Helvar

Helvar 454 Transistor Dimmer

Helvar Ltd

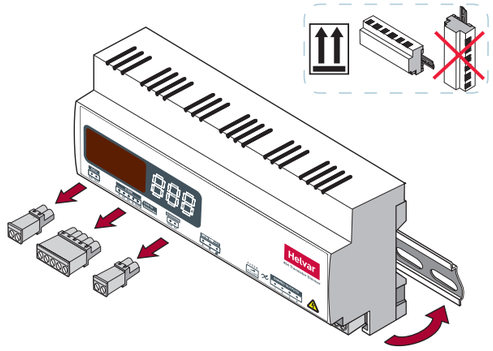
Hawley Mill
Hawley Road
DARTFORD
DA2 7SY
UNITED KINGDOM

www.helvar.com

Helvar 454
Transistor Dimmer
4 × 500 W (4 × 2.2 A)

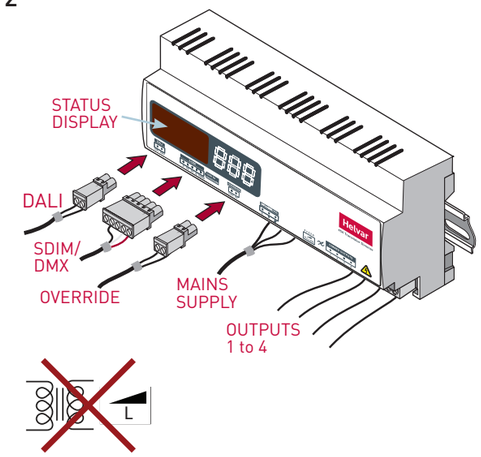
Doc. 7860264, issue 8
Date: 2019-06-24

1



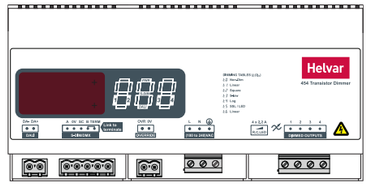
EN Risk of electric shock
DE Gefahr durch elektrischen Schlag
FI Sähköiskun vaara
FR Danger électrique
IT Pericolo Fulminazione
SV Risk för elchock

2



Helvar

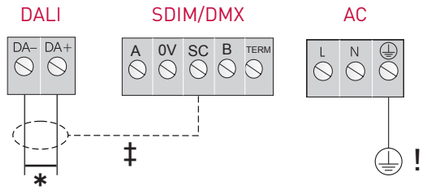
Helvar 454 Transistor Dimmer



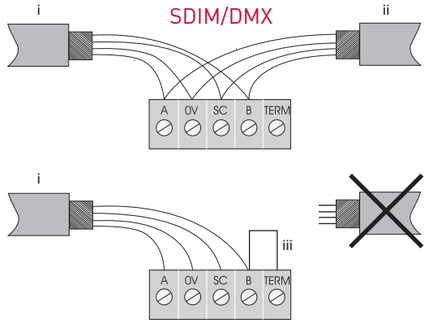
Installation guide
Installationsanleitung
Asennusohje
Guide d'installation
Guida all'installazione
Monteringsanvisning

3a: DALI

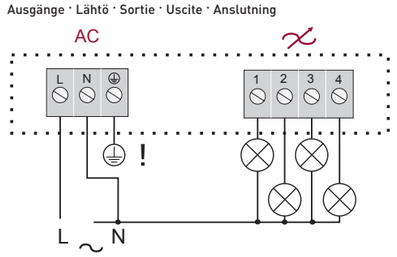
EN Do NOT connect DALI and SDIM/DMX at the same time.
DE Verbinden Sie NIE DALI und SDIM/DMX gleichzeitig.
FI Älä kytke DALI ja SDIM/DMX ohjausta samanaikaisesti.
FR Ne pas connecter DALI et SDIM/DMX au même moment.
IT Non collegare contemporaneamente le reti DALI e SDIM/DMX.
SV Anslut EJ DALI och SDIM/DMX kontroll samtidigt.



3b: SDIM/DMX



3c: OUTPUTS



EN **!** : Functional earth connection used for DALI/SDIM screens only
DE **!** : Funktionserdenanschluss nur beim DALI/SDIM Schirm
FI **!** : Maata käytetään ainoastaan ohjauskaapelin häiriösuojaamiseen
FR **!** : Connexion de terre uniquement pour blindages DALI/SDIM
IT **!** : Connessione di terra, utilizzare solo per schermi DALI/SDIM
SV **!** : Jordanslutningen skall endast användas för DALI/SDIM

3d: OVERRIDE

EN Input for override, if required.
Note: *Maximum cable length: 50 m.*
SW: Close switch to cause level override

DE Leitung für „level override", wenn benötigt
Anmerkung: *Max. Leitungslänge: 50 m.*
SW: Schalter für „level override"

FI Ohitustilan liitin
Huomio: *Kaapelin maksimi pituus on 50 m.*
Sulkemalla kytkin SW ohitustila aktivoituu

FR Câble pour marche forcée, si nécessaire
Remarque : *Longueur maxi du câble : 50 m.*
SW : Commutateur pour marche forcée

IT Filo per override, se necessario
Nota: *Lunghezza max: 50 m.*
SW: Pulsante normalmente aperto

SV Anslutning för override.
Obs: *Max. 50 m kabel.*
Sluten SW = override aktiverad

V_{in} < 1.5 V
I_{short} = 1 mA

EN ‡ DALI screen (if required)
* DALI devices

DE ‡ DALI-Schirm (wenn benötigt)
* DALI-Geräte

FI ‡ DALI häiriösuoja (jos tarpeen)
* DALI laitteet

FR ‡ Écran DALI (si nécessaire)
* Interface DALI

IT ‡ Schermatura DALI (se richiesta)
* Ai dispositivi DALI

SV ‡ DALI skärm (vid behov)
* DALI enheter

EN
i SDIM/DMX data cable (from previous device)
ii SDIM/DMX data cable (to next device)
iii Link for termination (if unit is at end of SDIM cable line)
Note: *Keep unscreened wire lengths to a minimum.*

DE
i SDIM/DMX-Datenleitung (vom vorherigen Gerät)
ii SDIM/DMX-Datenleitung (zum nächsten Gerät)
iii Verbindung als Abschlusswiderstand (wenn das Gerät als letztes in der SDIM-Linie installiert ist)
Anmerkung: *Ungeschirmte Leitungen sollten so kurz wie möglich sein.*

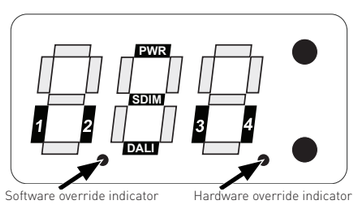
FI
i SDIM/DMX kaapeli edelliseltä laitteelta
ii SDIM/DMX kaapeli seuraavalle laitteelle
iii Kytke linkki päättääksesi kaapelin (ketjun viimeinen laite)
Huomio: *Pidä häiriösuojaamaton kaapeli lyhyenä.*

FR
i Câble de données SDIM/DMX (De l'élément précédent sur le système)
ii Câble de données SDIM/DMX (Vers l'élément suivant)
iii Lien pour terminaison SDIM/DMX (si l'unité est en fin de câblage)
Remarque : *Réduire au maximum les longueurs des câbles non-blindés.*

IT
i SDIM/DMX Data Cable (dal dispositivo precedente)
ii SDIM/DMX Data Cable (al dispositivo successivo)
iii Link di terminazione (se il dispositivo è alla fine della linea SDIM/DMX)
Nota: *Sguainare i fili il meno possibile.*

SV
i SDIM/DMX kabel ansluten i serie till enhet
ii SDIM/DMX kabel ansluten i serie från enhet
iii Bygel för slutmotstånd vid behov.
Obs: *Håll oskärmad kabel kort.*

3e: STATUS DISPLAY



EN
PWR lit to indicate power on.
SDIM/DMX indicator flashes during SDIM/DMX activity.
DALI indicator is lit for DALI power, and blinks off for DALI activity.
1–4 LEDs are lit to indicate outputs 1 to 4 being on.

DE
PWR ist EIN: zeigt an, dass Spannung anliegt.
SDIM/DMX blinkt bei SDIM/DMX-Aktivität.
DALI ist EIN, wenn DALI anliegt, und blinkt bei DALI-Aktivität.
1–4 LEDs an, um anzuzeigen, dass die Ausgänge 1–4 an sind.

STATUS DISPLAY

Anzeige · Tilanäyttö · Écran Indicateur d'État · Stato Display · Status skärm

FI
PWR on verkkosyötön osoitin.
SDIM/DMX osoitin välkkyy kun SDIM/DMX on aktiivinen.
DALI osoitin palaa kun DALI on jännitteellinen ja välkkyy kun aktiivinen.
1–4 osoittavat lähtöjen tilan.

FR
PWR allumé : tension présente.
SDIM/DMX s'allume lors de la mise en route et clignote en fonction de l'activité.
DALI s'allume lors de la mise en route et clignote en fonction de l'activité.
1–4 allumées pour indiquer que les sorties de 1 à 4 sont actives.

IT
PWR segnala la presenza di alimentazione al prodotto.
SDIM/DMX è acceso e lampeggia per segnalare comunicazione sulla rete.
DALI è acceso e lampeggia per segnalare comunicazione sulla rete.
1–4 indicano lo stato "ON" delle uscite 1–4.

SV
PWR indikerar aktiv spännin.
SDIM/DMX Blinkar = aktivitet.
DALI Fast sken = DALI strömförsörjning. Blinkar = aktivitet.
1–4 Lysdiodsindikeringar för aktiv status 1–4.

EN Technical Data

Dimensions (L × H × D):	160 mm × 91 mm × 62 mm
Weight:	280 g
Housing:	DIN-rail case; 9 module width
Mains supply:	100 VAC – 240 VAC (nominal), 85 VAC – 264 VAC (absolute); 45 Hz – 65 Hz
Load current:	2.2 A per channel
Heat dissipation:	11 W with maximum load (resistive)
DALI consumption:	2 mA
External protection:	10 A Type C MCB
Inputs	
Communication:	DALI, SDIM and DMX
Override:	Switched input
User interface:	2 push buttons for configuration
Operating conditions	
Ambient temperature:	0 °C to +40 °C
Relative humidity:	90 % max., noncondensing
IP rating:	IP 30 (IP 00 at terminals)
Storage temperature:	–10 °C to +70 °C
Conformity & Standards	
DALI:	DALI standard IEC 62386, with Helvar additions
SDIM:	Helvar SDIM protocol
DMX:	DMX512-A protocol
Environment:	Complies with WEEE and RoHS directives.
Mains/output cable:	2.5 mm² stranded (4 mm² solid) ***Note:*** *Functional earth connection used for DALI/SDIM screens only.*
DALI cable **Type:**	2-wire mains-rated stranded or solid core
Size:	Range: 0.5 mm² to 1.5 mm²
Max. length:	300 m (with 1.5 mm² cable)
Example:	Belden 8471
SDIM/DMX **Cable type:**	Low-loss RS485-type (multistranded, twisted & shielded)
Cores:	3 or 4 + Screen
Size:	0.22 mm² to 1.5 mm²
Max. length:	1000 m (low-loss cable)
Examples:	Belden 8102 or Alpha 6222C ***Note:*** *One twisted pair for A and B (85 Ω to 100 Ω impedance), one core or twisted pair for 0 V, and shield for screen.*

Installation Notes

1. For installation in a switchgear/controlgear cabinet only.
2. DALI cabling must be 230 V mains rated.
3. Isolate the mains supply before installation. The external supply must be protected. External protection must not exceed 10 A Type C MCB.
4. DALI and SDIM/DMX must not be connected at the same time.

FR Données techniques

Dimensions (L × H × P) :	160 mm × 91 mm × 62 mm
Poids :	280 g
Boitier :	Boitier pour rail DIN
Alimentation principale :	100 VAC – 240 VAC (nominal), 85 VAC – 264 VAC (absolu); 45 Hz – 65 Hz
Courant de charge :	2,2 A par canal
Dissipation de chaleur :	11 W en charge maxi (résistive)
Consommation DALI :	2 mA
Protection extérieure :	Disjoncteur 10 A Type C
Entrées	
Communication :	DALI, SDIM et DMX
Entrée marche forcée :	Marche forcée câblée manuellement
Interface du client :	2 boutons-poussoir pour configurations
Conditions d'utilisation	
Température ambiante :	0 °C à +40 °C
Humidité relative :	90 % max, sans condensation
Indice IP :	IP 30 (IP 00 aux connecteurs)
Température stockage :	–10 °C à +70 °C
Normes et conformité	
DALI :	DALI standard IEC 62386, avec extensions Helvar
SDIM :	Protocole Helvar SDIM
DMX :	Protocole DMX512-A
Environnement :	Compatible avec la DEEE et la directive RoHS.
Câble principal / sortie :	2,5 mm² torsadé (4 mm² en monobrin) ***Remarque :*** *Connexion de terre uniquement pour blindages DALI/SDIM.*
Câble DALI **Type :**	Double gaîné
Diamètre :	0,5 mm² à 1,5 mm²
Longueur maxi :	300 m (avec câble 1,5 mm²)
Exemple :	Belden 8471
Câble SDIM/DMX:	Haut rendement RS485 (multibrin, torsadé et blindé)
Éléments :	3 ou 4 + blindage
Diamètre :	0,22 mm² à 1,5 mm²
Longueur maxi :	1000 m (si câble spécifié)
Exemples :	Belden 8102 ou Alpha 6222C ***Remarque :*** *1 paire torsadée pour A et B (85 Ω à 100 Ω d'impédance) monobrin ou paire torsadée pour le 0 V, et blindage anti-écran.*

Recommandations d'installation

1. Pour installation seulement dans l'armoire électrique.
2. Le câblage DALI doit être prévu pour 230 V.
3. Isoler l'alimentation principale lors de l'installation. L'alimentation extérieure doit être protégée. La protection ne doit pas dépasser 10 A Type C (maxi).
4. Le DALI et le SDIM/DMX ne peuvent pas être connectés simultanément.

DE Technische Daten

Abmessungen (L × B × T):	160 mm × 91 mm × 62 mm
Gewicht:	280 g
Gehäuse:	DIN Schienengehäuse; 9 Verteilungseinheiten
Versorgungsspannung:	100 VAC – 240 VAC (nominal), 85 VAC – 264 VAC (absolute); 45 Hz – 65 Hz
Laststrom:	2,2 A pro Kanal
Abwärme:	11 W bei maximaler Belastung (ohmsche Belastung)
DALI Verbrauch:	2 mA
Externe Absicherung:	10 A Typ C Sicherungsautomat
Eingänge	
Kommunikation:	DALI, SDIM und DMX
Level Override Eingang:	Manueller Kontakt für Aktivierung von Festdimmwerten
Einstellungen:	2 Tasten für Einstellung der Dimmerparameter
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	0 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	90 % max, nichtkondensierend
IP Klasse:	IP30 (IP00 an den Klemmen)
Lagertemperatur:	–10 °C bis +70 °C
Normen und Standards:	
DALI:	DALI IEC 62386, mit Helvar Zusatzfunktionen
SDIM:	Helvar SDIM Protokoll
DMX:	DMX512-A Protokoll
Umwelt:	In Übereinstimmung mit WEEE und RoHS Richtlinie.
Netz/Ausgang:	2.5 mm² feindrähtig (4 mm² massiv) ***Anmerkung:*** *Funktionserdenanschluss nur beim DALI/SDIM Schirm.*
DALI-Leitung:	Typ: 2-Drahtleitung; 230 V Spannungsfestigkeit
Durchmesser:	0,5 mm² bis 1,5 mm²
Max. Länge:	300 m (mit 1,5 mm² Kabel)
Beispiel:	Belden 8471
SDIM-/DMX-Leitung:	RS485 (geschirmte verdrillte Leitung, paarweise verdrillt).
Anzahl:	3 oder 4 + Schirm
Durchmesser:	0,22 mm² bis 1,5 mm²
Max. Länge:	1000 m (Leitung mit geringer Verlustleistung)
Beispiele:	Belden 8102 oder Alpha 6222C ***Anmerkung:*** *verdrillte Adernpaare für A und B (85 Ω bis 100 Ω Widerstand), eine Leitung oder verdrillte Adernpaare für 0 V, und Abschirmung für Masse.*

Installationsanmerkungen

1. Nur für Installation im Schaltschrank.
2. DALI-Leitungen müssen für 230 V ausgelegt sein.
3. Vor der Installation müssen die Kreise spannungsfrei geschaltet werden. Die Einspeisung muss separat abgesichert werden. Wir empfehlen für die externe Absicherung max. einen 10 A Typ C Leitungsschutzschalter.
4. DALI und SDIM/DMX darf nicht gleichzeitig angeschlossen werden.

IT Dati tecnici

Dimensioni (L × A × P):	160 mm × 91 mm × 62 mm
Peso:	280 g
Involucro:	Modulo da guida DIN
Alimentazione:	100 VAC – 240 VAC (nominale), 85 VAC – 264 VAC (assoluto); 45 Hz – 65 Hz
Carico di corrente:	2,2 A per canale
Dissipazione termica:	11 W a pieno carico (resistivo)
Assorbimento DALI:	2 mA
Protezione esterna:	10 A Tipo C MCB
Ingressi	
Comunicazione:	DALI, SDIM e DMX
Override:	Cablaggio per override manuale
Interfaccia utente:	2 pulsanti per configurazione
Condizioni operative	
Temperatura ambiente:	0 °C a +40 °C
Umidità relativa:	Max 90 %, senza condensa
Classificazione IP:	IP30 (IP00 ai terminali)
Temp. d'immagazzinamento:	–10 °C to +70 °C
Conformità e standard:	
DALI:	DALI standard IEC 62386, con estensioni Helvar
SDIM:	Protocollo Helvar SDIM
DMX:	Protocollo DMX512-A
Ambientali:	Soddisfa le WEEE e RoHS
Cavi di rete / uscite:	2.5 mm² cordato a trefoli ***Nota:*** *Connessione di terra, utilizzare solo per schermi DALI/SDIM.*
Cavo DALI: **Tipo:**	2 fili
Dimensione:	0,5 mm² – 1,5 mm²
Lunghezza:	Max. 300 m (con cavo 1,5 mm²)
Esempi:	Belden 8471
SDIM/DMX: **Cavo tipo:**	Cavo basse perdite tipo RS485 (twistato e schermato)
Conduttori:	3 o 4 + schermo
Dimensione:	0,22 mm² a 1,5 mm²
Lunghezza:	Max. 1000 m (cavo a basse perdite)
Esempi:	Belden 8102 o Alpha 6222C ***Nota:*** *Una coppia twistata per A e B (impedenza da 85 Ω a 100 Ω), un conduttore per 0 V, e schermo.*

Note per l'installazione

1. Solo per installazione in quadri elettrici di comando e controllo.
2. Tutto il cablaggio deve essere fatto per una rete a 230 V.
3. Isolare l'alimentazione di rete prima dell'installazione. Magnetotermico da 10 A Type C MCB (max).
4. Non può essere collegato contemporaneamente alle reti DALI e SDIM/DMX.

FI Tekniset tiedot

Mitat (L × K × S):	160 mm × 91 mm × 62 mm
Paino:	280 g
Kotelo:	DIN-kisko kotelo
Verkkosyöttö:	100 VAC – 240 VAC (nimellinen), 85 VAC – 264 VAC (absoluuttinen), 45 Hz – 65 Hz
Kuormavirta:	2,2 A kanavaa kohti
Lämmöntuotto:	11 W maksimikuormalla (resistiivinen)
DALI virrankulutus:	2 mA
Ulkoinen suojaus:	10 A C-ominaiskäyrän johdonsuojakatkaisija
Sisääntulot	
Ohjaus:	DALI, SDIM ja DMX
Ohitustila:	Kosketin sisääntulo
Käyttöliittymä:	2 painiketta
Toimintaympäristö	
Ympäristölämpötila:	0 °C .. 40 °C
Suhteellinen kosteus:	90 % maksimi, ei tiivistymistä
IP-luokka:	IP30 (IP00 liitimille)
Säilytyslämpötila:	–10 °C .. +70 °C
Luokitukset ja standardit	
DALI:	IEC 62386 standardin mukaisesti, lisänä Helvar laajennus
SDIM:	Helvar SDIM protokolla
DMX:	DMX512-A protokolla
Ympäristö:	Täyttää WEEE ja RoHS säädökset.
Syöttö-, lähtökaapeli:	2.5 mm² monisäikeinen (4 mm² jäykkä) ***Huom:*** *Maata käytetään ainoastaan ohjauskaapelin häiriösuojaamiseen.*
DALI kaapeli **Tyyppi:**	2-napainen verkkokaapeli
Koko:	0,5 mm² .. 1,5 mm²
Pituus:	Maks. 300 m (1,5 mm² kaapeli)
Esimerkiksi:	Belden 8471
SDIM/DMX **Tyyppi:**	Matalahäviöinen RS485 (suojattu keirrettypari)
Johtimet:	3 tai 4 + häiriösuoja
Koko:	0,22 mm² .. 1,5 mm²
Pituus:	Maks. 1000 m (matalahäviöinen kaapeli)
Esimerkiksi:	Belden 8102 tai Alpha 6222C ***Huom:*** *A ja B kierretynpari (ominaisimpedanssi 85 Ω – 100 Ω), johdin 0V: lle ja häiriösuoja.*

Asennusohjeet

1. Asennus ryhmäkeskukseen tai ohjauskeskukseen.
2. DALI kaapelin tulee soveltua 230 V jännitteelle.
3. Katkaise syöttöjännite ennen asennusta. Ulkoinen jännitesyöttö on suojattava. Ulkoinen suojaus ei saa ylittää 10 A Tyyppi C
4. Älä kytke DALI ja SDIM/DMX ohjausta samanaikaisesti.

SV Teknisk data

Dimensioner (L × H × D):	160 mm × 91 mm × 62 mm
Vikt:	280 g
Kapsling:	DIN-skena
Ingångsspänning:	100 VAC – 240 VAC (nominell), 85 VAC – 264 VAC (absolut); 45 Hz – 65 Hz
Belastningsström:	2,2 A per kanal
Avgiven värme:	11 W vid max last (resistiv)
DALI Förbrukning:	2 mA
Överbelatningsskydd:	10 A Externt MCB skydd
Ingångar	
Kommunikation:	DALI, SDIM och DMX
Override:	Manuell override styrning
Användargränssnitt:	2 knappar för val av belstningstyp
Driftförhållanden	
Omgivningstemperatur:	0 °C till +40 °C
Relativ fuktighet:	90 % max, icke kondenserande
IP klass:	IP30 (IP00 vid terminalerna)
Lagringstemperatur:	–10 °C till +70 °C
Konformitet och standarder	
DALI:	DALI standard IEC 62386, med Helvars tillägg
SDIM:	Helvar SDIM protokoll
DMX:	DMX512-A protokoll
Miljökrav:	Uppfyller WEEE- och RoHS-krav.
Nät / anslutningskabel:	2.5 mm² flertrådig (4 mm² enkel ledare) ***Obs:*** *Jordanslutningen skall endast användas för DALI/SDIM.*
DALI kabel: **Type:**	2-tråds isolerad för nätspänning
Area:	Mellan: 0,5 mm² till 1,5 mm²
Max. längd:	300 m (med 1,5 mm² kabel)
Exempel:	Belden 8471
SDIM/DMX kabel:	Låg förlust RS485 kabel (flertrådig, par tvinnad och skärmad).
Ledare:	3 or 4 + skärm
Area:	0,22 mm² till 1,5 mm²
Max. längd:	1000 m (låg förlust kabel)
Exempel:	Belden 8102 eller Alpha 6222C ***Obs:*** *Ett tvinnat par för A och B (85 Ω till 100 Ω impedans), enkel ledare eller tvinnas per för 0V, och skärm för SC.*

Viktigt

1. Installeras i kapsling.
2. DALI kabel skall vara isolerad för nätspänning.
3. Säkerställ att matningsspänningen är frånslagen före installation. Enheten skall vara externt avsäkrad. Extern avsäkring får ej överskrida 10 A Type C MCB (dvärgbrytare).
4. DALI och SDIM/DMX skall inte anslutas samtidigt.

Doc. 7860264, 8,
2019-06-24