-14. En caso de utilización distinta de la descrita en dichas normas, el Certificado de Conformidad de tipo será invalidado.

Prestar atención a la información existente en la placa exterior de certificación (por ejemplo: tipo de protección, grupo de gases y clase de temperatura). Tener en cuenta asimismo los valores máximos indicados en dicha placa.

Las cajas llevarán, montadas en el fondo, sobre una placa base y siempre por CABLEBOX, S.L., bornes activos o de tierra con certificado de conformidad ATEX que cumplan la norma EN 60079-7. A modo indicativo, el número máximo por sección es el indicado en las tablas que figuran en los catálogos actualizados y página web de CABLEBOX, S.L., aunque no obstante, y dependiendo de los distintos tamaños y formas según el fabricante de las bornes, en algunos casos este número podrá ser menor o incluso no será posible su montaje en la caja indicada en la tabla. La tensión máxima asignada corresponderá a la menor de los bornes activos utilizados, hasta un máximo de 750V.

Los bornes se instalarán de acuerdo con la normativa vigente y de las buenas prácticas de ingeniería.

El uso de bornes modulares requiere de algunos accesorios obligatorios como la placa final, el tope final y el perfil de montaje.

Los bornes pueden estar puenteados entre sí respetando las indicaciones y limitaciones especificadas en los certificados.

Los bornes deben usarse para insertar en ellos los conductores del tipo y sección permitidos así como para valores de tensión y corriente no superiores

a los indicados por el fabricante. También deberá tenerse en cuenta si existen condiciones o limitaciones estipuladas en los respectivos certificados de componentes de los bornes.

Apertura de la envolvente

Únicamente personal técnico debidamente formado puede llevar a cabo operaciones de mantenimiento e instalación.

Comprobar que el equipo no este dañado y eliminar posibles cuerpos extraños en la caja o la tapa.

Usar siempre una herramienta adecuada para aflojar o apretar los tornillos de las cajas. Nunca aflojar por completo los tornillos de cierre para evitar que se suelten de la tapa.

Nunca quitar la junta de estanqueidad de la tapa salvo que se esté realizando su sustitución.

Cierre de la envolvente

Para cerrar la envolvente del equipo, se debe proceder de la forma siguiente:

- Comprobar que la tapa de la envolvente este limpia, sin cuerpos extraños.
- Comprobar que la junta de estanqueidad esté en buen estado, limpia y sin cuerpos extraños.
- Alinear la tapa con el fondo de la caja.
- Comprobar que la tapa encaja correctamente y apretar los tornillos de cierre.
- En caso de necesidad de sustitución usar siempre el tornillo original del fabricante.
- Los tornillos deben de estar apretados siguiendo un patrón cruzado y aplicando el par mínimo indicado en la tabla siguiente:

Referencia	Fabricación caja	Cierre / Tornillería		Pares de apriete mínimos recomendados (Nm)
		Número	Métrica	
Series 3000 y 3000-R	Aluminio y Aluminio regruessado	4	M-5	0,7
		4	M-6	1,2
		4	M-8	1,0
		6	M-8	2,3
Series 3000H y 3000S	Acero Inoxidable e Hierro	4	M-6	9,8
		6	M-6	2,9
		8	M-6	3,3

Cableado

Para el cableado solo se deberá utilizar cable del tamaño adecuado y previsto para los bornes utilizados. La longitud de cable pelado debe corresponder a lo especificado por el fabricante. Se deberá siempre respetar las legislaciones nacionales y locales aplicables al cableado y la instalación de equipos eléctricos.

Antes de cerrar el equipo comprobar que los cables no interfieren en el correcto cierre de la envolvente.

El conductor debe de estar dimensionado respetando la sección máxima especificada en el certificado de conformidad ATEX de cada borne. En caso de usar conductores de sección inferior a la del borne se deberá considerar la sección más restrictiva para el límite de la corriente. Cada uno de los conductores ha de estar conectado a un borne y todos los bornes no cableados deberán de estar debidamente apretados.

Limitar la formación de mazos de cables para evitar la posible formación de puntos calientes para evitar riesgo de generar temperaturas que aumenten el nivel del aislamiento del conductor o sobrepasen la clase T del equipo.

Si el número de bornes montados en el equipo se acerca al máximo permitido con la corriente máxima, los cables y las entradas de cables han de ser adecuados para temperaturas $>80^{\circ}\text{C}$.

Observar durante el cableado el radio mínimo de curvatura de los cables y asegurarse que el aislante de los cables no esté dañado por aristas vivas.

Instalación

El instalador es responsable de verificar que, de acuerdo con la información existente en la placa exterior de certificación (como por ejemplo el modo de protección, el grupo de gases, la clase de temperatura...), su instalación se adecua a las condiciones ambientales y a las características físicas y químicas de los gases, vapores, o polvos presentes en el lugar de la instalación y que esta cumple con los requisitos de las normas aplicables (como la EN 60079-14).

En caso de colocación de placas externas de identificación por parte del instalador, están deberán estar fijadas con medios que no afecten el IP de la caja.

Puesta en marcha

Para estar instalados en zonas clasificadas de atmosferas potencialmente explosivas, los equipos deben de estar debidamente certificados así como las envolventes y los componentes en ellas incluidos.

Adicionalmente al certificado, los equipos deberán cumplir con todas las normativas y legislaciones locales que afecten la zona donde ira este destinado.

Antes de la puesta en servicio es necesario:

- Realizar una inspección visual del equipo.
- Asegurarse que el equipo está instalado correctamente conforme a las instrucciones del fabricante, las normas aplicables y las legislaciones nacionales y locales.
- Comprobar que los tornillos están debidamente apretados con un correcto par de apriete y el equipo debidamente fijado a su soporte.
- Comprobar que las entradas de cable estén bien sujetas, con sus correspondientes juntas de estanqueidad y contratueras si corresponde, y que no presenten ningún defecto.

Almacenamiento

El almacenamiento debe realizarse en lugares cerrados, exentos de humedad y lejos de áreas con excesiva temperatura o luz. No es aconsejable que el almacenamiento se realice a la intemperie ni aún en el caso de que se protejan las cajas con lonas, plásticos ó sistemas similares.

Si el almacenamiento va a ser por largo tiempo es aconsejable efectuar verificaciones periódicas del aspecto exterior (pintura y galvanizado), de los elementos exteriores (tornillos de cierre, bulones y bisagras), de las juntas de estanqueidad.

Mantenimiento, instalación e inspección

(según EN-60079-17 y EN 60079-19)

ATENCIÓN: Desconectar la tensión antes instalar o realizar mantenimiento sobre los equipos.

Reparación

Asegurarse que las operaciones de mantenimiento de inspección en atmosfera clasificada (zona Ex) estén realizadas solo por personal debidamente autorizado.

El personal autorizado estará debidamente formado y cualificado para las operaciones según la zona y el tipo de protección respetando siempre las legislaciones locales y los principios de seguridad en zonas clasificadas para atmosferas potencialmente explosivas.

Asegurarse de no comprometer el grado de protección IP del equipo. En caso de duda consultar al fabricante para asegurarse mantener el nivel de protección.

Antes de iniciar cualquier operación sobre el equipo, asegurarse de la ausencia de atmosfera explosiva en la zona de trabajo y en sus alrededores.

El mantenimiento y las reparaciones de los equipos han de hacerse con piezas de recambio originales y previa autorización del fabricante.

Inspección

Después de abrir el equipo controlar visualmente el estado de la junta de estanqueidad, comprobar que esté limpio y que ningún objeto o partícula extraña pueda dañar la junta.

La inspección visual del equipo debe realizarse según los requisitos particulares de cada instalación; y dicha inspección debe incluir el control de la legibilidad de los datos de certificación y del par de apriete de los tornillos de cierre.

Inspeccionar visualmente el interior del equipo para detectar la presencia de cuerpo extraño (polvo o líquido) y comprobar el buen estado de las puestas a tierra y de los prensaestopas. La envolvente debe de ser limpiada con un trapo seco.

Mantenimiento

Antes de empezar, hay que asegurarse del cumplimiento de la norma EN 60079-17 (especialmente de la lista de control tabla 2) y de cualquier otra legislación nacional vigente que regule el mantenimiento eléctrico de equipos en las zonas de atmosferas potencialmente explosivas.

Los trabajos bajo tensión están prohibidos salvo previa autorización escrita de la dirección de la planta.

Las operaciones de mantenimiento habitual son:

- Inspección de la junta de estanqueidad y sustitución si fuera necesario.
- Inspección del estado de conservación de la pintura.
- Comprobar el par de apriete de los bornes.
- Comprobar el correcto apriete de las entradas roscadas y los tapones.
- Comprobar el grado de protección del envolvente y proceder a su sustitución si fuera necesario.
- Cualquier cambio de tonalidad en el color de los bornes es señal de un calentamiento y de un potencial peligro.
- Todos los componentes instalados deben de estar mantenidos de acuerdo con las especificaciones del fabricante y las exigencias legales, y sustituidos por recambios originales si estuviesen deteriorados o presentasen signos de desgaste.

Instalación del equipo

Las cajas de las series 3000 y 3000R están provistas de 4 patillas para su fijación a una placa soporte. Opcionalmente se podrán fijar las cajas directamente al fondo usando la tornillería suministrada con el equipo.

En el caso de las cajas de las series 3000S y 3000H, estas cajas disponen de pletinas soldadas al fondo de la caja con ranuras que permiten su fijación mural.

Condiciones especiales para una utilización segura

Los tonillos de cierre de la envolvente solo se podrán remplazar por tornillos idénticos suministrados por el fabricante.

Las entradas de cable con rosca cilíndrica hechas en las cajas de la serie 3000 (de pared sin regruesar), al igual que las entradas pasantes hechas en las cajas de chapa de las series 3000S y 3000H, deberán de disponer de una junta de estanqueidad para garantizar el grado de protección de la envolvente sobre la que se instala.

Para las cajas de conexión instaladas en un circuito de intrínseca se deberán tomar en consideración las distancias de segregación especificadas en las normas IEC60079-11/EN60079-11 y/o IEC60079-25/EN60079-25

El presente Manual de Instrucciones está escrito por el fabricante del equipo y forma parte integrante de este, definiendo el modo en que se ha fabricado y conteniendo toda la información necesaria para garantizar el uso seguro y correcto. La información contenida en este manual, es lo más precisa y exacta posible, sin embargo no tiene valor contractual y puede estar sujeta a modificación sin previo aviso. Para más información remitirse a las condiciones generales de CABLEBOX, S.L.

CABLEBOX, SL

Polígono Industrial Calonge
C/ Metalurgia, 79. 41007 - SEVILLA

Tfno: (34) 954 36 78 80

Fax: (34) 954 36 78 81

informacion@cable-box.es

www.cable-box.es

