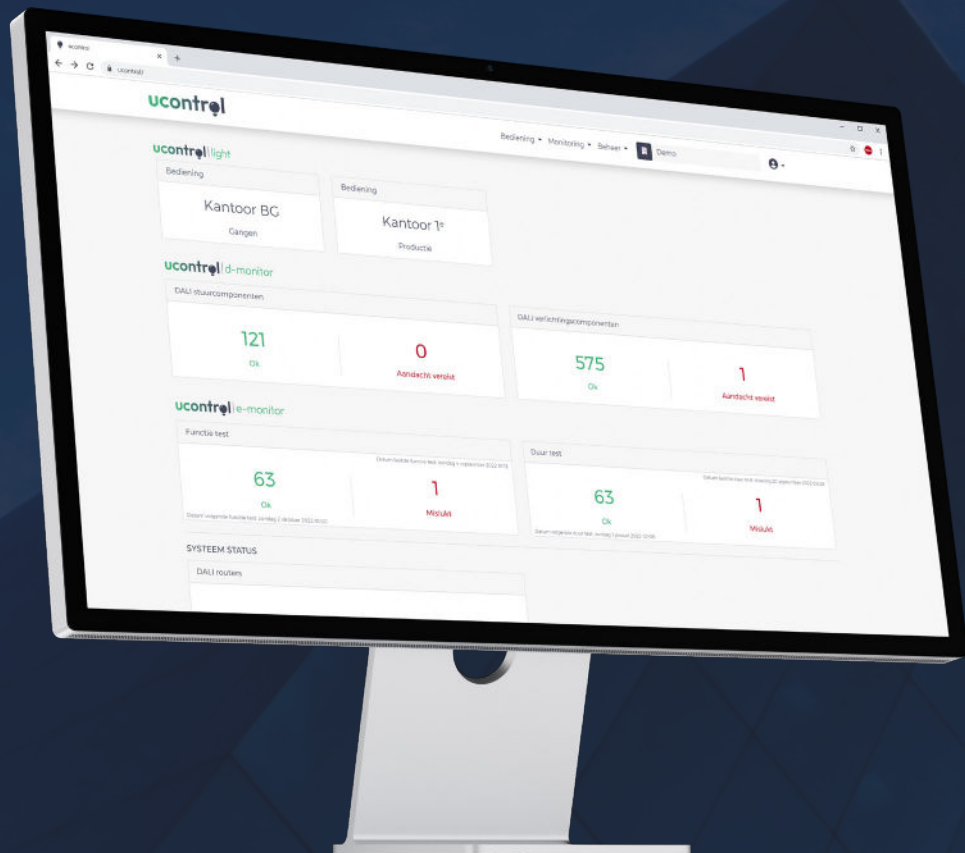


ucontrol

LIGHTING
CONTROLS



ucontrol

Het **ucontrol** platform stelt u in staat om uw Helvar DALI installatie inzichtelijk en bedienbaar te maken in een web omgeving.

Via de verschillende modules zijn wij in staat om voor iedere klant de perfecte oplossing te bieden. De modules van het **ucontrol** platform stellen ons in staat om bediening, monitoring en zelfs een API te combineren in een gestroomlijnde omgeving en alles via een dashboard te presenteren. Het volledige systeem is gebaseerd op het 'turn-key' principe waarbij alle data met één druk wordt gesynchroniseerd vanuit de Helvar DALI lichtsturingen. Door het uitgebreide user-management kunnen verschillende gebruikers worden aangemaakt en ingedeeld worden in verschillende categorieën waardoor u een zeer fijnmazige structuur kan hanteren met betrekking tot rechten en toegang tot het systeem. Dit alles werkt in een on-premise omgeving, er worden dus geen gegevens opgeslagen in een cloud-systeem. Echter is een internetverbinding nodig om automatische updates te ontvangen en eventuele e-mails vanuit het monitor gedeelte.

Dali adres	Naam	Dali type	Device status	Huidige output	Commentaar
10.254.1.11	01.01 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.12	01.02 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.13	01.03 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.14	01.04 - 0.14 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.15	01.05 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.16	01.06 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.17	01.07 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.18	01.08 - 0.13 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.19	01.09 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.20	01.01 - 0.12 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.21	01.01 - 0.12 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.22	01.02 - 0.12 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	++	Bevestig bericht
10.254.1.23	01.03 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht
10.254.1.24	01.04 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht
10.254.1.25	01.05 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht
10.254.1.26	01.06 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht
10.254.1.27	01.07 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht
10.254.1.28	01.08 - 0.20 Karschine	Kleur bediening	OK	15	Bevestig bericht

Inzicht in uw installatie via het dashboard en via mail

ucontrol | d-monitor

Krijg inzicht in uw installatie en automatische melding van problemen via email.

Armatuur defect of afgekoppeld? Indien er problemen zijn wordt u dit dagelijks gemeld via een automatische mail functionaliteit. Ook de voorgeprogrammeerde lichtsterkte van een scene aanpassen is mogelijk, op deze manier heeft u echt alles onder controle.

Gebouwd met de facility manager in het achterhoofd is het mogelijk om reeds op de dashboard pagina een beeld te krijgen van de installatie en kan u in één klik doorgaan om eventuele problemen te bekijken.

Ook is het mogelijk om 'smart data' uit te lezen uit DALI-2 drivers die dit ondersteunen.

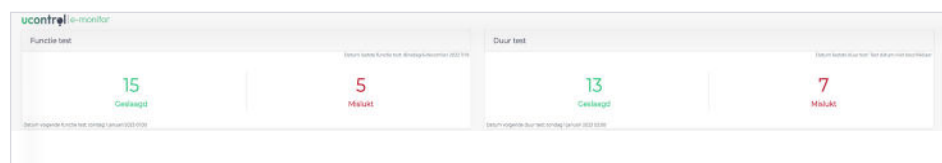
Dali adres	Naam	Dali type	Device status	Huidige output	Commentaar
10.254.1.12	01.02 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.13	01.02 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.14	01.04 - 0.14 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.15	01.05 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.16	01.06 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.17	01.07 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.18	01.08 - 0.13 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.19	01.09 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.20	01.01 - 0.12 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht

Scene tabel

Dali adres	Naam	Dali type	Device status	Huidige output	Commentaar
10.254.1.12	01.02 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.13	01.02 - 0.14 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.14	01.04 - 0.14 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.15	01.05 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.16	01.06 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.17	01.07 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.18	01.08 - 0.13 Teller	Occupancy Sensor 320	OK	+	Bevestig bericht
10.254.1.19	01.09 - 0.13 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht
10.254.1.20	01.01 - 0.12 Teller	DALI Load	OK	0	Bevestig bericht

D-Monitor status overzicht

D2 Data : Keuken-1 (3.511.17)			
Energiedata		Laatste update: 13-12-2022 22:00:02	
Actief energie (Wh)	6174.3	Actief vermogen (W)	0
Schijnbare energie (Wh)	7393.6	Schijnbaar vermogen (W)	0
Actieve energie lastzijde (Wh)	5232.7	Actief vermogen lastzijde (W)	0
Onderhoudsdata		Laatste update: 13-12-2022 22:00:02	
Driver		Lichtbron	
Bedrijfstijd (h)	3680	Aan tijd (h)	323
Arbeidsfactor	0.03	Aan tijd resetbaar (h)	323
Temperatuur (°C)	68	Temperatuur (°C)	Niet ondersteund
Externe voeding voltage (V)	229.7	Spanning (V)	50
Externe voeding voltage frequentie (Hz)	50	Stroom (A)	0
Start teller	8	Start teller	Niet beschikbaar
Algemene storingstoestand	0	Start teller resetbaar	1187
Algemene storingstoestand teller	1	Algemene storingstoestand	Niet beschikbaar
Externe voeding onderspanning	0	Algemene storingstoestand teller	0
Externe voeding overspanning	0	Kortsluiting	Niet beschikbaar
Externe voeding overspanning teller	0	Kortsluiting teller	0
Thermische reductie	0	Open circuit	0
Thermische reductie teller	0	Open circuit teller	0
Thermische uitschakeling	0	Thermische reductie	1
Thermische uitschakeling teller	0	Thermische reductie teller	Niet ondersteund
Uitgangsvermogen beperking	0	Thermische uitschakeling	Niet ondersteund
Uitgangsvermogen beperking teller	1	Thermische uitschakeling teller	Niet ondersteund
Uitgangsstroom percentage (%)	0	Geschat gemiddelde levensduur van het armatuur (1000h)	Niet ondersteund
		Geschat gemiddeld bruikbare starts	Niet ondersteund
		Interne referentie temperatuur (°C)	Niet ondersteund



E-Monitor status overzicht

Emergency Lighting Report
Date: 15 December 2022 09:29
Location: IaoGroup

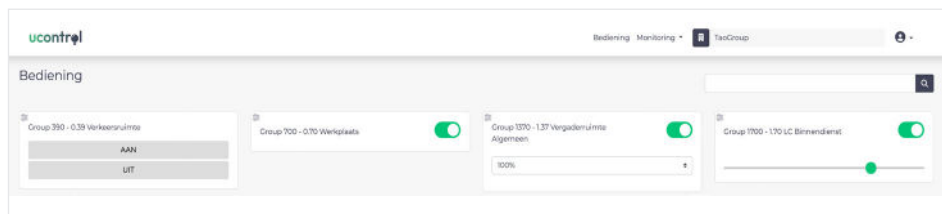
DALI Address	Name	Function Test Time	Function Test Result	Duration Test Time	Duration Test Result	Status
10.254.1.21.1	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.2	28.09 - 0.20 Kantoor Borden - K	06 December 2022 11:18	Fail	06 July 2022 09:03	Fail	Fail
10.254.1.21.8	28.09 - 0.87 Verkeerscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.31	28.09 - 0.90 Verkeerscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.33	28.09 - 0.23 Kantoor Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.36	28.09 - 0.25 Kantoor Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.60	27.08 - 0.80 Showroom Lighting Care of B.V.	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.1	28.09 - 0.20 Kantoor Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.2	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.4	06.01.2022 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.8	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.31	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.33	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.36	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.60	27.08 - 0.80 Showroom Lighting Care of B.V.	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.1	28.09 - 0.20 Kantoor Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.2	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.4	06.01.2022 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.8	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.31	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.33	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.36	28.09 - 0.1 Ontvangscentrum Borden - K	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass
10.254.1.21.60	27.08 - 0.80 Showroom Lighting Care of B.V.	06 December 2022 11:18	Pass	06 July 2022 09:03	Pass	Pass

Pdf testrapport

ucontrol | e-monitor

Ook uw DALI noodverlichting verliezen we niet uit het oog. Laat het testen van de noodverlichting automatisch uitvoeren. Iedere maand krijgt u een functietest rapport via mail waarbij de testuitslag van alle armaturen vermeld wordt. Halfjaarlijks wordt er ook een batterijduur test uitgevoerd waarbij nagegaan wordt hoe lang de batterijen in de noodverlichtingsarmaturen het volhouden.

Mocht er in de tussentijd toch een noodverlichtings-armatuur vervangen zijn, dan kunt u via de interface altijd een handmatige test starten.



Kaarten voor bediening

Instellingen groep

Groepsnummer: 390

Groepnaam: Group 390 - 0.39 Verkeersruimte

Prioriteit van groep op pagina: 0

Fade tijd (seconden): 2

Toon Aan-uit knop: ☒

Aan Scene: 1

Uit Scene: 15

Toon slider: ☒

Dali feedback adres: 1.2.1.17 - D3.17 - 0.39 Verkeersruimte

Toon scene selector: ☐

Toon scene knoppen: ☒

Scene	Omschrijving	Daglicht regeling
1	AAN	☐
2		☐
3		☐
4		☐
5		☐
6		☐
7		☐
8		☐
9		☐
10		☐
11		☐
12		☐
13		☐
14		☐
15	UIT	☐

Opslaan Sluiten

Configuratie van de bediening

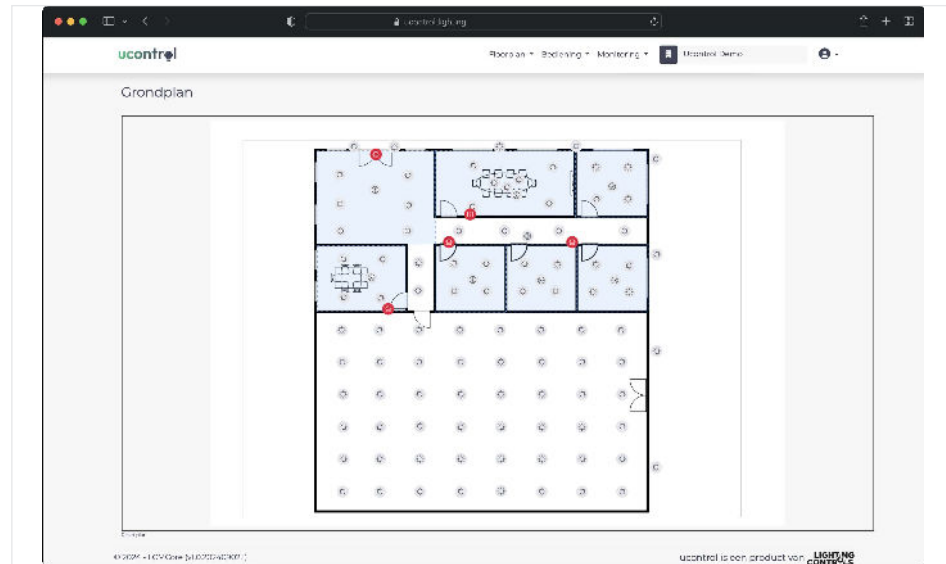
ucontrol | light

De **ucontrol | light** module biedt u een interface voor het aansturen van alle typen DALI verlichting en zonweringen. Ook DALI relaismodules en DALI dimmers kunnen hiermee bediend worden. Het is ook in één oogopslag duidelijk of er eventueel nog verlichting zou blijven aanstaan in uw gebouw via de live feedback vanuit het systeem.

Door middel van de kaarten structuur is het geheel volledig schaalbaar, niet alleen naar de resolutie maar ook naar de functionaliteit van de kaart. Er zijn 4 basismogelijkheden waar een kaart mee uitgerust kan worden, maar ook combinaties zijn mogelijk afhankelijk van de functionaliteit:

- Enkel bediening zonder feedback
- Toggle knop met feedback
- Selecteerbare scenes
- Regelbare slider

Via een simpele configuratiepagina kan een gemachtigde gebruiker kiezen hoe een bedieningskaart er uit komt te zien en welke acties er uitgevoerd dienen te worden bij het bedienen.

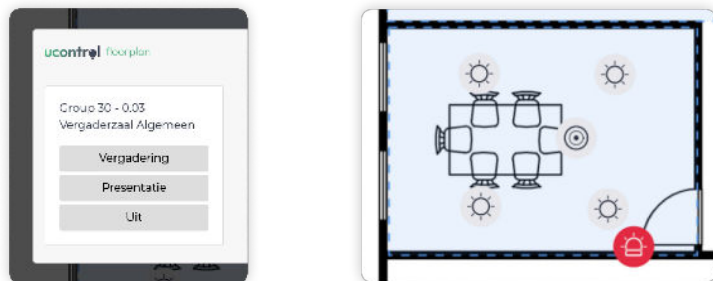


Volledig overzicht van uw lichtsturing in een overzichtelijke plattegrond

ucontrol | floorplan

In ucontrol | floorplan worden alle modules van ucontrol verwerkt in een plattegrond van het gebouw. Het bedienen van de verlichting, het monitoren van de armaturen en het aanpassen van scenes is daardoor nog eenvoudiger geworden.

Je kunt in één oogopslag zien of er problemen zijn in de installatie en waar deze zich voordoen. Ook is een plattegrond erg handig om de verlichting centraal te bedienen.



Gebruiksvriendelijk en makkelijk te bedienen

E-Ink schermen



UC-QR-BL29

UC-QR-BL42

ucontrol | light

Als uitbreiding op **ucontrol | light** kan er worden geopteerd om de bedieningspagina beschikbaar te maken via QR-tags. De QR-code wordt op een E-Ink scherm getoond en stelt iedere gebruiker/bezoeker in staat om de verlichting te bedienen via hun smartphone/tablet. Hiervoor dient het toestel uiteraard met de in-house WiFi verbonden te zijn.

De QR-codes op deze draadloze E-Ink schermen worden dagelijks geüpdatet om ongeoorloofd gebruik van de installatie tegen te gaan. Het is dus niet mogelijk om met statische (geprinte) QR-codes te werken.

Als verantwoordelijke partner zien wij het als een van onze taken om samen met u in te staan voor een veilig en betrouwbaar systeem. Hiervoor is de keuze gemaakt om met E-Ink schermen te werken. Meer informatie hierover vindt u op de laatste pagina van deze brochure.

Via de QR-settingspagina kunt u simpelweg groepen toekennen aan de QR-tags en worden automatisch de functionaliteiten overgenomen vanuit de **ucontrol | light** settings.

BREEAM®

Om aan de BREEAM richtlijn te voldoen moet de verlichting in gebouwen waar werkzaamheden plaats vinden door individuele gebruikers per zone van maximaal 40 m² bediend kunnen worden. De bediening via QR-tags is hier een perfecte oplossing voor.



ucontrol | api

De verlichting koppelen met andere systemen door middel van een API (Application Programming Interface) is mogelijk, houd er wel rekening mee dat dit altijd een 'op maat' oplossing zal zijn. Informatie vanuit de Helvar DALI routers kan door deze module verstuurd worden naar bijvoorbeeld een ruimteboekingsysteem. Ook in de andere richting is het mogelijk zodat een derde partij toegang kan krijgen tot het sturen van bepaalde verlichting. Neem voor meer informatie contact op met uw verkoopadviseur.

ucontrol hardware

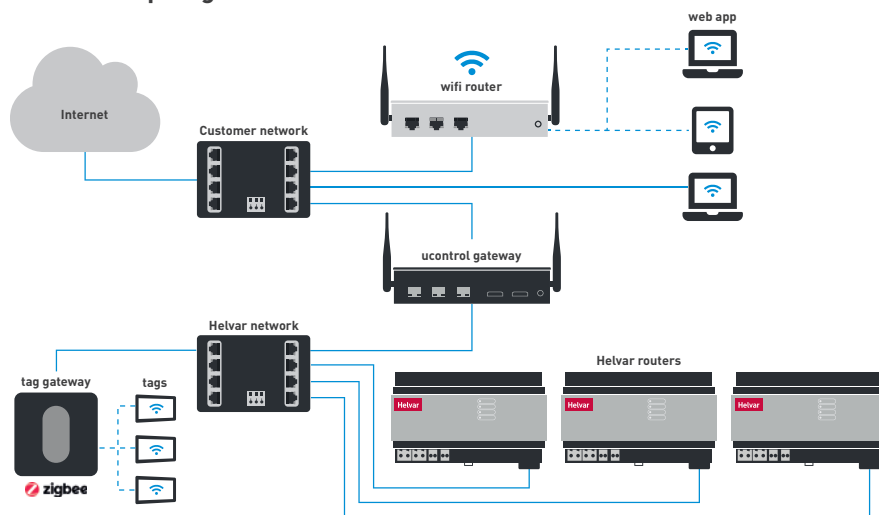
Afhankelijk van uw wensen en vragen bieden wij verschillende hardware aan. Van een kleine en eenvoudige pc tot een volwaardige server.

- **ucontrol** communiceert met de DALI noodverlichting via het Helvar DALI systeem
- Er is een permanente bekabelde internetverbinding nodig voor het versturen van rapportages via email en het automatisch updaten van het systeem
- De **ucontrol** gateway is voorzien van een DIN-rail montagekit. Wij adviseren om de **ucontrol** gateway in een eigen afzonderlijke kast te plaatsen
- Via **ucontrol** is ook de routerstatus eenvoudig uit te lezen.

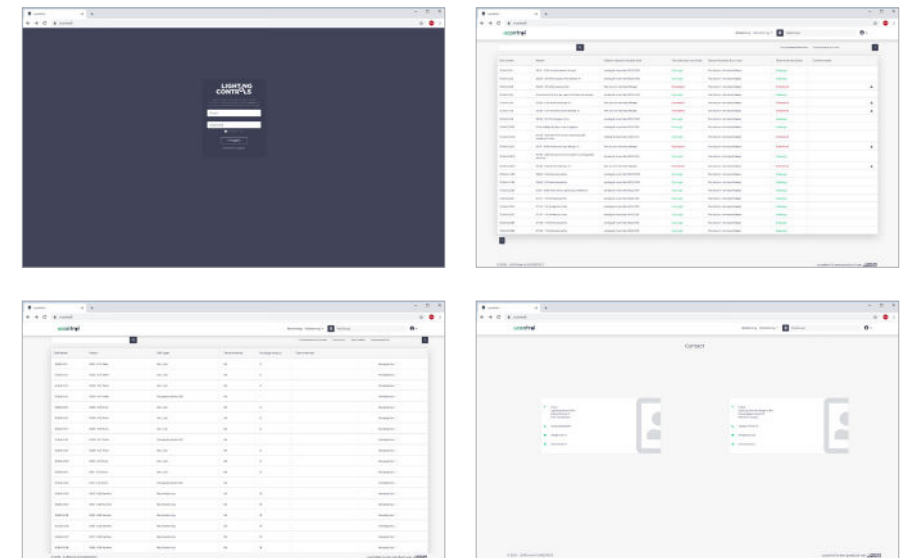
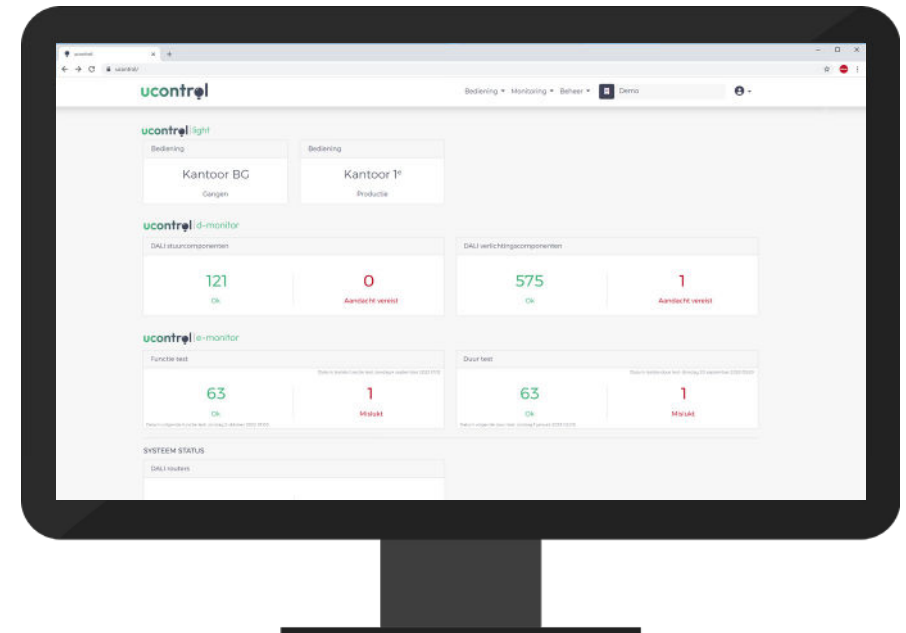
Router status

IP adres	Status	Type	DALI subnet 1	DALI subnet 2	DALI subnet 3	DALI subnet 4
10.254.2.2	Online	910	34 adressen in gebruik DALI verbruik 128 mA	55 adressen in gebruik DALI verbruik 273 mA	-	-

Netwerk topologie



ucontrol interface



Waarom dynamische QR-codes en geen statische codes?

In de huidige digitale tijd is internet security niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. De vereisten voor wachtwoorden worden langer, complexer en steeds meer wordt aangedrongen op Multi-Factor Authenticatie om misbruik van accounts te bemoeilijken.

Een systeem op basis van QR-codes kan hierin een oplossing bieden door deze stappen voor een gebruiker te vereenvoudigen, mits dat het correct gebruikt wordt.

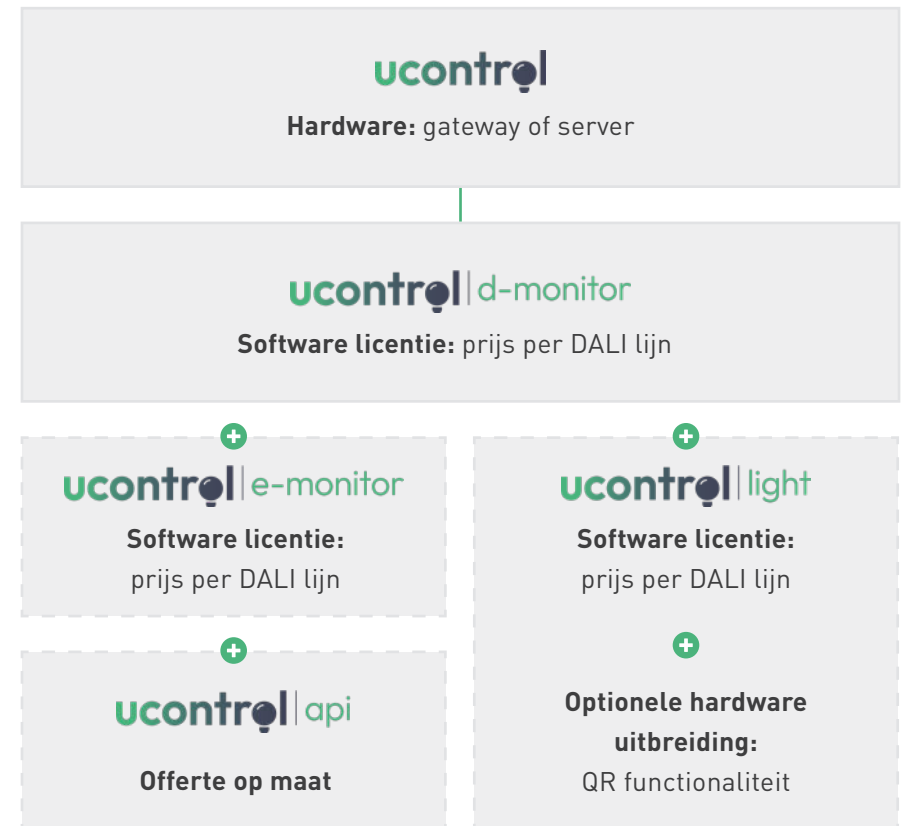
Maar een wezenlijk probleem met deze codes is dat we niet kunnen “zien” waar deze link ons heen brengt. En dit terwijl er vandaag de dag juist op gehamerd wordt om niet op links te klikken die we niet kennen. Echter worden QR-codes steeds meer gebruikt voor bijvoorbeeld het doen van betalingen. Bij deze toepassing moet wel in acht genomen worden dat de QR-codes vanaf een scherm, bijvoorbeeld van de laptop of smartphone, gescand worden. Deze manier staat toe om eenmalige codes met een beperkte geldigheidsduur te gebruiken. Dit vergroot de veiligheid.

Lighting Controls wil hierin een voorzet geven en daarom hebben we besloten om statische codes niet te ondersteunen. Het is geen gebruiksvriendelijke oplossing aangezien gebruikers nog steeds zelf inloggegevens moeten invoeren na het scannen van de code. En als een gebruiker eenmaal over de inloggegevens beschikt zijn deze ook lastig af te nemen zonder dat er handmatige acties vereist zijn vanuit de supportdiensten. Hiernaast zijn deze gegevens ook nooit locatie- en/of tijdsgebonden en kan er dus niet gegarandeerd worden dat iemand, al dan niet per ongeluk, een verkeerde ruimte/zone bedient.

Door gebruik te maken van de dynamische QR-codes op onze E-Ink displays kunnen we garanderen dat er bijvoorbeeld iedere dag een nieuwe code wordt gebruikt met een nieuw uniek gegenereerde link per zone. Deze geldigheid is instelbaar zodat er bijvoorbeeld ook ieder uur een nieuwe code gegenereerd en getoond kan worden.

Na het scannen van de QR-code in een ruimte is het direct mogelijk de verlichting in de betreffende ruimte te bedienen, er hoeft niet ingelogd te worden. De ingestelde geldigheidsduur van de QR-code bepaalt hoe lang de ruimte bediend kan worden zonder de code opnieuw te hoeven scannen. Deze methodiek maakt het eenvoudig om de functionaliteiten van de lichtsturing te delen met bijvoorbeeld bezoekers van vergaderzalen, een vereiste blijft wel dat deze toegang tot het WiFi netwerk moeten hebben.

Prijstructuur



ucontrol

UCONTROL GATEWAY

For ucontrol installations



The ucontrol gateway is the hardware component for the ucontrol platform - a platform that can be used within a Helvar lighting management system to monitor (emergency) lighting and control the lighting via a web interface. The ucontrol gateway receives data directly from the Helvar DALI routers.

KEY FEATURES

- Receives data directly from the Helvar router system
- Users can be authorised as 'read-only' or 'full control'

REQUIREMENTS

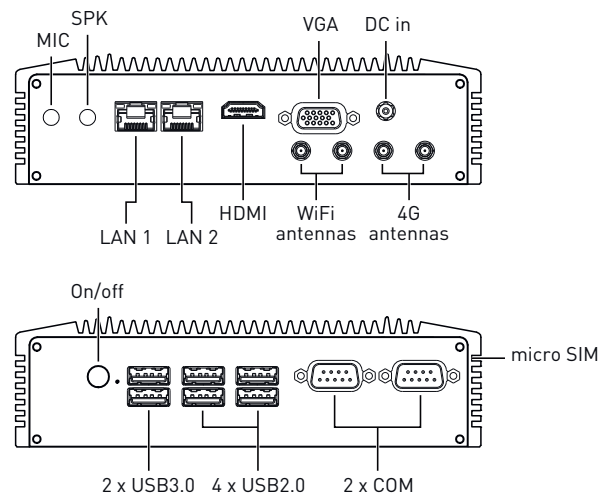
- Maximum 50 DALI lines per gateway
- In case of larger projects (>50 DALI lines) a server is required. Ask your sales representative for more information about the recommended hardware.
- Recommended web browser: Google Chrome
- Screen resolution 1200 x 800 or higher
- Broadband internet connection

TECHNICAL DATA

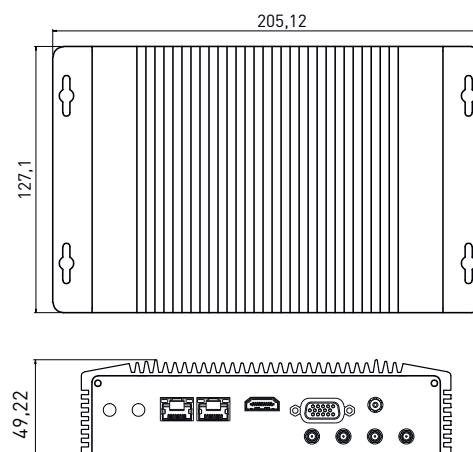
Mains supply	12 VDC
LAN	2 x 10/100/1000Mbps
Display	1 x VGA, 1 x HDMI 1.4
USB	4 x USB2.0, 2 x USB3.0
COM	2 x serial port
SIM	1 x micro SIM slot (on the side)
Dimensions	205,12 x 127,1 x 49,22 mm
Mounting	DIN rail
Weight	0,5 kg

CONNECTIONS

The ucontrol gateway is equipped with 2 Ethernet ports. Port 1 is for communication with the Helvar router system, port 2 is for an active internet connection.



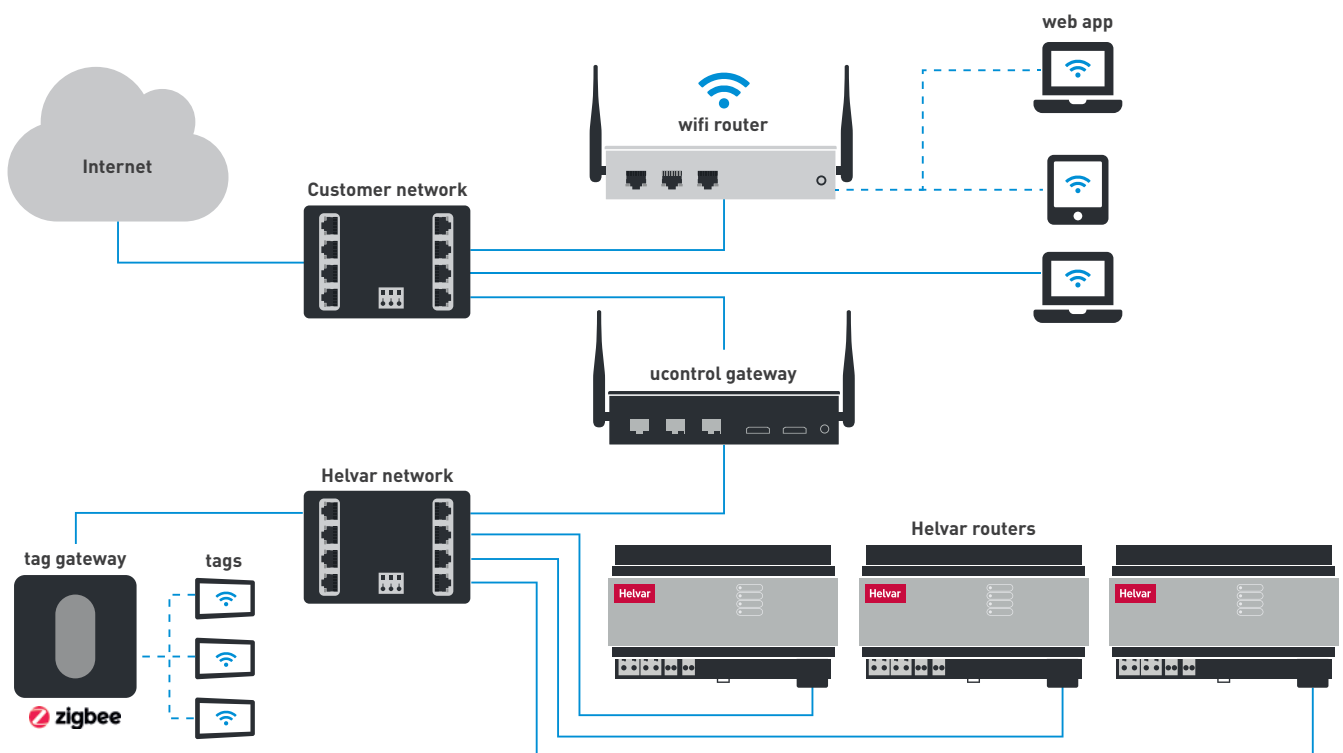
AFMETINGEN in mm



NETWORK CONFIGURATION

- Port 1 requires a dedicated connection to the Helvar router system (layer 2, static IP in the same range as the Helvar routers)
- Port 2 requires an active internet connection (static IP is preferred, DHCP reservation is possible). Outgoing traffic for TCP/IP ports 578 and 443 should be allowed. Incoming traffic is only needed for a TeamViewer connection in case of troubleshooting. If TeamViewer is not allowed a VPN alternative can be discussed with the commissioning engineer. On the customer's network, traffic on HTTP port 80 should be allowed to and from the ucontrol gateway. Facility services should have access to the web interface at all times.
- No data will be sent to external based storage. All the data and reports are stored locally on the gateway. No data will be collected other than data regarding the lighting control system.

NETWORK TOPOLOGY



RACK SERVER

For larger **ucontrol** installations



This rack server is the hardware component for the **ucontrol** platform, suitable for larger installations. The server receives data directly from the Helvar DALI routers.

KEY FEATURES

- Receives data directly from the Helvar router system
- Supports larger installations (> 50 DALI lines)
- Recommended when running critical processes like **ucontrol | light** and/or **ucontrol | api**
- Mountable in a 19 inch server rack (rails included)
- Redundant power supply
- Redundant storage (RAID 1)

REQUIREMENTS

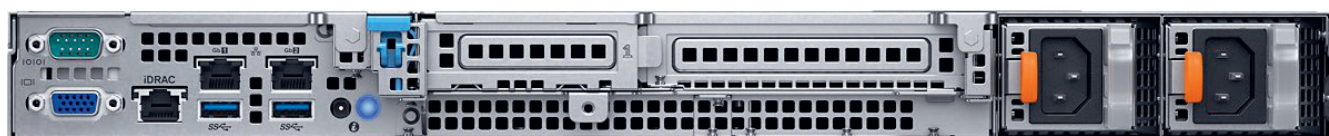
- 19 inch server rack with an empty 1U slot
- 2 x C14 outlets (preferably on a UPS)
- Recommended web browser: Google Chrome
- Broadband internet connection

TECHNICAL DATA

Power supply	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply, 600W
Max. heat dissipation	1340 BTU/hr
LAN	10/100/1000 Mbps On-Board Broadcom 5720 1Gb LOM. For router network
LAN 2	10/100/1000 Mbps On-Board Broadcom 5720 1Gb LOM.
CPU	Intel® Xeon® E-2314 2.8GHz, 8M cache
Memory	16GB 3200MT/S DDR4 ECC
Storage	2 x 2 TB 7.2K RPM SATA HDDs (RAID 1)
OS	Ubuntu 22.04 LTS
Dimensions	434,0 x 595,6 mm (L x B), 1U (H)
Mounting	Rack - Required to install in server cabinet with a depth of 800-1000 mm
Weight	13,6 kg

CONNECTIONS

The rack server is equipped with 2 Ethernet ports. Port 1 is for communication with the Helvar router system, port 2 should be connected to an active internet connection.



NETWORK CONFIGURATION

- Port 1 requires a dedicated connection to the Helvar router system (layer 2, static IP in the same range as the Helvar routers).
- Port 2 requires an active internet connection (static IP is preferred, DHCP reservation is possible). Outgoing traffic for TCP/IP port 578 should be allowed. Incoming traffic is only needed for a TeamViewer connection in case of troubleshooting. If TeamViewer is not allowed a VPN alternative can be discussed with the commissioning engineer. On the customer's network, traffic on HTTP port 80 should be allowed to and from the server. Facility services should have access to the web interface at all times.
- No data will be sent to external based storage. All the data and reports are stored locally on the server. No data will be collected other than data regarding the lighting control system.

INSTALLATION

- The server should be installed in a 19 inch server rack, rails are included.
- 2 x C13/C14 power cords are included.

NETWORK TOPOLOGY

