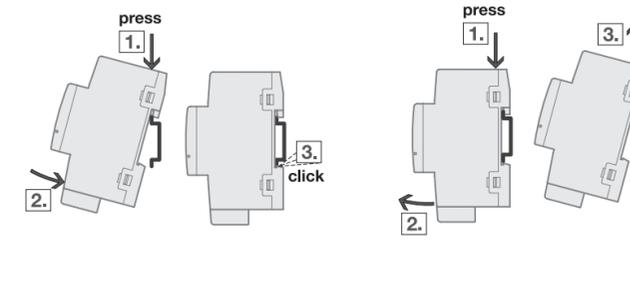
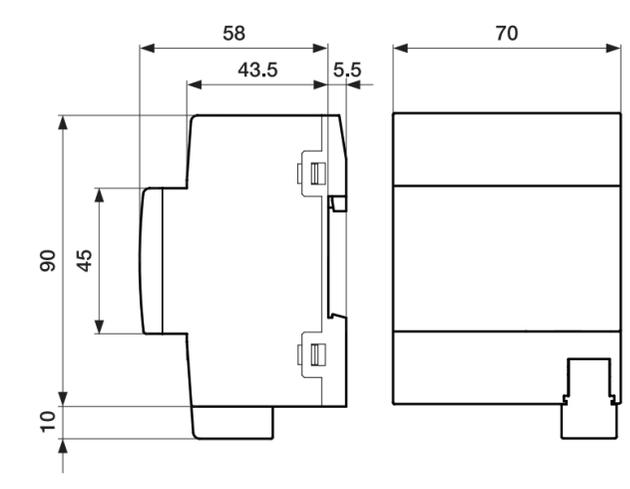
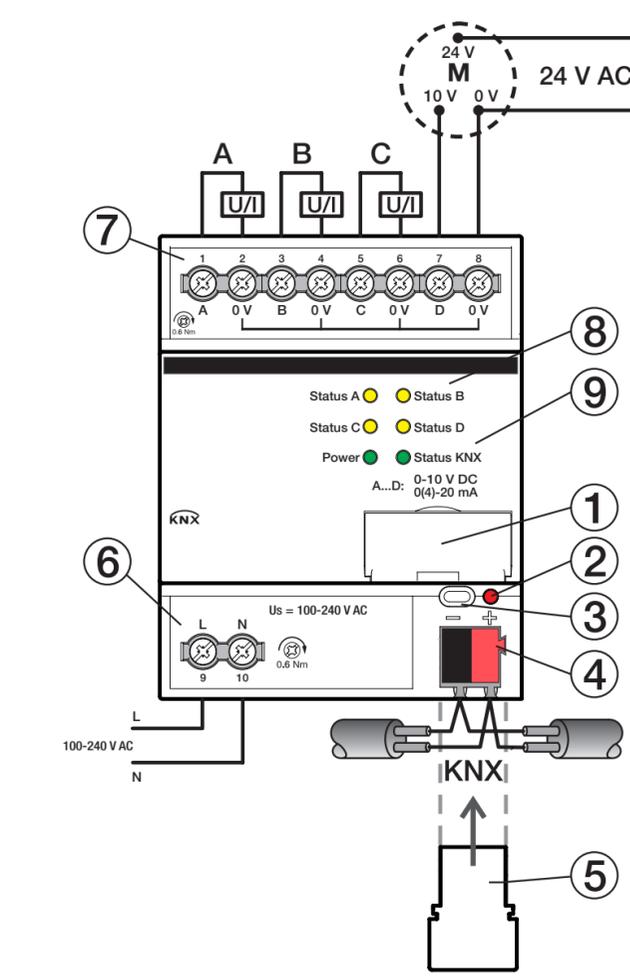


AA/S 4.1.2
 DE Analogaktor, 4-fach, 0-10 V, 0-20 mA, REG
 EN Analogue Actuator, 4-fold, 0-10 V, 0-20 mA, MDRC
 FR Module 4 sorties analogiques, 0-10 V, 0-20 mA, MRD
 IT Attuatore analogico, 4 canali, 0-10 V, 0-20 mA, MDRC
 NL Analoge aktor 4v 0-10V 0-20mA DIN-rail
 PL Wyjście analogowe, 4-krotne, 0-10 V, 0-20 mA, MDRC
 RU Аналоговый активатор, 4-кан, 0-10 V, 0-20 mA MDRC
 CN 模拟量驱动器, 4对, 0-10 V, 0-20 mA, 标准导轨安装

ABB i-bus® KNX
 2CDG941177P0003



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

Wichtige Hinweise
 Warnung! 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 Rückspiegung 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!



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
 Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg, Germany
 ☎ +49 (0) 6221 701 607
 📠 +49 (0) 6221 701 724
www.abb.com/knx

Technische Helpline / Technical Support
 ☎ +49 (0) 6221 701 434
 E-Mail: knx.helpline@de.abb.com

Geräte-Anschluss
 ① Schildträger
 ② LED KNX Programmieren (rot)
 ③ Taste KNX Programmieren
 ④ Bussanschlussklemme
 ⑤ Abdeckkappe
 ⑥ Anschluss Versorgungs-spannung U_s
 ⑦ Analogausgang A
 ⑧ Status LED Kanäle (gelb)
 ⑨ Status LED Gerät (grün)

Geräte-Beschreibung
 Der Analogaktor verfügt über 4 Analogausgänge und wandelt KNX-Telegramme (1-Byte, 2-Byte und 4 Byte) in analoge Ausgangssignale um. Diese analogen Ausgangssignale ermöglichen es Aktoren der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik oder der Beleuchtungstechnik, ihre Ausgangsgrößen aufgrund von Businformationen anzupassen, und an Regelprozessen teilzunehmen. Die Ausgänge werden über die Software auf Spannungs- oder Stromsignale parametrisiert. Spannungsausgänge werden auf Kurzschluss überwacht, Stromsignale auf Überlast. Die Ausgangsgrößen können zwangsgeführt werden. Über die Erstellung einer Kennlinie können verschiedene Ausgangssignale und -kurven erzeugt werden. Für den Betrieb des Gerätes wird eine externe 100 – 240 V AC 50/60 Hz Spannungsversorgung benötigt.

Technische Daten (Auszug)
 Stromversorgung über ABB i-bus KNX
 Stromaufnahme KNX max. 12 mA
 Verlustleistung KNX max. 250 mW
 Hilfsspannung 100 – 240 V AC 50/60 Hz
 Verlustleistung P 0,8 W
 Maximalbereich 85 – 265 V AC 50/60 Hz
 Analogausgänge 4
 Anschlusssklemmen Schraubsteckklemmen 0,2 – 2,5 mm² feindrahtig, 0,2 – 4,0 mm² eindrahtig
 Anzugsdrehmoment max. 0,6 Nm
 Anschluss KNX Busanschlussklemme, schraubenlos

Abmessungen
 Breite in TE 90 x 70 x 64,5 mm (H x B x T)
 Gewicht 0,17 kg
 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715

Temperaturbereich im Betrieb (T_o) - 5 °C ... + 45 °C
Lagerung - 25 °C ... + 55 °C
Transport - 25 °C ... + 70 °C
Schutzart IP20 nach EN 60 529
Schutzklasse II nach DIN EN 61 140
Überspannungskategorie III nach DIN EN 60 664-1

Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 60 664-1
Luftdruck Atmosphäre bis 2.000 m
Approbation KNX nach EN 50 090-1, -2 Zertifikat

Analogausgänge A...D
Spannungssignale 0 – 1 V DC; 0 – 5 V DC; 0 – 10 V DC; 1 – 10 V DC
 Bürde ≥ 1 kΩ

Stromsignal 0 – 20 mA/4 – 20 mA
 Bürde ≤ 500 Ω

Spannungsfestigkeit: 24 V AC; 34 V DC

Bedienung und Anzeige
 ① Taste Programmieren ② zur Vergabe der physikalischen Adresse, siehe LED Programmieren ③
 ④ LED Programmieren in rot ⑤ Ist an, nachdem Taste Programmieren ② gedrückt wurde, um dem Busteilnehmer eine physikalische Adresse zu vergeben.
 ⑥ LED Status A...D in (gelb) ⑦ Ist an, wenn Ausgangssignal des Kanals ungleich 0 ist Ist aus, wenn Ausgangssignal des Kanals gleich null oder Ausgang deaktiviert
 Blinkt, wenn Störung am Ausgang des Kanals vorliegt

⑧ LED Status KNX in grün ⑧ Ist an, wenn KNX Spannung anliegt Ist aus, wenn ein Busspannungsauffall vorliegt Blinkt während ein Parameterdownload erfolgt
 ⑨ LED Power in grün ⑨ Ist an, wenn Hilfsspannung vorhanden ist Ist aus, die Hilfsspannung fehlt

Hinweis
 Zur Funktion der LED muss die Betriebsbereitschaft des Gerätes sichergestellt sein

Montage
 Das Gerät ist geeignet zum Einbau in Verteilern oder Kleingehäusen für Schnellbefestigung auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715. Die Zugänglichkeit des Gerätes zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein.

Anschluss
 Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen/steckbare Schraubklemmen/schraubenlose Klemmen. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse. Die Verbindung zum KNX erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme.

Inbetriebnahme
 Die Inbetriebnahme erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS4 Version 2.0 oder ETS 5 ab Version 1.06. Zusätzlich kann das ABB i-bus Tool zur Unterstützung verwendet werden.

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

Wichtige Hinweise
 Warnung! 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 which 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 (e.g. during transport or storage), repairs must be carried out only by an authorized person. The warranty expires if the device is opened.



Device description
 The Analogue Actuator possesses 4 analog outputs and converts KNX telegrams (1-byte, 2-byte and 4-byte) into analog output signals. These analog output signals allow actuators of the heating, air-conditioning and ventilation technology or lighting technology to adapt their output variables using bus information and participate in control processes. The outputs are parameterized to voltage or current signals via the software. The voltage signals are monitored for short-circuits, current signals for overloads. The output variables can be positively driven. Various output signals and curves can be generated using a characteristic. For device operation, an external 100 – 240 V AC 50/60 Hz power supply is required.

Technical data (extract)
 Power supply via ABB i-bus KNX
 KNX current consumption Max. 12 mA
 KNX power loss Max. 250 mW
 Auxiliary voltage 100 – 240 V AC 50/60 Hz
 Power loss P 0.8 W
 Maximum range 85 – 265 V AC 50/60 Hz
 Analog outputs 4
 Terminals Pluggable screw terminals, 0.2...2.5 mm² fine-wire, 0.2...4.0 mm² single-wire
 Max. 0.6 Nm
 Bus connection terminal, screwless

Tightening torque Max. 0.6 Nm
KNX connection Bus connection terminal, screwless

Main dimensions 90 x 70 x 64.5 mm (H x W x D)
Width in space units 4
Weight 0.17 kg
Installation On 35 mm mounting rail, DIN EN 60 715

Temperature range in operation (T_o) - 5 °C ... + 45 °C
Storage - 25 °C ... + 55 °C
Transport - 25 °C ... + 70 °C
Index of protection IP20 according to EN 60 529
Protection class II according to DIN EN 61 140
Overvoltage category III according to DIN EN 60 664-1

Pollution degree 2 according to DIN EN 60 664-1
Atmospheric pressure Atmosphere up to 2,000 m
Approvals KNX according to EN 50 090-1, -2 certification

Analog outputs A...D
Voltage signals 0 – 1 V DC; 0 – 5 V DC; 0 – 10 V DC; 1 – 10 V DC
 Load ≥ 1 kΩ

Current signal 0 – 20 mA/4 – 20 mA
 Load ≤ 500 Ω

Dielectric strength: 24 V AC; 34 V DC

Operation and display
 ① Programming button ② For assignment of the physical address, see Programming LED ③
 ④ Programming LED, red ⑤ On when the Programming button ② has been pressed, in order to assign a physical address to the bus subscriber.
 ⑥ Status A...D LED in yellow ⑦ On when the output signal of the channel is not equal to 0. Off when the output signal of the channel is equal to zero or the output is deactivated.
 Flashes when there is a fault at the output of the channel.

⑧ Status KNX LED in green ⑧ On when KNX voltage is present. Off when there is a bus voltage failure. Flashes during a parameter download.
 ⑨ Power LED in green ⑨ On when auxiliary voltage is present. Off when there is no auxiliary voltage.

Note
 The device's readiness for operation must be guaranteed for the LED to function.

Installation
 The device is suitable for installation in distribution units or small housings for fast installation on a 35 mm mounting rail according to EN 60715. Accessibility of the device for the purpose of operation, testing, visual inspection, maintenance and repair must be ensured.

Commissioning
 Commissioning takes place with the Engineering Tool Software ETS 4 Version 2.0 or ETS 5 of Version 1.06 or higher. In addition, the ABB i-bus Tool can be used for support.

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
 Warning! 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.

– 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 spécifiées.
 – 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 électrique, 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 proscrit.

Maintenance
 L'appareil ne nécessite aucun entretien. En cas de dommages (provoqués 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 !



Raccordement de l'appareil
 ① Support de plaque signalétique
 ② LED Programmation KNX (rouge)
 ③ Bouton Programmation KNX
 ④ Borne de raccordement de bus
 ⑤ Couverture
 ⑥ Raccordement de la tension d'alimentation U_s
 ⑦ Sortie analogique A
 ⑧ LED d'état des canaux (jaune)
 ⑨ LED d'état de l'appareil (verte)

Description de l'appareil
 Le module dispose de 4 sorties analogiques et convertit les télégrammes KNX (1 octet, 2 octets et 4 octets) en signaux de sortie analogiques. Ces signaux de sortie analogiques permettent à des actionneurs de systèmes de chauffage, de climatisation, d'aération ou d'éclairage d'adapter leurs valeurs de sortie selon des informations provenant d'un bus et de participer aux processus de réglage de systèmes. Les signaux de tension et de courant des sorties sont paramétrés à l'aide du logiciel. Les sorties de tension et les signaux de courant sont surveillés afin de détecter respectivement tout court-circuit et toute surcharge. Les valeurs de sortie peuvent être forcées. La création d'une courbe caractéristique permet de produire différents signaux et courbes de sortie. L'appareil nécessite une tension d'alimentation externe de 100 – 240 V CA 50/60 Hz pour fonctionner.

Caractéristiques techniques (extrait)
 Alimentation électrique via ABB i-bus KNX
 Courant consommé KNX Max. 12 mA
 Puissance dissipée KNX Max. 250 mW
 Tension auxiliaire 100 – 240 V CA 50/60 Hz
 Puissance dissipée P 0.8 W
 Plage maximale 85 – 265 V CA 50/60 Hz
 Sorties analogiques 4
 Bornes de raccordement Bornes enfichables à vis, 0.2 – 2.5 mm² multibrins, 0.2 – 4.0 mm² monobrins
 Max. 0.6 Nm
 Borne de raccordement de bus, sans vis

Couple de serrage Max. 0.6 Nm
Raccordement KNX Borne de raccordement de bus, sans vis

Dimensions 90 x 70 x 64.5 mm (H x L x P)
Largeur en unités TE 4
Poids 0,17 kg
Montage Sur rail de 35 mm, DIN EN 60 715

Plage de température En fonctionnement (T_o) - 5 °C ... + 45 °C
Stockage - 25 °C ... + 55 °C
Transport - 25 °C ... + 70 °C
Indice de protection IP20 selon EN 60 529
Classe de protection II selon DIN EN 61 140
Classe de surtension III selon DIN EN 60 664-1

Degré de contamination 2 selon DIN EN 60 664-1
Pression atmosphérique Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Homologation KNX selon EN 50 090-1, -2, certifié

Sorties analogiques A...D
Signaux de tension 0 – 1 V CC; 0 – 5 V CC; 0 – 10 V CC; 1 – 10 V CC
 Charge de sortie ≥ 1 kΩ

Signal de courant 0 – 20 mA/4 – 20 mA
 Charge de sortie ≤ 500 Ω

Tension de claquage : 24 V CA; 34 V CC

Utilisation et affichage
 ① Bouton Programmation ② Pour l'affectation de l'adresse physique, voir LED Programmation c
 ③ LED Programmation rouge ④ S'allume lorsque l'on appuie sur le bouton Programmation b pour affecter une adresse physique à l'élément raccordé au bus.
 ⑤ LED État A...D (jaune) ⑥ S'allume lorsque le signal de sortie du canal est différent de 0 et s'éteint lorsque le signal de sortie du canal est égal à zéro ou que la sortie est désactivée
 Clignote en cas de problème de la sortie du canal

⑦ LED État KNX verte S'allume lorsque la tension KNX est présente S'éteint en cas de coupure de la tension du bus Clignote pendant le téléchargement de paramètres
 ⑧ LED Alimentation verte S'allume lorsque la tension auxiliaire est présente S'éteint lorsqu'aucune tension auxiliaire n'est raccordée

Remarque
 Les LED ne fonctionnent correctement que si l'appareil est fonctionnel

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 EN 60715. Il est impératif d'assurer l'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, le contrôle, la surveillance, l'entretien et la réparation.

Puesta en marcha
 La puesta en marcha se efectúa con el Engineering Tool Software ETS 4 versión 2.0 o ETS 5 a partir de la versión 1.06. Adicionalmente se puede utilizar la ABB i-bus Tool a modo de ayuda.

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 utilice la aplicación más reciente. Estos datos están disponibles para su descarga en www.abb.com/knx.

Indicaciones importantes
 Advertencia; ¡Tensión peligrosa! La instalación se deberá realizar únicamente por electricistas especializados. Para planificar y montar instalaciones eléctricas deben observarse 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 tensión peligrosa 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 dispositivo. Los aparatos sucios pueden limpiarse con un paño seco o con un paño humedecido en una solución jabonosa. Está prohibido utilizar productos causticos o disolventes.

Mantenimiento
 El dispositivo no requiere mantenimiento. En caso de daños, (p. ej., durante el transporte o almacenamiento) no está permitida su reparación. Al abrir el aparato se extingue el derecho a garantía.



Conexión del aparato
 ① Portaletreros
 ② LED Programar KNX (rojo)
 ③ Tecla Programar KNX
 ④ Borne de conexión de bus
 ⑤ Tapa
 ⑥ Conexión tensión de alimentación U_s
 ⑦ Salida analógica A
 ⑧ LED de estado de los canales (amarillo)
 ⑨ LED de estado del aparato (verde)

Descripción del aparato
 El actuador analógico dispone de 4 salidas analógicas y transforma los telegramas KNX (de 1 byte, 2 bytes y 4 bytes) en señales de salida analógicas. Estas señales de salida analógicas permiten a los actuadores adaptar las magnitudes de salida de la tecnología de calefacción, aire acondicionado y ventilación o de la tecnología de iluminación según la información de bus y participar en los procesos de regulación. Las señales se parametrizan para señales de tensión o de corriente por medio del software. En las salidas de tensión se supervisan los cortocircuitos y en las señales de corriente se supervisa la sobrecarga. Se puede realizar un direccionamiento forzado de las magnitudes de salida. Creando una curva característica se pueden generar diferentes señales y curvas de salida. Para el funcionamiento del aparato se requiere una fuente de alimentación externa de 100 – 240 V CA 50/60 Hz.

Datos técnicos (fragmento)
 Alimentación de corriente via ABB i-bus KNX
 Consumo de corriente KNX Máx. 12 mA
 Potencia disipada KNX Máx. 250 mW
 Tensión auxiliar 100 – 240 V CA 50/60 Hz
 Potencia disipada P 0.8 W
 Rango máximo 85 – 265 V CA 50/60 Hz
 Salidas analógicas 4
 Bornes de conexión Bornes de enchufe a tornillo 0,2 – 2,5 mm² de hilo fino, 0,2 – 4,0 mm² de un hilo
 Máx. 0.6 Nm
 Borne de conexión de bus, sin tornillos

Dimensiones 90 x 70 x 64.5 mm (H x A x P)
Ancho en HP 4
Peso 0,17 kg
Montaje En rail de montaje DIN 35 mm, DIN EN 60 715

Rango de temperaturas En servicio (T_o) - 5 °C ... + 45 °C
Almacenamiento - 25 °C ... + 55 °C
Transporte - 25 °C ... + 70 °C
Tipo de protección IP20 según EN 60 529
Clase de protección II según DIN EN 61 140
Categoría de sobretensión III según DIN EN 60 664-1

Grado de contaminación 2 según DIN EN 60 664-1
Presión del aire Atmosférica hasta 2000 m
Approbación KNX según certificado EN 50 090-1, -2

Salidas analógicas A...D
Señales de tensión 0 – 1 V CC; 0 – 5 V CC; 0 – 10 V CC; 1 – 10 V CC
 Carga ≥ 1 kΩ

Señal de corriente 0 – 20 mA/4 – 20 mA
 Carga ≤ 500 Ω

Rigidez dieléctrica: 24 V CA; 34 V CC

Manejo e indicación
 ① Tecla Programar ② Para asignar la dirección física, véase el LED Programar c
 ③ LED Programar en rojo ④ Está encendido después de que se haya pulsado la tecla Programar b para asignar al participante de bus una dirección física.
 ⑤ LED de estado A...D en amarillo ⑥ Está encendido cuando la señal de salida del canal es distinta a 0. Está apagado cuando la señal de salida del canal es igual a 0 o la salida está desactivada.
 Parpadea cuando existe un fallo en la salida del canal

⑦ LED de estado KNX en verde ⑧ Está encendido cuando se recibe tensión KNX. Está apagado cuando se ha producido un corte de tensión de bus. Parpadea mientras se realiza una descarga de parámetros.
 ⑨ LED Power en verde ⑨ Está encendido cuando hay tensión auxiliar disponible. Está apagado cuando no hay tensión auxiliar.

Nota
 Para que los LED funcionen debe estar garantizada la disposición de servicio del aparato.

Montaje
 El aparato está diseñado para el montaje en distribuidores o pequeños carcasa para montaje rápido en ralles de 35 mm, según DIN EN 60715. 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/bornes de tornillo enchufables como con bornes sin tornillo. La denominación de los bornes se encuentra en la carcasa. La conexión KNX se realiza mediante los bornes de conexión de bus suministrados.

Indicaciones importantes
 Advertencia; ¡Tensión peligrosa! La instalación se deberá realizar únicamente por electricistas especializados. Para planificar y montar instalaciones eléctricas deben observarse 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 tensión peligrosa 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 dispositivo. Los aparatos sucios pueden limpiarse con un paño seco o con un paño humedecido en una solución jabonosa. Está prohibido utilizar productos causticos o disolventes.

Mantenimiento
 El dispositivo no requiere mantenimiento. En caso de daños, (p. ej., durante el transporte o almacenamiento) no está permitida su reparación. Al abrir el aparato se extingue el derecho a garantía.

