

Binäreingang 4 x potentialfrei, 8 x potentialfrei

N 262D31, N 262D51



Binäreingabegeräte mit 4 oder 8 Eingängen für potentialfreie Kontakte zur Verarbeitung von Binärsignalen (Meldekontakte, Tür-/Fensterkontakte).

- Potentialfreie Kontakte mit intern erzeugter Abfragespannung zur Anbindung an ein KNX-System
- Übersichtliche Direktbedienebene zur Simulation von Eingangszuständen bei der Inbetriebnahme ohne angeschlossene konventionelle Schalter, Taster oder Meldekontakte
- Umfangreiche Anwendungsbreite zur Steuerung der Beleuchtung, des Sonnenschutzes, des HLK-Gewerks, zur Meldung von Anlagenzuständen sowie zur Impulzzählung
- Wartungsfreie Klemmen für den Anschluss und das Durchschleifen von eindrähtigen, feindrähtigen oder mehrdrähtigen Leitern

Funktionen bei Konfiguration mit ETS:

- Umfangreiche Bedien- und Steuerfunktionen wie Schalten, Dimmen, Sonnenschutzsteuerung, Versenden unterschiedlicher Werte, Szenensteuerung, Farbtemperatursteuerung etc.
- Erfassen und Zählen von Impulsen mit Grenzwertüberwachung und Differenzzählung bei zwei benachbarten Kanälen
- Gleichzeitiges Ausführen unterschiedlicher Funktionen an einem Kanal durch das Senden eines Bedienbefehls über ein zusätzliches KNX-Telegramm
- Logische Verknüpfungen pro Eingang

Merkmale

Die Binäreingänge dienen als Schnittstelle zur Bedienung von KNX-Anlagen über potentialfreie Binärsignale, die z. B. von konventionellen Schaltern oder Tastern erfasst werden.

Zudem dienen die Binäreingänge zur Erfassung von Schalt- oder Anlagenzuständen, Störungs- oder Alarmsignalisierung bzw. zur Zählung von Impulsen.

Die Binäreingänge bieten einerseits Funktionen, die nur einen Eingangskanal belegen, und andererseits Funktionen, für die zwei Eingangskanäle benötigt werden. Welche nebeneinanderliegenden Kanäle hierfür zusammengeschaltet werden, kann in den Geräteeinstellungen parametrisiert werden.

Je nach gewählter Funktion für den Eingangskanal kann definiert werden, ob bei steigender Flanke und/oder fallender Flanke, bei kurzem und/oder langem Tastendruck oder bei einem Zustandswechsel ein Telegramm gesendet wird.

Potentialfreier Eingang:

Binäreingänge mit potentialfreien Eingängen:

- Binäreingang N 262D31, 4 x potentialfrei 5WG1262-1DB31
- Binäreingang N 262D51, 8 x potentialfrei 5WG1262-1DB51

Die Geräte mit potentialfreien Eingangskanälen dienen zum Erfassen von potentialfreien Kontakten. Dabei wird die gepulste Abfragespannung intern erzeugt.

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät im N-Maß zum Einbau in Verteilungen und Installation auf TH 35 Hutschienen gemäß Norm IEC 60715.

Der Busanschluss des Geräts erfolgt über eine Busklemme. Die Stromversorgung der Elektronik des Geräts erfolgt über die Busspannung (keine zusätzliche Versorgungsspannung erforderlich).

Die wartungsfreien Klemmen sind für den Anschluss von eindrähtigen oder feindrähtigen Leitern von 0,5 bis 2,5 mm² Leiterquerschnitt oder für den Anschluss von mehrdrähtigen Leitern mit 2,5 mm² Leiterquerschnitt ausgelegt. Feindrähtige und mehrdrähtige Leiter können ohne Aderendhülse in die Klemmen gesteckt werden.

Direktbedienebene mittels Folientastatur mit jeweils einer Bedientaste und einer Status-LED pro Kanal. Über die Bedientasten können Eingangszustände simuliert werden. Über rote Status-LEDs werden die Eingangszustände angezeigt.

Funktionen

Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist allen Eingängen (Kanälen) die Funktion „Schalten“ für die Baustellenfunktion und für den Direktbetrieb zugeordnet.

Baustellenfunktion

Die Baustellenfunktion ermöglicht im Auslieferungszustand das Ein- und Ausschalten einer Baustellenbeleuchtung über einen Bustaster oder Binäreingang und einen zugehörigen Aktor, solange diese Geräte noch nicht mit der Engineering Tool Software (ETS) in Betrieb genommen wurden.

Das Ein- und Ausschalten der Baustellenbeleuchtung über die Taste „Kanalzustand Ein/Aus“ an der Vorderseite des Binäreingangs ist ebenfalls möglich.

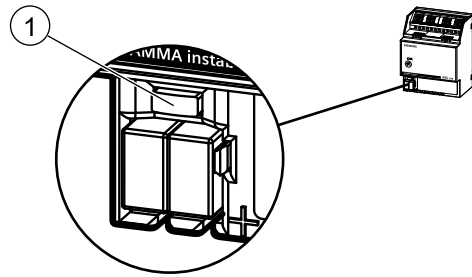


Abb. 1: Programmiermodus und Programmier-LED (Abbildung beispielhaft)



Nach Busspannungswiederkehr Programmiermodus (1) erst nach einigen Sekunden (nach Abschluss des Bootvorgangs) drücken.

Programmiermodus aktivieren

- a) Programmiermodus (1) kurz (< 2 Sekunden) drücken.
- ⇒ Der Programmiermodus wird aktiviert.
- ⇒ Die Programmier-LED (1) leuchtet dauerhaft.

Programmiermodus deaktivieren

- ✓ Der Programmiermodus ist aktiviert. Die Programmier-LED (1) leuchtet dauerhaft.
- a) Programmiermodus (1) kurz (< 2 Sekunden) drücken.
- ⇒ Der Programmiermodus wird deaktiviert.
- ⇒ Die Programmier-LED (1) leuchtet nicht.

Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen

Wenn die Programmiermodus-Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dies wird 8 Sekunden lang durch gleichmäßiges Blinken der Programmier-LED angezeigt.

Alle Konfigurationseinstellungen sind gelöscht. Die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands ist wieder aktiviert.

Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Nach einem Entladen des Applikationsprogramms mit der ETS ist das entladene Gerät ohne Funktion.

Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

Die Elektronik des Geräts wird busgespeist. Daher führt ein Netzspannungsausfall nur dann zu einem Funktionsausfall des Geräts, wenn als Folge des Netzspannungsausfalls die Busspannung ebenfalls ausfällt.

Bei Busspannungsausfall werden der aktuelle Status und weitere Werte für jeden Eingang dauerhaft gespeichert, damit diese bei Busspannungswiederkehr ggf. wiederherstellbar sind.

Bei Busspannungswiederkehr werden für jeden Eingang die parametrisierten Aktionen ausgeführt und je nach Parametrierung neue Status gemeldet.

Direktbetrieb

Im Direktbetrieb kann das Senden der Ausgangstelegramme direkt über die am Binäreingang vorhandenen Tasten ausgelöst werden. Dabei wird das Öffnen und Schließen des Kontakts simuliert, ohne dass bereits physisch Komponenten an die Kanäle angeschlossen wurden oder ausgelöst werden müssen.

Jeder Kanal des Binäreingangs kann über eine separate Taste (Taste „Kanalzustand Ein/Aus“) bedient werden.

Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand (siehe auch Baustellenfunktion [▶ 2]) ist die Funktion im Direktbetrieb so, als wäre die Funktion „Schalten (Ein/Aus)“ parametrierbar.

Siehe auch

📖 Baustellenfunktion [▶ 2]

Schaltzustand/Binärwert senden

Die Funktion „Schaltzustand/Binärwert senden“ dient z. B. zur Abfrage und Übertragung des Schaltzustands eines Kontakts. Gesendet wird der Binärwert „0“ oder „1“.

Über verschiedene Parameter kann eingestellt werden, welcher Schaltwert nach einer Statusänderung gesendet wird, wann der Schaltwert gesendet wird und ob ein zusätzliches Telegramm gesendet wird.

Schalten

Mit der Funktion „Schalten“ können Leuchten oder Leuchtgruppen in Verbindung mit einem Aktor mit einer Taste ein- und ausgeschaltet werden.

Dabei kann das Senden des Schalttelegramms jeweils durch einen kurzen und/oder langen Tastendruck oder alternativ durch eine steigende und/oder fallende Signalfanke (erzeugt durch Drücken und/oder Loslassen des Tasters) ausgelöst werden.

Dimmen

Mit der Funktion „Dimmen“ können Leuchten oder Leuchtgruppen mit einer oder zwei Tasten ein- und ausgeschaltet sowie dunkler und heller gedimmt werden.

Die Funktion „Dimmen“ kann über die folgenden Tasten-Optionen realisiert werden, wobei sich die Optionen „1/2-Tasten-Dimmen (...)“ und „2-Tasten-Dimmen“ nur durch die Anschlüsse und die Programmierung unterscheiden, nicht jedoch für den Endnutzer. Der Endnutzer hat in beiden Fällen eine Taste, um die Leuchten einzuschalten und heller zu dimmen, und eine zweite Taste, um die Leuchten dunkler zu dimmen und auszuschalten.

- 1-Tasten-Dimmen
- 1/2-Tasten-Dimmen
- 2-Tasten-Dimmen

Szenensteuerung

Mit der Funktion „Szenensteuerung“ können beispielsweise mit einem Tastendruck verschiedene Geräte gleichzeitig auf einen bestimmten vorher definierten Wert eingestellt werden.

Bei der Parametrierung kann zwischen 1-bit Szenen und 8-bit Szenen gewählt werden.

Sonnenschutzsteuerung

Mit der Funktion „Sonnenschutzsteuerung“ kann ein Sonnenschutz mit einer oder zwei Tasten hoch- und herabgefahren werden. Außerdem können Lamellen geöffnet und geschlossen werden.

Die Funktion „Sonnenschutzsteuerung“ kann über die folgenden Tasten-Optionen realisiert werden, wobei sich die Optionen „1/2-Tasten-Sonnenschutz“ und „2-Tasten-Sonnenschutz“ nur durch die Anschlüsse und die Parametrierung unterscheiden, nicht jedoch für den Endnutzer. Der Endnutzer hat in beiden Fällen eine Taste, um den Sonnenschutz hochzufahren und die Lamellen zu öffnen, und eine Taste, um den Sonnenschutz herunterzufahren und die Lamellen zu schließen.

- 1-Tasten-Sonnenschutz
- 1/2-Tasten-Sonnenschutz
- 2-Tasten-Sonnenschutz

Wert senden

Mit der Funktion „Wert senden“ können ein oder zwei parametrisierte Werte eines festgelegten Datentyps gesendet werden.

Dabei kann eingestellt werden, was das Senden des Werts auslöst sowie wann welcher Wert gesendet wird, z. B. Wert „A“ bei steigender Flanke und Wert „B“ bei fallender Flanke oder alternativ bei kurzem und langem Tastendruck.

Logische Verknüpfungen

Mit der Funktion „Logische Verknüpfungen“ kann das Eingangssignal, das von einem Schalter oder Sensor physikalisch am Eingang ankommt, mit einem oder zwei weiteren Signalen, die über den Bus empfangen werden, verknüpft werden.

Für die Verknüpfung stehen die folgenden logischen Operatoren zur Auswahl:

- UND
- ODER
- XODER
- FILTER
- TRIGGER

Impulszählung

Mit der Funktion „Impulszählung“ können am Binäreingang ankommende Impulse erfasst, gezählt und gespeichert werden. Dabei ist es möglich, in die positive sowie in die negative Richtung zu zählen.

Differenzzählung

Bei der Funktion „Differenzzählung“ werden zwei benachbarte Kanäle des Binäreingangs gemeinsam verwendet und parametrisiert.

Mit der Differenzzählung werden zum Beispiel die Telegramme von zwei Sensoren erfasst, gezählt und die Differenz wird errechnet.

Farbtemperatursteuerung

Bei der Funktion „Farbtemperatursteuerung“ handelt es sich um eine 1/2-Tasten-Funktion, bei der 2 Tasten komplett separat parametrisiert und angeschlossen werden, wobei eine Taste die Funktion „1/2-Tasten-Dimmen Ein/heller, warm/wärmer“ und die andere Taste die Funktion „1/2-Tasten-Dimmen Aus/dunkler, kalt/kälter“ erhält.

Mit der Funktion „Farbtemperatursteuerung“ kann im Unterschied zur Funktion „Dimmen“ zusätzlich zur Helligkeit auch die Farbtemperatur oder wahlweise auch nur die Farbtemperatur gedimmt werden.

Zwangsführung

Mit der Funktion „Zwangsführung“ am Binäreingang kann die Übersteuerungsfunktion eines Aktors über einen Schalter ein-, aus- oder inaktiv geschaltet werden. Dabei können auch Kombinationen parametrisiert werden, sodass z. B. bei einem kurzen Tastendruck der Schaltwert „Zwangsgeführt aus“ und bei einem langen Tastendruck zusätzlich der Schaltwert „Inaktiv“ gesendet wird.

Wenn die Zwangsführung über den Binäreingang inaktiv geschaltet wird, wird vom Binäreingang kein Schaltwert zur Zwangsführung vorgegeben, sondern der regulär anliegende Wert zum Aktor durchgeleitet und dort weiter ausgewertet.

Effektsteuerung

Die Effektsteuerung dient dazu, mit einem am Binäreingang angeschlossenen Taster (o. Ä.) einen an einem anderen Gerät (z. B. KNX/DALI-Gateway) programmierten Effekt auszulösen oder zu beenden.

Dabei kann definiert werden, welcher von 64 möglichen Effekten ausgelöst oder beendet wird. Außerdem wird zwischen kurzem und langem Tastendruck unterschieden.

Gruppensteuerung

Mit der Funktion „Gruppensteuerung“ können z. B. mit einem einzelnen Taster 2 oder 3 Lampen nacheinander ein- und wieder ausgeschaltet werden. Anstelle von Lampen können auch Lampengruppen geschaltet werden. Die Reihenfolge der Schaltungen wird über die zugewiesenen Kommunikationsobjekte bestimmt und ist nicht über Parameter änderbar.

Mehrfachbetätigung

Mit der Funktion „Mehrfachbetätigung“ kann eingestellt werden, dass bei mehrfachem Drücken des Schalters in kurzem Abstand z. B. verschiedene Verbraucher geschaltet werden. Dabei kann dem einmaligen Drücken, dem zweimaligen Drücken und dem dreimaligen Drücken des Schalters jeweils die Funktion „Umschalten“, „Ausschalten“ oder „Einschalten“ zugewiesen werden.

Technik/Ausführung

Lage und Funktion der Anschlüsse und Beschriftung

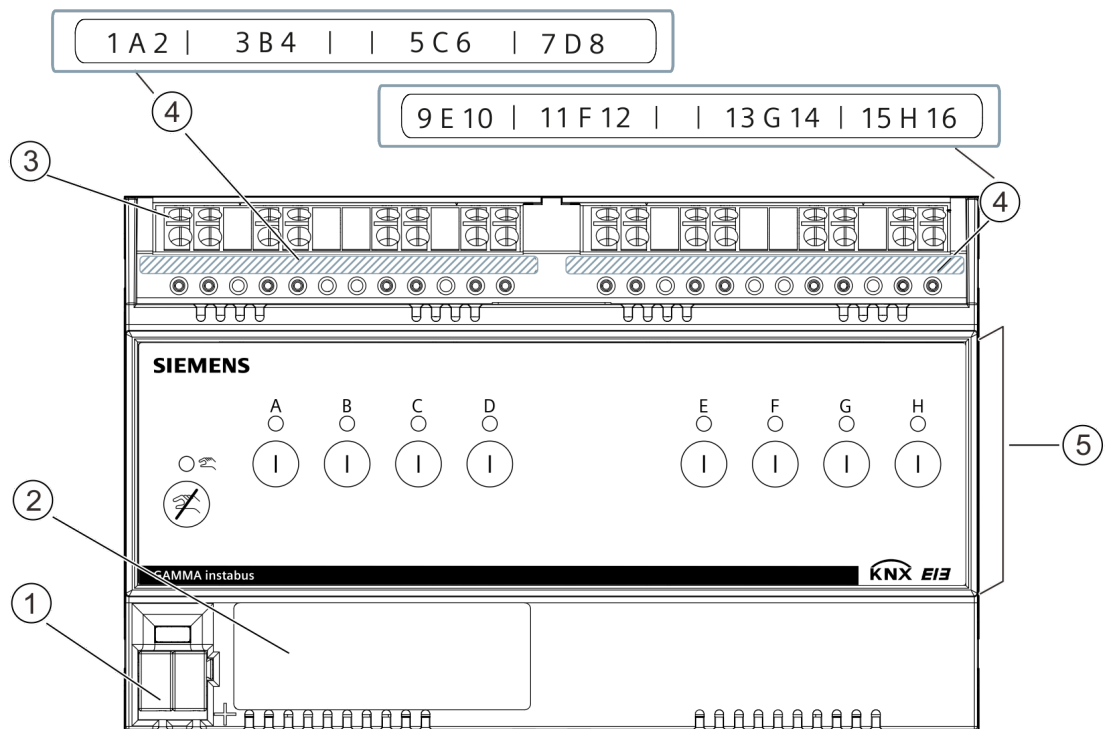


Abb. 2: Lage und Funktion der Anschlüsse und Beschriftung, Beispiel: Binäreingang 8 x potentialfrei

Pos.	Element	Funktion
1	Anschlussstifte für KNX-Busklemme	KNX-Bus anschließen
2	Beschriftungsfeld	Physikalische Adresse eintragen
3	Anschlussklemmen der potentialfreien Binäreingänge	Anschluss der potentialfreien Binärsignale: Taster, Schalter oder Kontakte
4	Beschriftung der potentialfreien Binäreingänge zu den Kanälen	
5	Folientastatur	Direktbetrieb durchführen Schaltstatus anzeigen

Lage und Funktion der Bedien- und Anzeigeelemente

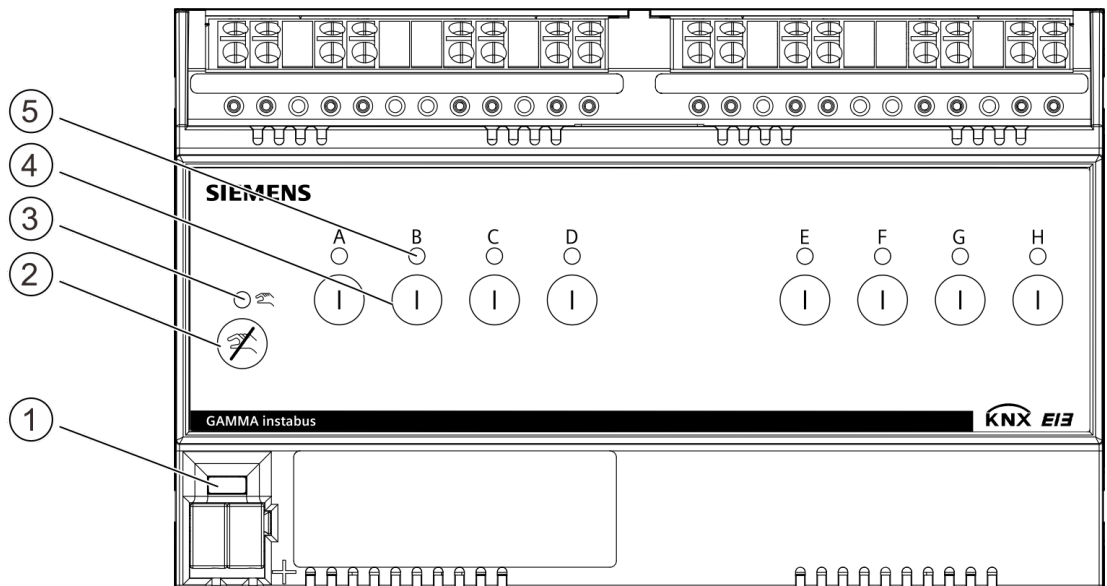


Abb. 3: Bedien- und Anzeigeelemente, Beispiel: Binäreingang 8 x potentialfrei

Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
1	Programmier-LED (rot), Programmiertaste	<p>Kurzer Tastendruck (< 2 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmiermodus aktivieren, Zustand anzeigen (LED ein = aktiv). <p>Sehr langer Tastendruck (> 20 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Auslieferungszustand zurücksetzen (LED beginnt nach 20 s für die Dauer von 8 s zu blinken).
2	Taste: Direktbetrieb deaktivieren	Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren.
3	Status-LED des Direktbetriebs (gelb)	LED blitzt, wenn Direktbetrieb von mindestens einem Kanal aktiv ist.
4	Taste: Kanalzustand Ein/Aus	Funktion ist entsprechend der ETS-Parametrierung. Im Auslieferungszustand ist die Funktion „Schalten“ aktiv. Davon abhängig wirken kurzer oder langer Tastendruck.
5	Status-LED des Kanals (rot)	<p>Zeigt den Schaltzustand (Ein/Aus) des jeweiligen Kanals an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LED ausgeschaltet: Der Direktbetrieb ist ausgeschaltet. Der Kontakt des Kanals ist offen. • LED leuchtet: Der Direktbetrieb ist ausgeschaltet. Der Kontakt des Kanals ist geschlossen. • LED blinkt in kurzen Abständen: Der Direktbetrieb ist eingeschaltet. Für diesen Kanal wird ein offener Kontakt simuliert. • LED blinkt in langen Abständen: Der Direktbetrieb ist eingeschaltet. Für diesen Kanal wird ein geschlossener Kontakt simuliert.

Typenübersicht

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer	KNX PL-Link
	Binäreingang N 262D31, 4 x potentialfrei	5WG1262-1DB31	ja
	Binäreingang N 262D51, 8 x potentialfrei	5WG1262-1DB51	ja

Version von Engineering Tool Software

Anwendung	Version
Engineering Tool Software (ETS)	Ab ETS 5 oder höher

Produktdokumentation

Zum Produkt gehörende Dokumente wie z. B. Bedien-/Montageanleitung, Applikationsprogrammbeschreibung, Produktdatenbank, Zusatzsoftware, CE-Deklarationen können unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden:

<https://www.siemens.de/gamma-td>



Häufige Fragen

Für häufige Fragen zum Produkt und zu deren Lösung siehe:

<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=FAQ&mfn=ps&lc=de-WW>



Support

Kontaktaten für zusätzliche Fragen zum Produkt:

Tel.: +49 911 895-7222

Fax: +49 911 895-7223

E-Mail: support.automation@siemens.com

<http://www.siemens.com/supportrequest>



Hinweise

Sicherheit

	<p>▲VORSICHT</p>
	<p>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Installation ist elektrotechnisches Fachwissen erforderlich. • Die Installation darf nur durch eine Fachperson ausgeführt werden. • Gehäuse des Geräts nicht öffnen. • An die Eingänge zum Anschluss der potentialfreien Kontakte darf keine Gleich- oder Wechselspannung angeschlossen werden. Dies führt zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Eingangs oder des Geräts sowie zur Spannungsverschleppung zum Bus. • Beim Anschließen der potentialfreien Kontakte an die Klemmen muss sichere Trennung zu gefährlichen Spannungen eingehalten werden. <p>Eine unsachgemäße Installation kann elektrische Sicherheitsvorkehrungen außer Kraft setzen, ohne dass dies für den Laien erkennbar wird.</p>
--	---

Anschluss der Kontakte an die Binäreingänge

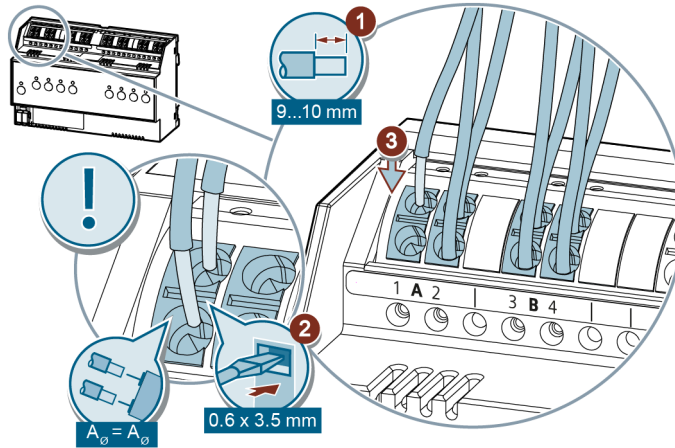
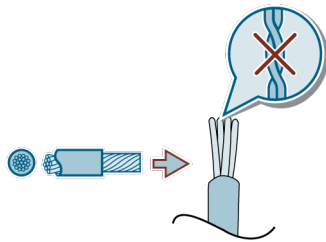


Abb. 4: Beispielgrafik: Binäreingang 8 x potentialfrei

Cu	
	0.5...2.5 mm ²
	2.5 mm ²



Anschluss von KNX

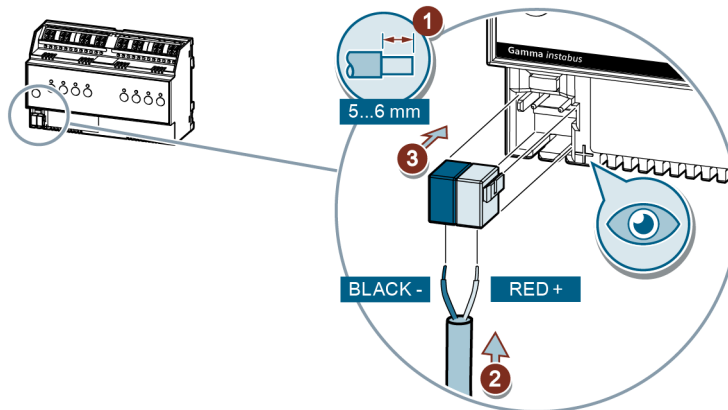


Abb. 5: Beispielgrafik: Binäreingang 8 x potentialfrei

Cu	
	0.6...0.8 mm

Test von KNX 24 V DC typ. SELV

Mit diesem Test kann überprüft werden, ob das Busanschlusskabel mit der richtigen Polarität angeschlossen ist und ob das Gerät mit Busspannung versorgt wird.

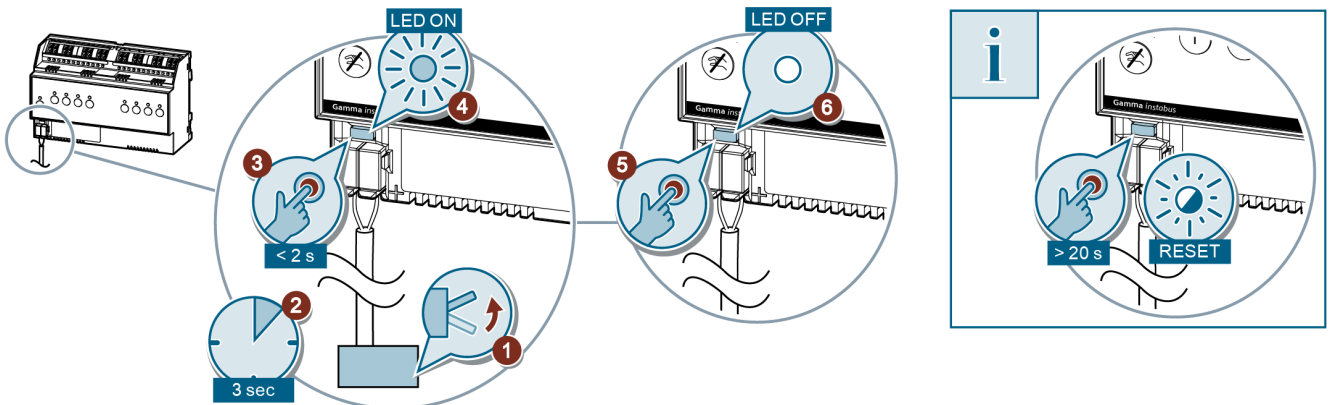


Abb. 6: Beispielgrafik: Binäreingang 8 x potentialfrei

Wenn die Programmier Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Bedienung im Direktbetrieb (A|B|C|D|E|F|G|H)

Mit diesem Test können Eingangszustände über das Bedienen der jeweiligen Kanal-Tasten simuliert werden. Die Anlage kann damit ohne Beschaltung am potentialfreien Eingang getestet werden.

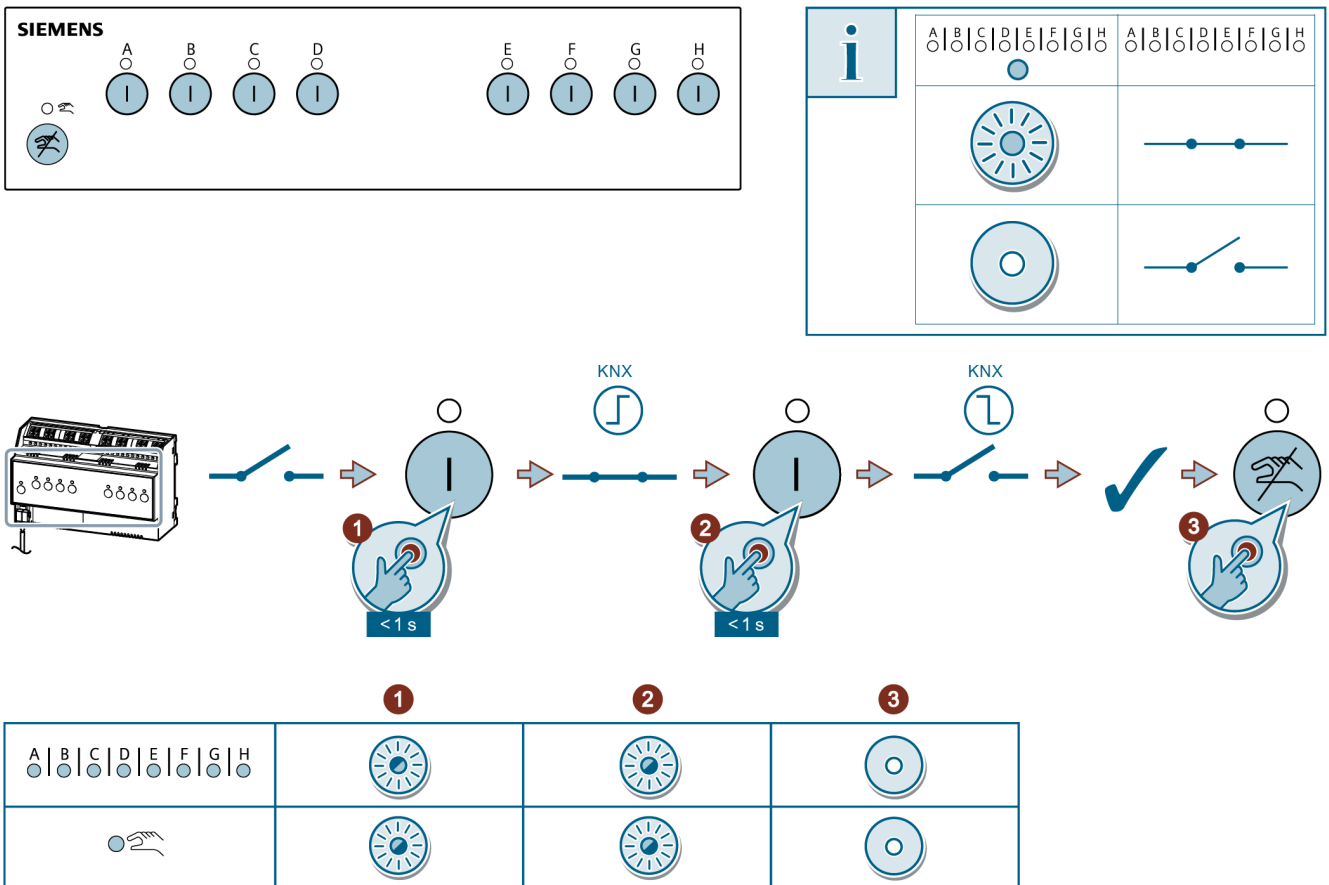


Abb. 7: Beispielgrafik: Binäreingang 8 x potentialfrei



Gemäß Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Daten

Spannungsversorgung	N 262D31	N 262D51
KNX-Bussspannung	DC 24 V (DC 21...30 V)	DC 24 V (DC 21...30 V)
KNX-Stromaufnahme	9,5 mA	12,5 mA
Verlustleistung (Eigenverbrauch)	0,2 W	0,3 W

Eingänge für potentialfreie Kontakte	N 262D31	N 262D51
Anzahl der Eingänge	4	8

Ermittlung des Schaltzustands des an einen Eingang angeschlossenen potentialfreien Kontakts über im Gerät erzeugte Spannungsimpulse:

Impulsspannung bei offenem Kontakt:	20 Vss
Impulsstrom bei geschlossenem Kontakt:	0,66 Ass

Eingangssignalverzögerung bis zum ersten Bustelegramm

nach Schließen des Kontakts:	60 ms
nach Öffnen des Kontakts:	60 ms
Kontakt-Einschaltdauer:	100 ms
Kontakt-Ausschaltdauer	100 ms
Entprellzeit (parametrierbar)	min. (= von) 30 ms
	max. (= bis) 300 ms
max. erfassbare Schaltfrequenz:	5 Hz
max. Länge der Anschlussleitungen bei paarweise verdrehten Leitern:	100 m
max. Länge NYM-Anschlußleitung:	100 m

Verlustleistung	N 262D31	N 262D51
Maximale Verlustleistung Gerät	0,25 W	0,35 W

Mechanische Daten	N 262D31	N 262D51
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen	4 TE (1 TE = 18 mm) Maßbild [▶ 15]	8 TE (1 TE = 18 mm) Maßbild [▶ 15]
Gewicht (Gerät)	140 g	250 g
Brandlast	4 MJ	6 MJ

Umweltbedingungen

Umweltkategorie (nach EN 60721-3-3)	Klasse 3k5
Umgebungstemperatur im Betrieb	-5 °C...+45 °C (23 °F...113 °F)
Lagertemperatur	-20 °C...+70 °C (-4 °F...158 °F)
Transporttemperatur	-25 °C...+70 °C (-13 °F...158 °F)
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	5 %...95 %

Schutzeinteilungen	
Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1)	2
Überspannungskategorie (nach IEC 60664-1)	III
Schutzart IP	IP20
Elektrische Sicherheit, Bus	Ja
Elektrische Sicherheit, Gerät erfüllt	EN 50428
EMV-Anforderungen, Gerät erfüllt	EN 50428

Prüfzeichen	
Kennzeichnung CE	Ja
Approbationszeichen KNX	Ja
Approbationszeichen UL	Nein
Kennzeichnung EAC	Ja
Kennzeichnung RCM	Ja

Zuverlässigkeit	N 262D31	N 262D51
Ausfallrate (bei 40 °C)	341 fit	565 fit

Anschlussbeispiel

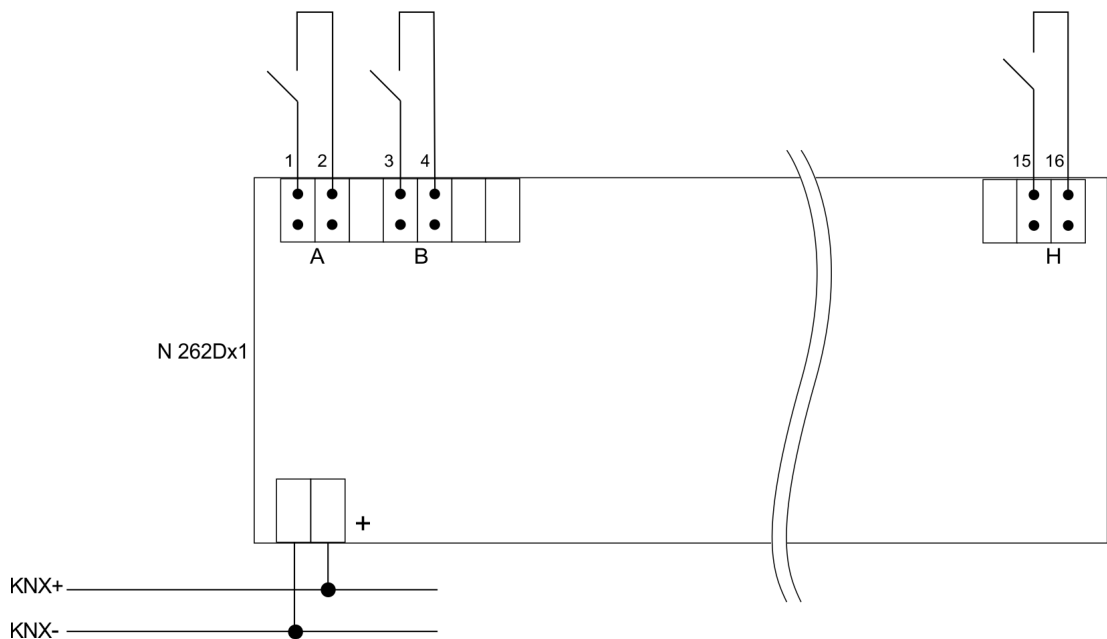


Abb. 8: Anschlussbeispiel 8 potentialfreie Binäreingänge

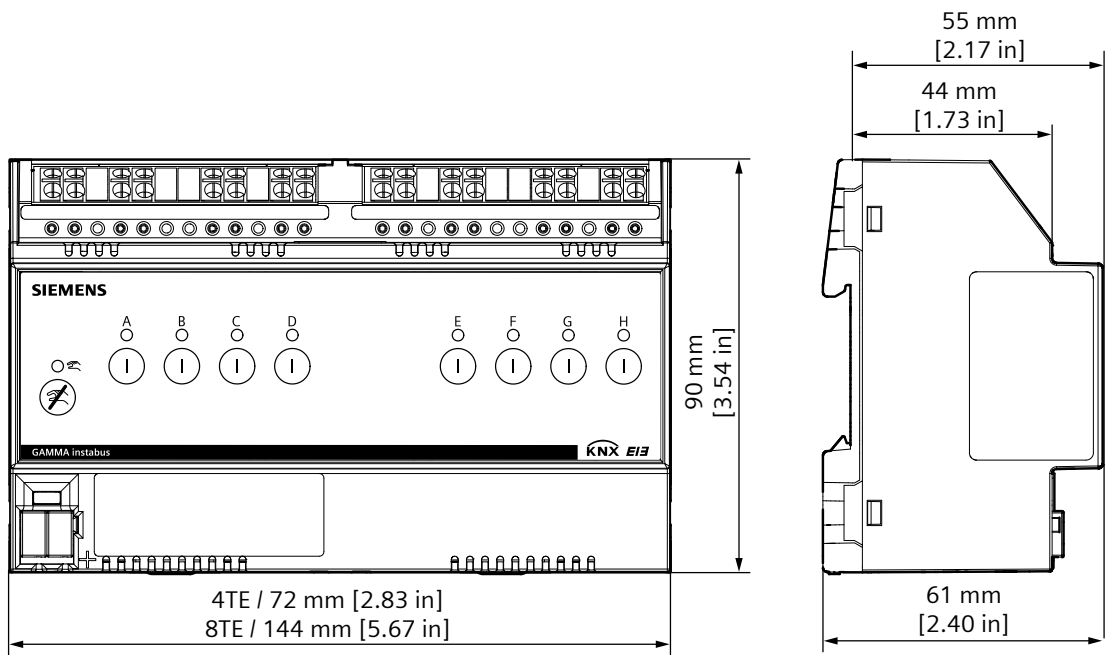


Abb. 9: Abmessungen, Beispiel: Binäreingang 8 x potentialfrei

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2021
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.