

6T 7334.a

tebis KNX/EIB

User instructions

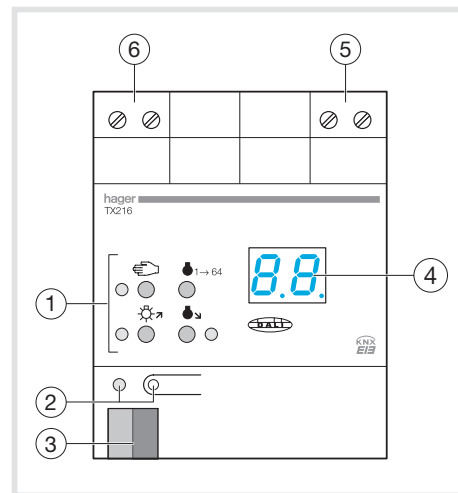
Product description

The KNX/EIB-DALI gateway TX 216 allows to interface DALI lighting applications with the KNX/EIB system.

Product features

- Controlling of 64 DALI devices max. in 32 groups max.
- 16 light-scenes.
- Readout of the DALI device status via the KNX/EIB, e.g. brightness, luminaire malfunction.
- Manual control of the DALI groups.
- Forced control.
- Checkback of switching status and brightness level in bus and manual control mode.
- Central switching function.
- Disabling function for each group.
- Separate ON and OFF delays.
- Staircase lighting application with early-warning function.
- DALI commissioning with ETS plug-in.
- Short-circuit protection.
- Overload protection.
- Over-voltage protection.
- Replacement of a single DALI device in operation possible without software.
- State of delivery: provisional operation, control of DALI groups via keypad possible. All DALI devices are controlled in common.

Device components

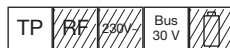


- Buttons for manual control
- Programming button and LED
- KNX/EIB bus terminal
- DALI group display
- Mains supply terminal
- DALI output.

TX 216

GB KNX/EIB-DALI gateway

NL KNX/EIB-DALI gateway



Safety instructions

- Electrical equipment must be installed and fitted by qualified electricians only.
- Failure to observe the instructions may cause damage to the device and result in fire or other hazards.
- The device is not suited for safe disconnection of the mains supply.
- The DALI control voltage is a functional extra-low voltage (FELV). Safe separation between KNX/EIB and DALI in installations must be ensured.

In this broadcast mode it is not possible to control DALI devices individually. After 5 s. without key-press, the device returns automatically to the bus mode.

Deactivating the temporary manual control mode

- The device is in the temporary manual control mode.
- No key-press for 5 s. or
 - Press the key briefly < 1 s. several times until the device quits the temporary manual mode. The display is off.

Activating the permanent manual control mode

- Keypad operation is programmed and not disabled.
- Press the key for at least 5 s. The LED is on, 01 is displayed, the permanent manual control mode is activated. or
 - bc is displayed: The device is not programmed; all DALI devices connected are controlled in common. In this broadcast mode it is not possible to control DALI devices individually.

Deactivating the permanent manual control mode

- The device is in the permanent manual control mode.
- Press the key for at least 5 s. The LED is off, display is off, bus mode is activated.

Controlling the DALI groups

- The device is in the permanent or temporary manual control mode.
- Press the key several times briefly 1 s. until the desired group is displayed. The and LEDs indicate the status.
 - Controlling the DALI group with the or key. Brief press: on / off Long press: increase / reduce brightness Release: dimming stop LEDs and indicate the status.

Deactivating all DALI groups

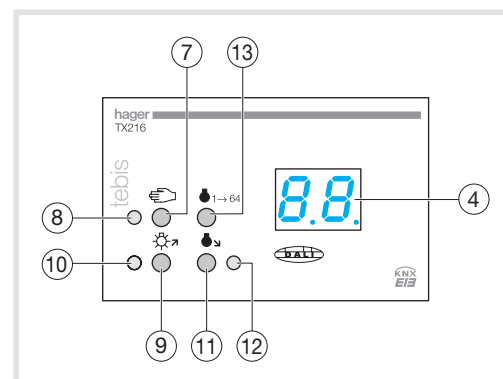
- The device is in the permanent manual control mode.
- Press the key. All DALI groups are deactivated.

Disabling individual DALI groups

- The device is in the permanent manual control mode.
- Press the key several times briefly < 1 s. until the desired group is displayed. The status is indicated by the and LEDs.
 - Press the and keys simultaneously for at least 5 s. The number of the selected DALI group flashes.

Operation

Controls



- DALI group display DALI (1...32)
- Key : Manual control mode
- LED on: permanent manual control mode active.
- Key : Switching on or increasing brightness.
- LED on: DALI group activated, brightness 1...100%
- Key : Switching off or reducing brightness.
- LED on: DALI group deactivated, brightness 0%
- Key → 64 : Deactivating all DALI groups.

Control modes

- Bus mode: operation from touch sensors or other bus devices.
 - Temporary manual control mode: manual operation locally with keypad, automatic return to bus mode.
 - Permanent manual control mode: only manual control locally on device.
- Bus operation in manual control mode disabled. Manual control in the event of bus failure enabled. After failure and return of bus voltage, the device switches over to the bus mode. After failure and return of mains voltage, the device switches over to the bus mode. Manual control mode can be disabled in operation via bus telegram.

Activating the temporary manual control mode

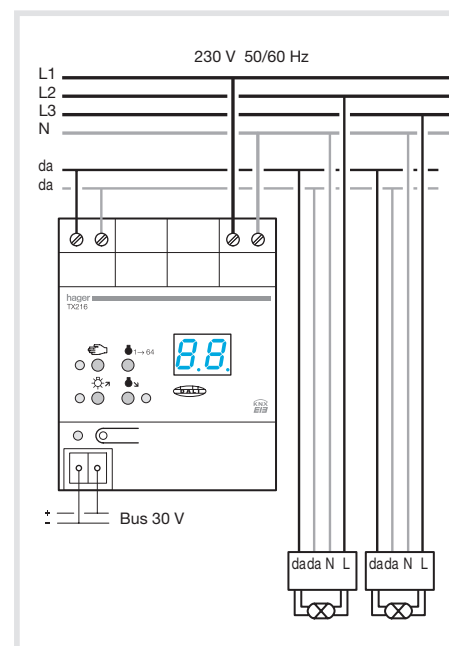
- Keypad operation is programmed and not disabled.
- Press the key briefly < 1 s. 01 is displayed, LED remains off. or
 - bc is displayed: The device is not programmed; all DALI devices connected are controlled in common.

- The DALI group is disabled.
 - Activate the bus mode (deactivate the permanent manual control mode).
- A disabled DALI group can be operated in the manual control mode.

Re-enabling DALI groups

- The device is in the permanent manual control mode.
- Press the key several times briefly < 1 s. until the desired group display flashes.
 - Press the and keys simultaneously for at least 5 s. The selected DALI group is re-enabled. The display stops flashing.
 - Activate the bus mode (deactivate the permanent manual control mode).

Connection



Fitting and electrical connection

Fitting the device

- Observe the temperature range (Technical data).
- Ensure sufficient cooling.
- Fit the device by snap-fastening on a mounting rail in acc. with DIN EN 60715. The connecting terminals must be at the top.

Electrical connection

- DALI devices from some manufacturers have enlarged functions and can be controlled by means of a mains voltage at the DALI terminal. When retrofitting existing DALI installations, remove all corresponding circuits.
- The DALI control voltage is a functional extra-low voltage (FELV). Plan the installation in such a way that all lines carrying DALI voltage as well as mains voltage are disconnected when the supply to a sector is disconnected.
- Connect the device.
 - Connect the bus line to the bus terminal.
- DALI devices can be connected to different phase conductors.

Commissioning

Loading the address and the application software

- Switch on the mains voltage (switch on the automatic circuit breaker).
- Switch on the bus voltage.
- Allocate the physical address.
- Put the DALI system into operation with the commissioning software. For further details refer to the product documentation.
- Download the application software into the device.

Programming is not possible if the mains voltage is not connected.

Technical data

- KNX medium: TP1
- Mode of commissioning: S-Mode (ETS)
- KNX/EIB supply: 21...0,32 V DC
- KNX/EIB power consumption: typ. 150 mW
- Mains supply: 110...240 V CA ±10%
- Mains frequency: 50/60 Hz
- Total dissipated power: max. 3 W
- Number of DALI devices: max. 64 (power consumption 2 mA each)
- DALI voltage: typ. 16 V
- DALI transmission rate: 1200 bit/s
- DALI protocol: DIN EN 60929 Annex E4
- Line length Gateway-Device:
 - with line cross-section 1,5 mm² max. 300 m
 - with line cross-section 1,0 mm² max. 238 m
 - with line cross-section 0,75 mm² max. 174 m
 - with line cross-section 0,5 mm² max. 116 m
- Resistance of DALI line: max. 4 Ω single length (8 Ω return length)
- DALI line type: not specified (2 free wires in NYM cable)
- KNX/EIB connection: connecting terminal
- DALI connection: screw terminals single-wire
 - 0,2...4 mm² or 2 x 0,2...2,5 mm² stranded wire without ferrule: 0,75...4 mm²
 - stranded wire with ferrule: 0,5...2,5 mm²
- Ambient temperature: -5 °C to +45 °C
- Storage temperature: -25 °C to +70 °C
- Mounting width: 72 mm (4 modules)

Help in case of trouble

Display shows Er, connected DALI devices not operational, control not possible

- Cause: mains voltage on DALI line. Installation faulty.
- Remove mains and bus voltage from device and from other connected DALI devices; correct faulty installation.

Display shows bc in manual control mode; controlling of individual luminaires not possible

- Cause: The device is not programmed.
- Program the device, put the DALI system into operation.

Individual DALI device not operational

- Cause 1: consumer defective, e.g. lamp. Replace the consumer.
- Cause 2: DALI device defective. Replace defective DALI device.
- Switch on the power supply.
- Press the and the → 64 keys together for at least 10 s. The DALI-Gateway identifies the replaced DALI device and downloads the required data into the device. The display shows LE. Simultaneous replacement of several DALI devices only with commissioning software and project data.

Manual control with keypad not possible

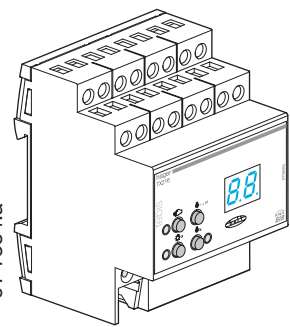
- Cause 1: manual control mode not programmed. Reprogram the device, activate the manual control.
- Cause 2: manual control disabled via the bus. Enable the manual control mode.

DALI group control not possible

- Cause: DALI group disabled via the bus or via manual control. Re-enable the output.

None of the DALI groups operational

- Cause 1: all DALI groups disabled via the bus or via manual control. Re-enable the output.
- Cause 2: permanent manual control is activated. Deactivate the permanent manual control mode.
- Cause 3: application software stopped, programming LED flashing. Make a reset: disconnect the device from the bus, reconnect after 5 seconds.
- Cause 4: no or faulty application software. Check programming and rectify.



NL

TX 216

KNX/EIB-DALI gateway



tebis KNX/EIB

Bedieningshandleiding NL

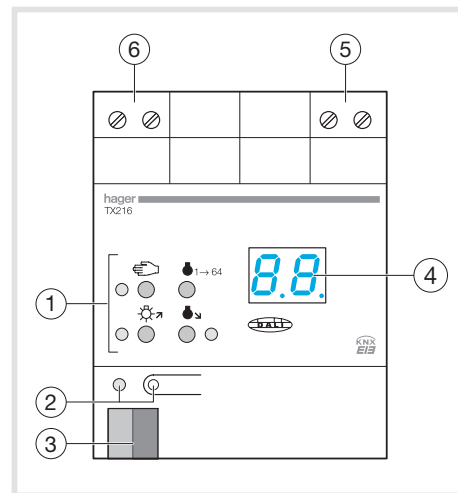
Presentatie van het product

Met de netwerkkoppeling KNX/EIB-DALI TX 216 kan men de interface van de DALI verlichtingsapplicaties met het KNX/EIB systeem realiseren.

Producteigenschappen

- Regeling van max. 64 DALI-deelnemers in max. 32 groepen.
- 16 lichtscènes.
- Uitlezen van DALI-deelnemer-toestand via KNX/EIB, bijv. Helderheid, lampfouten...
- Handbediening van de DALI-groepen.
- Gedwongen schakeling.
- Terugmelding van schakeltoestand en helderheidswaarde in bus- en handbedrijf.
- Centrale schakelfunctie.
- Blokkeerfunctie voor elke groep.
- Separate in- en uitschakelvertraging.
- Traplichtfunctie met waarschuwingfunctie.
- DALI-inbedrijfstelling met ETS-plug-in.
- Kortsluitbeveiliging.
- Overlastbeveiliging.
- Overspanningsbeveiliging.
- Vervanging van afzonderlijke DALI-deelnemer tijdens bedrijf zonder software mogelijk.
- Toestand bij levering: Bediening van de DALI groepen via toetspaneel mogelijk, inzetbaar op bouwplaatsen. Alle DALI-deelnemers worden gezamenlijk geregeld.

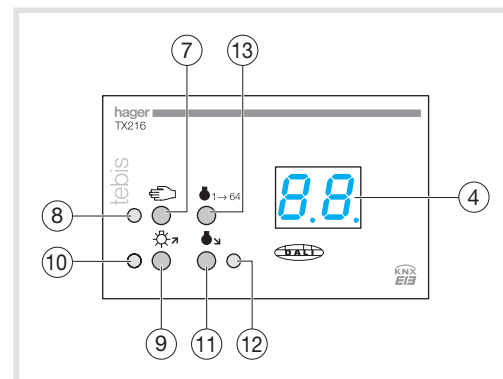
Opbouw van het toestel



- 1 Toetsenveld voor handbediening
- 2 Programmeer-toets en -LED
- 3 Aansluiting KNX/EIB
- 4 DALI-groep display
- 5 Aansluiting netvoeding
- 6 DALI-uitgang.

Bediening

Bedieningselementen



- 4 Display DALI-groep (1...32)
- 7 Toets : Handbediening
- 8 LED aan : Continu handbedrijf actief.
- 9 Toets : Inschakelen of helderder dimmen.
- 10 LED aan : DALI-groep ingeschakeld, helderheid 1...100%
- 11 Toets : Uitschakelen of donkerder dimmen.
- 12 LED aan : DALI-groep uitgeschakeld, helderheid 0%
- 13 Toets : Alle DALI-groepen uitschakelen.

Bedrijfsstanden

- Busbedrijf: bediening via toetsensensors of andere busapparaten.
 - Kortstondig handbedrijf: Lokale handbediening via toetspaneel, automatische terugkeer naar busbedrijf.
 - Continu handbedrijf: uitsluitend handbediening op het toestel.
- In de modus handbedrijf is geen busbedrijf mogelijk. Bij busuitval is handbedrijf mogelijk. Na busuitval en –terugkeer schakelt het toestel op busbedrijf. Na stroomuitval en –terugkeer schakelt het toestel op busbedrijf. Handbediening kan tijdens bedrijf per bustelegram worden geblokkeerd.

Kortstondig handbedrijf inschakelen

- De toetspaneelbediening is geprogrammeerd en niet geblokkeerd.
- Toets kort, < 1 s, bedienen. Display toont **01** knipperen, LED blijft uit. of

Veiligheidsinstructies

- Inbouw en montage van elektrische apparaten mogen uitsluitend geschieden door een landelijk erkend installatiebedrijf.
- Bij veronachtzaming van de installatie-instructies kunnen schade aan het toestel, brand of andere gevaren optreden.
- Het apparaat is niet geschikt voor spanningvrij schakelen.
- De DALI-stuurspanning is een functionele laagspanning FELV. Bij installatie op veilige scheiding tussen KNX/EIB en DALI letten.

Display toont **bc** : Het toestel is niet geprogrammeerd; alle aangesloten DALI-deelnemers worden gezamenlijk geregeld. In de Broadcast-modus is regeling van afzonderlijke DALI-deelnemers niet mogelijk. Wanneer gedurende 5 s geen toets wordt bediend, schakelt het toestel automatisch terug naar busbedrijf.

Kortstondig handbedrijf uitschakelen

- Het toestel staat in de stand kortstondig handbedrijf.
- 5 s geen bediening. of
 - Toets net zo vaak kort, < 1 s, indrukken, tot het toestel de stand kortstondig handbedrijf verlaat. Het display is uit.

Continu handbedrijf inschakelen

- De toetspaneelbediening is geprogrammeerd en niet geblokkeerd.
- Toets minstens 5 s indrukken. LED brandt, display toont **01**, continu handbedrijf is ingeschakeld. of
 - Display toont **bc** : Het toestel is niet geprogrammeerd; alle aangesloten DALI-deelnemers worden gezamenlijk geregeld. In de Broadcast-modus is regeling van afzonderlijke DALI-deelnemers niet mogelijk.

Continu handbedrijf uitschakelen

- Het toestel staat in de stand continu handbedrijf.
- Toets minstens 5 s indrukken. LED is uit, display is uit, busbedrijf is ingeschakeld.

DALI-groepen bedienen

- Het toestel staat in de stand continu bedrijf of kortstondig handbedrijf.
- Toets net zo vaak kort, < 1 s, indrukken, tot het display de gewenste groep toont. LED en geven de status aan.
 - DALI-groep bedienen met toets of toets .
 - Kort: in- / uitschakelen. Lang: lichter / donkerder dimmen. Loslaten:dimmen Stop. LED en geven de status aan.

Alle DALI-groepen uitschakelen

- Het toestel staat in de stand continu handbedrijf.
- Toets indrukken. Alle DALI-groepen schakelen uit.

Afzonderlijke DALI-groepen blokkeren

- Het toestel staat in de stand continu handbedrijf.
- Toets net zo vaak kort, < 1 s, indrukken, tot het display de gewenste groep toont. Statusweergave door LED en .
 - Toetsen en gelijktijdig minstens 5 s lang indrukken. Het nummer van de gekozen DALI groep in het display knippert.

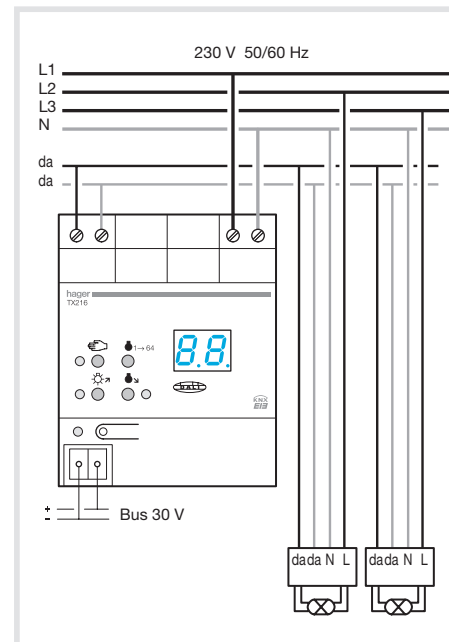
- De DALI-groep is geblokkeerd.
- Busbedrijf activeren (continu handbedrijf uitschakelen).

Een geblokkeerde DALI-groep kan in de stand handbedrijf bediend worden.

DALI-groepen deblokkeren

- Het toestel staat in de stand continu handbedrijf.
- Toets net zo vaak kort (< 1 s) indrukken, tot het display de gewenste groep knipperend aangeeft.
 - Toetsen en gelijktijdig minstens 5 s lang indrukken. De gekozen DALI-groep is gedeblokkeerd. Het display knippert niet langer.
 - Busbedrijf activeren (continu handbedrijf uitschakelen).

Aansluiting



Montage en elektrische aansluiting

Toestel monteren

- Op temperatuurbereik letten (Technische gegevens).
- Voor voldoende koeling zorgen.
- Toestel vastklikken op DIN-rail conform DIN EN 60715. De uitgangsklemmen moeten boven liggen.

Elektrische aansluiting

- DALI-deelnemers van sommige fabrikanten hebben uitgebreide functies en kunnen bijv. via netspanning op de DALI-aansluiting geregeld worden. Bij ombouw van bestaande DALI-installaties alle bedieningsinrichtingen verwijderen. De DALI-stuurspanning is een functionele laag-spanning FELV. De installatie zodanig uitvoeren, dat bij spanningvrij schakelen van een gebied zowel de leidingen voor DALI-spanning als de leidingen voor netspanning spanningloos zijn.
- Toestel aansluiten.
 - Busleiding met aansluitklem aansluiten.
- DALI-deelnemers kunnen op verschillende fasen worden aangesloten.

Inbedrijfstelling

Adres en toepassingssoftware downloaden

- Netspanning inschakelen (veiligheidsautomaat inschakelen).
- Busspanning inschakelen.
- Fysiek adres toewijzen.
- DALI-systeem met inbedrijfstellingssoftware in bedrijf stellen. Gedetailleerde informatie hierover leest u in de desbetreffende productdocumentatie.
- Toepassingssoftware in het toestel laden.

Zonder aangesloten netspanning is geen programmering mogelijk.

Technische gegevens

- KNX-medium : TP1
- Inbedrijfstelling-modus: S-Mode (ETS)
- Voeding KNX/EIB: 21...0,32 V CC
- Vermogensopname KNX/EIB: typ. 150 mW
- Netvoeding: 110...240 V AC ±10%
- Netfrequentie: 50/60 Hz
- Totale vermogensverlies: max. 3 W
- Aantal DALI-deelnemers: max. 64 (stroomopname 2 mA)
- DALI-spanning: typ. 16 V
- Transmissiesnelheid DALI: 1200 bit/s
- DALI-protocol: DIN EN 60929 appendix E4
- Kabellengte Gateway-deelnemer: bij kabelprofiel 1,5 mm² max. 300 m
bij kabelprofiel 1,0 mm² max. 238 m
bij kabelprofiel 0,75 mm² max. 174 m
bij kabelprofiel 0,5 mm² max. 116 m
- Weerstand van de DALI-leiding: max. 4 Ω enkelvoudige lengte (8 Ω heen- en teruggeleiding)
- DALI-leidingstype: niet gespecificeerd (2 vrije aders in NYM-leiding)
- Aansluiting KNX/EIB: aansluitklem
- Aansluiting DALI: schroefklemmen enkeldraads 0,2...4 mm² of 2 x 0,2...2,5 mm²
fijndraads zonder draadhuls 0,75...4 mm²
fijndraads met draadhuls 0,5...2,5 mm²
- Omgevingstemperatuur: -5 °C tot +45 °C
- Opslagtemperatuur: -25 °C tot +70 °C
- Inbouwbreedte: 72 mm (4 mod. pitches)

Hulp in geval van problemen

Het display toont Er, aangesloten DALI-deelnemers zijn buiten werking, geen bediening mogelijk.

- Oorzaak: Netspanning op DALI-leiding Installatiefout.
- Netspanning en busspanning van toestel en aangesloten DALI-deelnemers afschakelen; installatie corrigeren.

Display toont in handbedrijf bc, regeling van afzonderlijke lampen niet mogelijk

- Oorzaak: Het toestel is niet geprogrammeerd.
- Toestel programmeren, DALI-systeem in bedrijf stellen.

Individuele DALI-deelnemer buiten werking

- Oorzaak 1: Verbruiker is defect, bijv. lamp. - Verbruiker vervangen.
- Oorzaak 2: DALI-deelnemer defect. - Defecte DALI-deelnemer vervangen.
- Spanning inschakelen.
- Toetsen en gelijktijdig minstens 10 s indrukken. De DALI-Gateway herkent de nieuwe DALI-deelnemer en laadt deze met de benodigde data. In het display staat **LE**. Gelijktijdige vervanging van meerdere DALI-deelnemer is alleen met inbedrijfstellingssoftware en projectdata mogelijk.

Handbediening met toetspaneel is niet mogelijk

- Oorzaak 1: Handbediening is niet geprogrammeerd. - Toestel omprogrammeren, handbediening activeren.
- Oorzaak 2: Handbediening is via bus geblokkeerd. - Handbediening vrijgeven.

DALI-groep kan niet bediend worden

- Oorzaak: DALI-groep via bus of handbediening geblokkeerd. - Blokkering opheffen.
- Alle DALI-groepen kunnen niet bediend worden
- Oorzaak 1: Alle DALI-groepen via bus of handbediening geblokkeerd. - Blokkering opheffen.
- Oorzaak 2: Continu handbedrijf is ingeschakeld. - Continu handbedrijf uitschakelen.
- Oorzaak 3: Toepassingssoftware is gestopt, programmeer-LED knippert. - Reset uitvoeren: Toestel van bus afkoppelen, na 5 s opnieuw inschakelen.
- Oorzaak 4: Geen of defecte toepassingssoftware. - Programmering controleren en corrigeren.