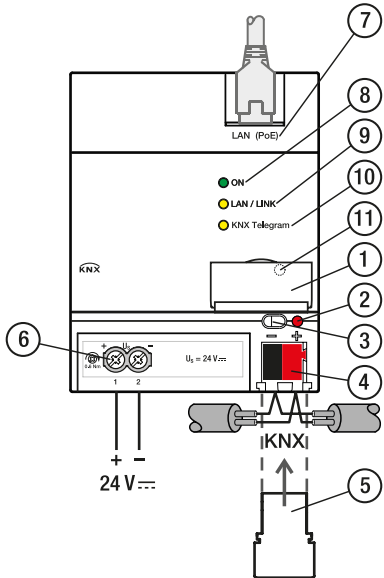


Montage- und Betriebsanleitung
 Installation and Operating Instructions
 Mode d'emploi
 Instrucciones de montaje de servicio
 Istruzioni per l'uso
 Montage- en bedieningshandleiding
 Instrukcja montażu i eksploatacji
 Руководство по монтажу и эксплуатации
 安装和操作手册

AC/S 1.1.1, AC/S 1.2.1

- DE** Application Controller, Basic; Application Controller, BACnet
- EN** Application Controller, Basic; Application Controller, BACnet
- FR** Contrôleur d'application, Basic; Contrôleur d'application, BACnet
- ES** Controlador HVAC, Básico; Controlador HVAC, BACnet
- IT** Controllore HVAC, Basic; Controllore HVAC, BACnet
- NL** Application Controller, Basic; Application Controller, BACnet
- PL** Kontroler Systemowy, Podstawowy; Kontroler Systemowy, BACnet
- RU** Контроллер приложений, базовый; Контроллер приложений, BACnet
- CM** 应用控制器, 基本功能; 应用控制器, BACnet协议

ABB i-bus® KNX
 2CDG941189P0004 Rev. A



Geräte-Anschluss

- ① Schildträger
- ② LED *KNX Programmieren* (rot)
- ③ Taste *KNX Programmieren*
- ④ Anschluss KNX
- ⑤ Abdeckkappe
- ⑥ Anschluss Versorgungsspannung U₀
- ⑦ Anschluss Ethernet/LAN
- ⑧ LED *ON* (grün)
- ⑨ LED *LAN/LINK* (gelb)
- ⑩ LED *KNX Telegram* (gelb)
- ⑪ Taste *Reset / Werkeinstellungen* (hinter Schildträger)

Geräte-Beschreibung

Der Application Controller ist das übergeordnete KNX-Automatisierungsgerät für die Gebäudeautomatisierung mit speziell für das Anwendungsgebiet Heizung-, Lüftung- und Klimatechnik (HLK) ausgelegten Anwendungsspezifische Modulen (ASM). Wie zum Beispiel Zeitpläne, Sollwertberechnungen, Datenaufzeichnung und Geräteüberwachung. Darüber hinaus können eigene, umfangreiche Automatisierungsfunktionen mit einem grafischen Logik-Editor erstellt werden. Alle über die KNX TP Schnittstelle aggregierten Daten stehen strukturiert auf der Web-Oberfläche, sowie zusätzlich beim AC/S 1.2.1, über die BACnet/IP Schnittstelle zur Verfügung und können darüber verändert werden.

Technische Daten (Auszug)

Hilfsspannung (erforderlich)	24 V DC (-15% / +20%) oder PoE (IEEE 802.3af Klasse 2)
Stromaufnahme	90 mA typisch 160 mA Spitzenstrom
Stromaufnahme KNX	< 12 mA max. 3,0 W
Hilfsspannung	Schraubklemmen 0,2... 2,5 mm ² feindrähtig, 0,2... 4 mm ² eindrähtig max. 0,6 Nm
Anzugdrehmoment	Busanschlussklemme
Anschluss KNX	10/100 BaseT, IEEE 802.3 über RJ45 Stecker
Anschluss LAN	BACnet (nur AC/S 1.2.1), KNX Download, Webserver
Dienste	
Temperaturbereich im Betrieb (T _a)	-5 °C ... +45 °C
Lagerung	-25 °C ... +55 °C
Transport	-25 °C ... +70 °C
Luftdruck	Atmosphäre bis 2.000 m
maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II

Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen	4 TE

Bedienung und Anzeige

LED *ON* (grün)
 Aus wenn keine Hilfsspannung (24 V DC oder PoE) verfügbar. Blinkt langsam (1 Hz) während des Aufstartens des Systems. Leuchtet dauerhaft, wenn das System erfolgreich initialisiert ist. Blinkt schnell (4 Hz), wenn ein interner Fehler aufgetreten ist.

LED *LAN/LINK* (gelb)
 Leuchtet dauerhaft, wenn die Hilfsspannung vorhanden ist und das Gerät eine Verbindung erfolgreich zum Ethernet aufgebaut hat. Flackert bei Datenverkehr über LAN.

LED *KNX Telegram* (gelb)
 Leuchtet nach abgeschlossenem Aufstarten dauerhaft, wenn die Hilfsspannung vorhanden ist und das Gerät an KNX angeschlossen ist. Flackert bei Datenverkehr über KNX/TP.

Taste Neustart / Werkeinstellungen
 Wenn die Taste unter 10 Sekunden lang betätigt wird, führt das Gerät einen Neustart durch. Wenn die Taste länger als 10 Sekunden betätigt wird, wird die Werkeinstellung wiederhergestellt und alle Konfigurationen und Daten gelöscht.

LED *KNX Programmieren* (rot)
 Leuchtet, wenn sich das Gerät im KNX Programmiermodus befindet um eine physikalische KNX Adresse zu vergeben.

Taste *KNX Programmieren* (rot)
 Wechselt den KNX Programmiermodus des Gerätes zwischen An und Aus.

Montage
 Das Gerät ist geeignet zum Einbau in Verteilern oder Kleingehäusen für Schnellbefestigung auf 35 mm Tragschienen nach DIN EN 060715. Die Zugänglichkeit des Gerätes zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein.

Anschluss
 Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen und schraubenlose Klemmen. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse. Die Verbindung zum KNX erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Verbindung zum IP-Netzwerk wird über eine Verbindung mit RJ 45-Stecker hergestellt.

Inbetriebnahme
 Die Inbetriebnahme erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS5.6 oder höher über die Ethernet Schnittstelle.

i
 Eine ausführliche Beschreibung der Parametrierung und Inbetriebnahme finden Sie in der technischen Dokumentation des Gerätes. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die aktuellste Applikation verwendet wird. Die Daten finden Sie zum Download unter www.abb.com/knx.

⚠ Wichtige Hinweise
 Achtung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

- Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen!
- Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!
- Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben! Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspesung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss bei einer Erweiterung oder Änderung des elektrischen Anschlusses eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Reinigen
 Das Gerät ist vor dem Reinigen spannungsfrei zu schalten. Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen oder leicht mit Seifenlösung angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung
 Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z.B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Gewährleistungsanspruch!

⚡
 Hinweise zum Umwelt- und Datenschutz
 Endnutzer sind verpflichtet, Elektro- und Elektronikgeräte sowie Verbraucher von Lebensmitteln sind unter den in § 17 Abs. 1 und Abs. 2 ElektroG genannten Voraussetzungen verpflichtet, unentgeltlich Altgeräte zurückzunehmen.

Sollte das Altgerät personenbezogene Daten enthalten, ist der Endnutzer vor der Abgabe selbst für deren Löschungsverantwortlich.

Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altbatterien, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe vom Altgerät zerstörungsfrei zutrennen und sie einer separaten Sammlung zuzuführen. Dies gilt nicht, wenn Altgeräte zur Wiederverwendung abgegeben werden.



Device description

- ① Label carrier
- ② *KNX programming* LED (red)
- ③ *KNX programming* button
- ④ KNX connection
- ⑤ Cover cap
- ⑥ 24 V DC auxiliary voltage connection
- ⑦ LAN (Ethernet) connection
- ⑧ *ON* LED (green)
- ⑨ *LAN/LINK* LED (yellow)
- ⑩ *KNX Telegram* LED (yellow)
- ⑪ *Restart/factory settings* button (behind label carrier)

The Application Controller is the superordinate KNX Building Automation Controller with application-specific modules (ASMs) tailored to heating, ventilation and air conditioning (HVAC) applications, e.g. Schedule, Set Point Calculation, Data Logging and Device Monitoring. Furthermore, users can create their own, extensive automation functions with a graphical logic editor. All data aggregated via the KNX TP Interface is available in a structured form on the web-based user interface and, with the AC/S 1.2.1, additionally via the BACnet/IP Interface. This data can be read and set.

Technical data (extract)

Auxiliary voltage (required)	24 V DC (-15% / +20%) or PoE (IEEE 802.3af class 2)
Current consumption	90 mA typical 160 mA peak current
KNX current consumption	< 12 mA Max. 3.0 W
Power loss	
Terminals	
Auxiliary voltage	Screw terminals 0,2... 2,5 mm ² fine stranded, 0,2... 4 mm ² single core Max. 0.6 Nm
Tightening torque	Bus connection terminal
KNX connection	10/100 BaseT, IEEE 802.3 via RJ45 plug
LAN connection	BACnet (only AC/S 1.2.1), KNX download, web server
Services	
Temperature range	
In operation (T _a)	-5 °C...+45 °C
Storage	-25 °C ... +55 °C
Transport	-25 °C ... +70 °C
Atmospheric pressure	Atmosphere up to 2,000 m
Maximum air humidity	93 %, no condensation allowed
Protection degree	IP 20
Protection class	II
Overvoltage category	III

Pollution degree	2
Dimensions	4 units

Operation and display

ON LED (green)
 Off if no auxiliary voltage (24 V DC or PoE) is available. Flashes slowly (1 Hz) while the system is starting. Lit up continuously when the system has been initialized successfully. Flashes rapidly (4 Hz) if an internal error occurred.

LAN/LINK LED (yellow)
 Lit up continuously when the auxiliary voltage is available and the device has successfully set up an Ethernet connection. Flickers with data traffic via LAN.

KNX Telegram LED (yellow)
 Lit up continuously after starting when the auxiliary voltage is present and the device is connected to KNX. Flickers with data traffic via KNX/TP.

Restart/factory settings button
 The device will be restarted when the button is pressed for up to 10 seconds. The factory setting will be restored and all configurations and data will be deleted when the button is pressed for longer than 10 seconds.

KNX programming LED (red)
 Lit up when the device is in KNX programming mode to assign a physical KNX address.

KNX programming button (red)
 Alternates the mode programming KNX between On and Off.

Installation
 The device is suitable for installation in distribution units or small housings for fast installation on 35 mm mounting rails to EN 060715. Accessibility of the device for the purpose of operation, testing, visual inspection, maintenance and repair must be ensured.

Connection
 Electrical connection is implemented using screw terminals and screwless terminals. The terminal designations are located on the housing. The connection to the KNX is implemented using the supplied bus connection terminal. The connection to the IP network is established using an RJ 45 plug.

Commissioning
 Commissioning takes place with Engineering Tool Software ETS5.6 or higher via the Ethernet interface.

i
 A detailed description of parameterization and commissioning can be found in the technical documentation of the device. Furthermore, it must be ensured that the latest application is used. The data can be downloaded from www.abb.com/knx.

⚠ Important notes
 Attention! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only. The appropriate standards, directives, regulations and specifications must be observed when planning and setting up electrical installations.

- The device must be protected from damp, dirt and damage during transport, storage and operation.
- The device must not be operated outside the specified technical data.
- The device must be operated only in a closed housing (distribution unit). The device must not be opened.

To avoid dangerous touch voltages that originate through feedback from differing phase conductors, all poles must be disconnected when extending or modifying the electrical connections.

Cleaning
 The voltage supply to the device must be switched off before cleaning. If devices become dirty, they can be cleaned with a dry cloth or one slightly dampened by soapy water. Corrosive agents or solutions must never be used.

Maintenance
 The device is maintenance-free. In the event of damage repairs should only be carried out by an authorized person (e.g. during transport or storage).

The warranty expires if the device is opened.



Raccordement de l'appareil

- ① Porte-étiquette
- ② *Programmation* LED KNX (rouge)
- ③ Bouton *Programmation* KNX
- ④ Raccord KNX
- ⑤ Couvercle
- ⑥ Raccord tension auxiliaire 24 V CC
- ⑦ Raccord LAN (Ethernet)
- ⑧ LED *MARCHE* (verte)
- ⑨ LED *LAN / LINK* (jaune)
- ⑩ LED *KNX Telegram* (jaune)
- ⑪ Touche Redémarrage / Réglages d'usine (derrière le porte-étiquette)

L'Application Controller est l'automate programmable KNX de niveau supérieur pour l'automatisation de bâtiments équipés de modules d'application spécifiques (ASM) destinés aux domaines d'application de la technique de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par exemple plannings, calculs des consignes, collecte de données et surveillance de l'appareil. Des fonctions automatisées uniques et multiples peuvent également être créées à l'aide d'un éditeur de logique graphique. Toutes les données agrégées via l'interface KNX TP sont mises à disposition de manière structurée sur la surface Web ainsi que sur l'AC/S 1.2.1, via l'interface BACnet/IP et peuvent ainsi être modifiées.

Caractéristiques techniques (extrait)

Tension auxiliaire (nécessaire)	24 V CC (-15 % / +20 %) ou PoE (IEEE 802.3af classe 2)
Courant consommé	90 mA (typiquement) Courant de crête 160 mA
Courant consommé KNX	< 12 mA Max. 3,0 W
Puissance dissipée	
Bornes de raccordement	
Tension auxiliaire	Screw terminals 0,2... 2,5 mm ² souples, 0,2... 4 mm ² rigides Max. 0,6 Nm
Couple de vissage	Borne de raccordement du bus
Raccord KNX	10/100 BaseT, IEEE 802.3 via connecteur RJ45
Connexion LAN	BACnet (AC/S 1.2.1 uniquement), téléchargement KNX, serveur Web
Services	
Plage de températures	
En fonctionnement (T _a)	-5 °C ... 45 °C
Stockage	-25 °C ... 55 °C
Transport	-25 °C ... 70 °C
Pression atmosphérique	Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Humidité relative maximale	93 %, aucune condensation admissible
Indice de protection	IP 20
Classe de protection	II

Classe de surtension	III
Degré de contamination	2
Dimensions	4 TE

Utilisation et affichage

LED *MARCHE* (verte)
 Éteinte si aucune tension auxiliaire (24 V CC ou PoE) disponible. Clignote lentement (1 Hz) pendant le démarrage du système. S'allume en continu une fois l'initialisation du système terminée. Clignote rapidement (4 Hz) si une erreur interne s'est produite.

LED *LAN / LINK* (jaune)
 S'allume en continu lorsque la tension auxiliaire est présente et que l'appareil a réussi à établir une connexion Ethernet. Clignote rapidement lors du trafic de données LAN.

LED *KNX Telegram* (jaune)
 S'allume en continu après la fin du processus de démarrage, lorsque la tension auxiliaire est présente et que l'appareil est connecté au KNX. Clignote rapidement lors du trafic de données KNX/TP.

Touche Redémarrage / Réglages d'usine
 Si la touche est maintenue enfoncée moins de 10 secondes, l'appareil effectue un redémarrage. Si le bouton est maintenu enfoncé plus de 10 secondes, les réglages d'usine sont restaurés et toutes les configurations et données sont supprimées.

Programmation LED *KNX* (rouge)
 S'allume si l'appareil se trouve en mode programmation KNX afin d'affecter une adresse KNX physique.

Bouton *Programmation* *KNX* (rouge)
 Alterne le mode programmation KNX de l'appareil entre Démarrage et Arrêt.

Montage
 L'appareil est destiné à être installé rapidement dans les coffrets de distribution ou dans les coffrets de petite taille sur rail DIN de 35 mm selon DIN EN 060715. Il est impératif d'assurer l'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, le contrôle, la surveillance, l'entretien et la réparation.

Raccordement
 Le raccordement électrique s'effectue via des bornes à vis et des bornes sans vis. Vous trouverez une désignation des bornes sur le boîtier. Le raccordement au bus KNX s'effectue à l'aide de la borne de raccordement au bus fournie. La connexion au réseau IP s'effectue via un connecteur RJ 45.

Mise en service
 La mise en service s'effectue à l'aide du logiciel Engineering Tool Software version ETS5.6 ou ultérieure via une interface Ethernet.

i
 Vous trouverez une description détaillée du paramétrage et de la mise en service dans la documentation technique de l'appareil. Il est également impératif de s'assurer que la toute dernière version de l'application est utilisée. Les données peuvent être téléchargées à l'adresse suivante : www.abb.com/knx.

⚠ Remarques importantes
 Attention ! Tension électrique dangereuse ! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique. Lors de la planification et de la construction d'installations électriques, les normes, directives, réglementations et dispositions applicables doivent être respectées.

- Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité et les risques de dommages lors du transport, du stockage et de l'utilisation.
- N'utiliser l'appareil que dans le respect des données techniques spécifiques.
- N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (coffret de distribution). L'appareil ne doit pas être ouvert.

En cas de modification ou d'extension de l'installation, il est indispensable de mettre hors tension tous les équipements de l'installation afin d'éviter tout risque de contact avec un élément ou un conducteur sous tension.

Nettoyage
 L'appareil doit être mis hors tension avant le nettoyage. Les appareils encrassés peuvent être nettoyés avec un chiffon sec ou un chiffon humidifié dans une solution savonneuse. L'usage d'agents caustiques ou de solvants est absolument proscrié.

Maintenance
 L'appareil ne nécessite aucun entretien. En cas de dommages (survenus p. ex. pendant le transport ou le stockage), aucune réparation ne doit être effectuée.

L'ouverture de l'appareil entraîne l'annulation de la garantie !



Conexión del aparato

- ① Portaetiquetas
- ② LED *Programar* KNX (rojo)
- ③ Tecla *Programar* KNX
- ④ Conexión KNX
- ⑤ Tapa
- ⑥ Conexión tensión auxiliar 24 V CC
- ⑦ Conexión LAN (Ethernet)
- ⑧ LED *MARCHE* (verde)
- ⑨ LED *LAN/LINK* (amarillo)
- ⑩ LED *Telegrama* (amarillo)
- ⑪ Tecla Reinicio/Ajustes de fábrica (detrás del portaetiquetas)

El Controlador HVAC es un aparato de automatización KNX de nivel superior para la automatización de edificios con módulos específicos de la aplicación (ASM) diseñados especialmente para el ámbito de la técnica de calefacción, de ventilación y de climatización. Como por ejemplo: calendarios, cálculos de valores teóricos, registro de datos y supervisión de aparatos. Además, puede crear amplias funciones propias de automatización con un editor gráfico de lógica. Todos los datos agregados a través de la interfaz KNX TP están disponibles de forma estructurada en la interfaz web, así como en el AC/S 1.2.1, mediante la interfaz BACnet/IP y pueden modificarse.

Datos técnicos (fragmento)

Tensión auxiliar (necesaria)	24 V CC (-15 %/+20 %) o PoE (IEEE 802.3af, clase 2)
Consumo de corriente	90 mA típicamente 160 mA corriente de pico
Consumo de corriente KNX	< 12 mA Máx. 3,0 W
Potencia disipada	
Bornes de conexión	
Tensión auxiliar	Bornes de tornillo 0,2... 2,5 mm ² de hilo fino, 0,2... 4 mm ² de un hilo Máx. 0,6 Nm
Par de apriete	Borne de conexión de bus
Conexión KNX	10/100 BaseT, IEEE 802.3 mediante conector RJ45
Conexión LAN	BACnet (solo AC/S 1.2.1), descarga KNX, servidor web
Servicios	
Rango de temperaturas	
En servicio (T _a)	-5 °C...+45 °C
Almacenamiento	-25 °C ... +55 °C
Transporte	-25 °C ... +70 °C
Presión del aire	Atmósfera hasta 2000 m
Humedad máxima del aire	93 %, no admite rocío
Tipo de protección	IP20
Clase de protección	II
Categoría de sobretensión	III

Grado de contaminación	2
Dimensiones	4 HP

Manejo e indicación

LED *ON* (verde)
 Apagado cuando no hay tensión auxiliar (24 V CC o PoE). Parpadea lentamente (1 Hz) durante el inicio del sistema. Se ilumina de forma permanente cuando el sistema se ha inicializado correctamente. Parpadea rápidamente (4 Hz) cuando se ha producido un fallo interno.

LED *LAN/LINK* (amarillo)
 Se ilumina de manera permanente cuando hay tensión auxiliar y el aparato establece correctamente una conexión a Ethernet. Parpadea si existe tráfico de datos mediante LAN.

LED *Telegrama* *KNX* (amarillo)
 Al finalizar el inicio se ilumina de forma permanente si hay tensión auxiliar disponible y el aparato está conectado a KNX. Parpadea si existe tráfico de datos mediante KNX/TP.

Tecla Reinicio/Ajustes de fábrica
 Si la tecla se acciona menos de 10 segundos, el aparato ejecuta un reinicio. Si la tecla se acciona durante más de 10 segundos, se restablece el ajuste de fábrica y se borran todas las configuraciones y datos.

LED *Programar* *KNX* (rojo)
 Se ilumina cuando el aparato se encuentra en el modo Programar KNX para asignar una dirección física KNX.

Tecla *Programar* *KNX* (rojo)
 Activa y desactiva el modo Programar KNX del aparato.

Montaje
 El aparato está diseñado para el montaje en distribuidores o pequeñas carcassas para montaje rápido en raíles de 35 mm, según DIN EN 060715. Debe garantizarse la accesibilidad del aparato para operarlo, comprobarlo, inspeccionarlo, realizar su mantenimiento y repararlo.

Conexión
 La conexión eléctrica se efectúa tanto con bornes de tornillo como con bornes sin tornillo. La denominación de los bornes se encuentra en la carcasa. La conexión a KNX se realiza mediante los bornes de conexión de bus suministrados. La conexión a la red IP se efectúa mediante una conexión con conector RJ45.

Puesta en marcha
 La puesta en marcha se efectúa con el Engineering Tool Software ETS 5.6 o superior a través de la interfaz Ethernet.

i
 En la documentación técnica del aparato encontrará una descripción detallada de la parametrización y de la puesta en marcha. También debe asegurarse de que se utiliza la aplicación más reciente. Estos datos están disponibles para su descarga en www.abb.com/knx.

⚠ Indicaciones importantes
 Atención: Tensión peligrosa. Solo electricistas especializados deberán realizar la instalación. A la hora de planificar y montar instalaciones eléctricas deben tenerse en cuenta las normas, directivas, reglamentos y disposiciones correspondientes.

- El aparato debe protegerse contra la humedad, la suciedad y los daños durante el servicio, el transporte y el almacenamiento.
- El aparato debe funcionar solo respetando los datos técnicos especificados.
- El aparato solo debe funcionar dentro de la carcasa cerrada (distribuidor). El aparato no debe abrirse.

Para evitar la peligrosa tensión de contacto causada por el retorno de diferentes conductores exteriores, es necesario desconectar todos los polos en caso de ampliación o modificación de la conexión eléctrica.

Limpieza
 Antes de la limpieza debe desconectarse la tensión del aparato. Los aparatos sucios pueden limpiarse con un paño seco o con un paño ligeramente humedecido en una solución jabonosa. Está prohibido utilizar productos caústicos o disolventes.

Mantenimiento
 El aparato no requiere mantenimiento. En caso de daños (por ejemplo: durante el transporte, almacenamiento), no está permitida su reparación.

Al abrir el aparato se extingue el derecho a garantía.



ABB AG – STOTZ-KONTAKT

