

LED driver guiden

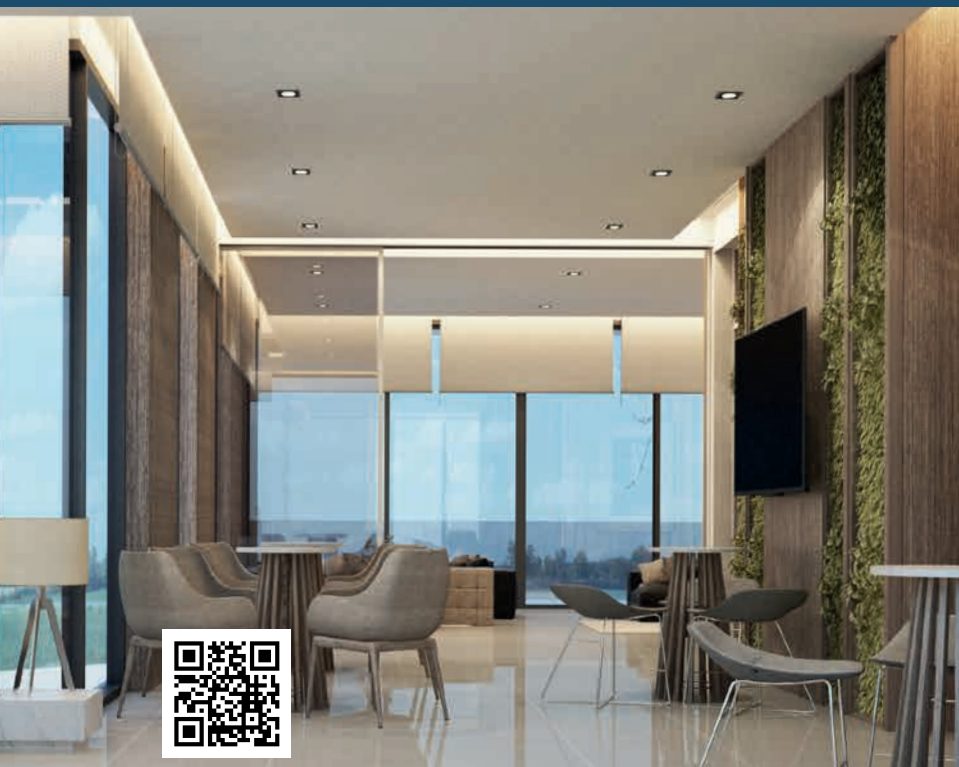
EASY
LED
CONCEPT



Nortronic LED driver ekspert

Bredt sortiment både spenningsstyrte og strømstyrte LED drivere lagerført hos oss!

For andre varianter eller annen type dimming – ta kontakt!
Vi har «alltid» en LED driver som passer.



Nortronic er LED driver ekspert

Vi leverer et svært bredt sortiment av både spenningsstyrte og strømstyrte LED drivere. I denne katalogen har vi valgt ut flere standard varianter, og vi har mange flere tilgjengelig på vår nettside. De fleste LED driverne i denne katalogen ligger på lager hos oss.

Ønsker du noe utenom det vanlige, har vi korte leveringstider fra flere merkevareleverandører som har både produksjon og lager i Europa. Vi har alltid en LED driver som passer!

Hva trenger du?

- Strømstyrte 100mA – 2450mA
- Spenningsstyrte 12V, 24V, 36V, 48V
- 10W – 960W
- IP20 – IP68
- EPD sertifisert
- Flimmerfri
- BREEAM standard
- DALI, Casambi, Impuls, Fasedimming, 0/1-10V, DMX, KNX, Matter, DSI
- NFC
- Med/uten strekkavlaster
- Dobbeltisolert II
- Multi/DIP
- DIN skinnemontert

Antall LED drivere pr sikringskurs

Enhver LED driver - både spenningsstyrte og strømstyrte - gir varierende startstrøm, og det er viktig å vite maks antall LED drivere som er mulig pr sikringskurs. Denne informasjonen finnes pr LED driver i denne katalogen basert på sikringstype C16. For mer informasjon se datablad på LED driver.

Eventuelt kan det benyttes startstrømbegrensere for både kapasitiv og induktiv last, som gjør det mulig å beholde eksisterende sikring og kabling. Denne tillater flere LED drivere / - armaturer pr sikringskurs, og uønskede utfall på automatsikring kan unngås.

Eksempel på utregning ved bruk av startstrømbegrensere LED driver 24V - 120W

- 0,7A strømtrekk primærside - faktor hentes fra datablad

- 16A sikring

- Sikkerhetsmargin 0,9 for å unngå varig fullbelastning

$16 / 0,7 = 22$ stk LED drivere uten sikkerhetsmargin

$22 \times 0,9 = 19$ stk LED drivere pr sikringskurs med sikkerhetsmargin

Betegnelse	Varenummer	Model	Mål i mm (LxBxH)
Startstrømbegrensere 16A	4100961	Med strekkavlaster	175 x 42 x 24
Startstrømbegrensere 16A	4100962	DIN skinne	90 x 55 x 35





NFC

Noen LED drivere leveres med NFC funksjon (Near Field Communication). Flere leverandører benytter seg av NFC funksjonen for å forhåndsprogrammere LED drivere. Store antall strømstyrte LED drivere kan eksempelvis forhåndsprogrammeres til spesifikk utgangsstrøm tilpasset armaturer den skal benyttes til. I tillegg vil DALI programmeringen ligge tilgjengelig i NFC funksjonen.

Ved å laste ned leverandørens NFC app kan eksisterende utgangsstrøm og DALI programmering overføres til ny LED driver uten ekstra programmering.

Dette kan være en nyttig hjelp ved bytting av defekte drivere!



TCI NFC

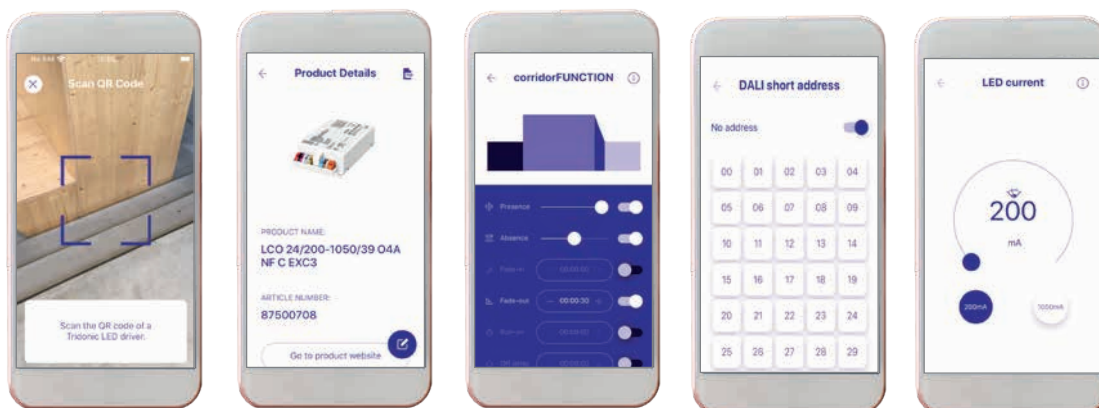


NFC Lighting



4service NFC

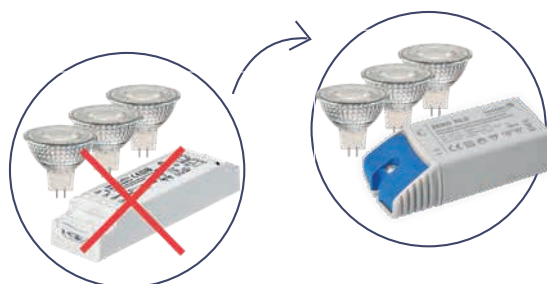
Se eksempel fra 4service NFC app fra Tridonic:



4service NFC-appen muliggjør rask og enkel justering og analyse av Tridonic LED-drivere. Dette gjør arbeidet med utskifting av LED driver av installatøren betydelig enklere.

12V AC trafo for både LED og tradisjonelle lyskilder. Bærekraftig løsning for utskifting av halogen MR16.

Enkel og prisgunstig løsning for utskifting av 12V halogen. Bytt til 12V halogen/LED trafo og 12V AC LED pære MR16. Behold kabling og eksisterende downlight ring. Behold eventuelt halogenpærene, bytt kun trafo og sett inn LED pærer MR16 etter hvert



VADSBO

LED by
MEGAMAN®

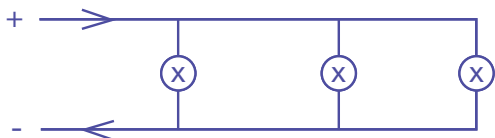


Dimbar 12V LED
4,4W MR16
410lm / 2700K
37 021 89

Betegnelse	EI nummer	Styresignal	Spenning	Effekt	Mål i mm (LxBxH)
Vadsbo AC trafo 105W	66 010 63	Fasedimbar	12V AC	0-105W	108 x 44 x 33
Vadsbo AC trafo 70W	66 010 61	Fasedimbar	12V AC	0-70W	95 x 41 x 27
Vadsbo AC trafo 35W	66 010 62	Fasedimbar	12V AC	0-35W	Ø 56 x 22

Spenningsstyrte LED

Denne type LED har lav til medium lyseffekt og benyttes oftest i lineære LED produkter som LED striper, LED skinner, LED Neon... Merk at alle spenningsstyrte LED installasjoner 12V – 48V DC skal PARALLELLKOBLES.



Spenningsstyrte LED parallellkobles slik at alle LED modulene har den samme spenningen.

Sikringer

Spenningsstyrte LED drivere har ofte høy startstrøm. Se tekniske data for type sikring og antall LED drivere pr sikringskurs.

Ved en lysinstallasjon er de fleste mest opptatt av spesifikasjonene på LED lyskilden, men husk at en LED installasjon aldri er bedre enn LED driveren som benyttes! Sjekk derfor følgende kriterier når du skal velge LED driver:

Levetid

Levetid oppgis i timer basert på Ta temperatur og belastning. Merk at Nortronic LED drivere kan oppnå forventet levetid innenfor Ta området også ved 100% belastning!

BREEAM**

Det kan oppstå "usynlig" flimring ved PWM dimming av LED - noe som kan være uheldig helsemessig, samt at det påvirker filmminnspilling og kameraovervåking. For å tilfredsstille BREEAM** kravet om høyfrekvent forkobling, har Lyskultur i Norge satt en nedre grense på 450Hz ved PWM dimming av LED lyskilder.

Spenningsfall

Ved installasjon av spenningsstyrte LED produkter er det viktig å ta hensyn til spenningsfall. Dette betyr at det er mindre lys i enden av LED stripen, enn i starten. Hvor lang kan LED stripen være pr tilkobling før det blir spenningsfall? Se tekniske data på LED stripen.

Hvor lang kan kablet mellom LED stripen og LED driveren være før det blir spenningsfall?

Her gjelder normale dimensjoneringsregler avhengig av volt, kabeltverrsnitt og belastning. Se tabell under som gir maks 1V spenningsfall.

Last	Spenning	Kabeltverrsnitt				
		0,5 mm ²	0,75 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
10W	12V	17 m	25 m	34 m	51 m	85 m
	24V	34 m	51 m	68 m	102 m	170 m
25W	12V	6,5 m	10 m	13 m	20 m	34 m
	24V	13 m	20 m	27 m	40 m	68 m
60W	12V	2,5 m	4 m	5,5 m	8,5 m	14 m
	24V	5,5 m	8,5 m	11 m	17 m	28 m
80W	12V	2 m	3 m	4 m	6 m	10,5 m
	24V	4 m	6 m	8,5 m	12,5 m	21 m
100W	12V	1,5 m	2,5 m	3,5m	5 m	8,5 m
	24V	3 m	5 m	7m	10 m	17 m
150W	12V	1 m	1,5 m	2 m	3 m	5,5 m
	24V	2 m	3 m	4 m	6,5 m	11 m
240W	12V	0,6 m	0,8 m	1 m	2 m	3,5 m
	24V	1 m	1,5 m	2,5 m	4 m	7 m

Ved å bruke riktig kabeltverrsnitt holdes spenningen på riktig nivå 12V-48V. Merk at enkelte LED drivere har justerbar utgangsspenning som kan avhjelpe spenningsfall dersom avstanden mellom LED driver og LED stripe blir for lang.

**BREEAM er verdens eldste og Europas ledende miljøsertifiseringsverktøy for bygninger www.byggalliansen.no



Spenningsstyrte **Fasedimbare** LED drivere

IP20
IP67

Fasedimbare LED driver LCBU IP20

- Dimmes med fasesnitt og faseavsnitt dimmere
- Dimmer 100 – 5% avhengig av dimmer, fortrinnsvis LED dimmer
- Skruterterminal
- Kabelvernsnitt 0,5 – 2,5mm²
- Levetid 50 000 timer ved Ta 50°C
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -25.. +50°C

**TRIDONIC**

Betegnelse	Spenning	EI nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
LCBU	12V	66 302 23	3 - 10W	IP20	Fasedimbar	80	102 x 51 x 30
LCBU	12V	66 302 24	8 - 25W	IP20	Fasedimbar	55	145 x 51 x 30

Fasedimbare LED driver FD IP20

- Dimmer med fasesnitt og faseavsnitt dimmere, samt impuls
- Dimmer 100 – 0% avhengig av dimmer, fortrinnsvis LED dimmer
- Flimmerfri PWM dimming
- Skruterterminal
- Klasse II
- Kabelvernsnitt primærside 0,75-1,5mm² / sekundærside 1,0-1,5mm²
- Levetid 50 000 timer ved Ta 50°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -20.. +50°C

**EASY LED CONCEPT**

Betegnelse	Spenning	EI nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
FD	12V	66 010 43	0 - 36W	IP20	Fasedim / Impuls	60	210 x 43 x 30
FD	12V	66 043 58	0 - 75W	IP20	Fasedim / Impuls	30	293 x 43 x 30
FD	12V	66 043 59	0 - 150W	IP20	Fasedim / Impuls	9	352 x 43 x 30
FD	24V	66 043 47	0 - 36W	IP20	Fasedim / Impuls	60	210 x 43 x 30
FD	24V	66 043 48	0 - 75W	IP20	Fasedim / Impuls	30	293 x 43 x 30
FD	24V	66 000 30	0 - 150W	IP20	Fasedim / Impuls	9	352 x 43 x 30

Fasedimbare LED driver FD IP66

- Dimmer med fasesnitt og faseavsnitt dimmere, samt impuls
- Dimmer 100 – 0% avhengig av dimmer, fortrinnsvis LED dimmer
- Flimmerfri PWM dimming 800Hz
- Skruterterminal
- Kabelvernsnitt primærside 0,75-1,5mm² / sekundærside 1,0-1,5mm²
- Klasse II
- Levetid 50 000 timer ved Ta 50°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -20.. +50°C

**EASY LED CONCEPT**

Betegnelse	Spenning	EI nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
FD	24V	66 043 87	20 - 200W	IP66	Fasedim / 0/1-10V	7	256 x 78 x 47

Spenningsstyrte **DALI** LED drivere

IP20
IP67

DALI-2 LED driver One4all

- Dimmer 100 – 1% med DALI og impuls
- Ingen målbar støy uansett nivå
- Flimmerfri dimming 1000Hz
- Korridorfunksjon: automatisk drift via sensor 100% – 10% - 0
- CLO funksjon - konstant lysutbytte over hele levetiden kan programmeres
- NFC funksjon - DALI programmering kan overføres via Tridonic NFC app
- Lav startstrøm!
- Kompatibel med EN50172 for nødlys drift
- Innstikksklemme
- Kabelvernsnitt 0,2 – 1,5mm²
- Levetid opptil 100 000 timer ved Ta 30°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -25.. +50°C



TRIDONIC

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD SYSTEM



Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	*Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
LC One4all NFC	24V	66 196 03	1,8 - 18W	IP20	DALI / DSI / impuls	180	175 x 43 x 30
LC One4all NFC	24V	66 196 04	3,5 - 35W	IP20	DALI / DSI / impuls	92	195 x 43 x 30
LC One4all NFC	24V	66 196 05	6 - 60W	IP20	DALI / DSI / impuls	54	225 x 43 x 30
LC One4all NFC*	24V	66 196 06	10 - 100W	IP20	DALI / DSI / impuls	32	295 x 43 x 30
LC One4all NFC*	24V	66 196 07	20 - 200W	IP20	DALI / DSI / impuls	16	325 x 43 x 30
LCA One4all NFC	48V	28003840	3,5 - 35W	IP20	DALI / DSI / impuls	56	195 x 43 x 30
LCA One4all NFC	48V	28003841	6 - 60W	IP20	DALI / DSI / impuls	30	195 x 43 x 30
LCA One4all NFC	48V	28003842	10 - 100W	IP20	DALI / DSI / impuls	22	225 x 43 x 30
LCA One4all NFC	48V	28003536	20 - 200W	IP20	DALI / DSI / impuls	12	325 x 43 x 30

* Ved maks belastning. Ved mindre belastning pr driver kan flere drivere pr sikringkurs benyttes pga lav startstrøm.

DALI-2 LED driver 24V ELC

- Dimmer 100 – 0,1% med DALI og impuls
- Flimmerfri PWM dimming 3600Hz
- Levetid 50 000 timer ved full belastning
- Omgivelsestemperatur -20°C... +50°C
- Kabelvernsnitt 0,75 – 1,5mm²
- Garanti 5 år



**EASY
LED
CONCEPT**

Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
ELC DALI-2	24V	124488	0-36W	IP20	DALI / impuls	60	210 x 43 x 30
ELC DALI-2	24V	120311	0-75W	IP20	DALI / impuls	29	293 x 43 x 30
ELC DALI-2	24V	120310	0-100W	IP20	DALI / impuls	21	293 x 43 x 30
ELC DALI-2	24V	123173	0-150W	IP20	DALI / impuls	9	352 x 43 x 30
ELC DALI-2 NFC*	24V	124386	0-240W	IP20	DALI / impuls	5	380 x 50 x 30

*240W har NFC for å endre DALI adresse, PWM frekvensen mellom 300-21600Hz og andre parametere.

DALI, impuls, DMX - flere kanaler

- Dimmer 100 - 0,1% med DALI, DMX512/RDM og impuls
- DT8 kompatibel
- Flimмерfri PWM dimming 3600Hz
- Kabelvernsnitt primær 0,75-1,5mm² / sekundær 1,5-2,5mm²
- Klasse II
- Levetid 50 000 timer ved full belastning
- Omgivelsestemperatur -25.. +50°C



(TW = Tunable White /RGBW = farger + hvit)

EASY LED CONCEPT

IP20
IP67

Betegnelse	Spenning	El nummer Varenummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
TW DALI-2	24V	66 043 32	0 - 100W	IP20	DALI / impuls	21	293 x 43 x 30
TW DALI-2 / impuls	24V	124384	0 - 150W	IP20	DALI / impuls	9	352 x 43 x 30
TW DALI-2 / impuls	24V	124385	0 - 240W	IP20	DALI / impuls	5	380 x 50 x 30
RGBW DALI-2	24V	66 000 31	0 - 150W	IP20	DALI / DMX / Impuls	9	352 x 43 x 30

* 240W har NFC for å endre DALI adresse, PWM frekvensen mellom 300-21600Hz og andre parametere.

DALI-2 LED driver IP67 PWM

- Dimmer med DALI eller impuls
- Dimmer 100 - 0,2%
- Flimmerfri dimming 2500Hz
- Gummikabel 30cm både primær/ sekundærside
- Kabelvernsnitt 1,0mm²
- Klasse II
- Levetid 50 000 timer ved Tc 75°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -40.. +50°C

**MW MEAN WELL**

Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
PWM-60-12DA2	12V	-	1 - 60W	IP67	DALI	16	150 x 53 x 35
PWM-120-12DA2	12V	-	1 - 120W	IP67	DALI	6	191 x 63 x 38
PWM-200-12DA2	12V	-	1 - 180W	IP67	DALI / impuls	5	195 x 68 x 40
PWM-60-24DA2	24V	66 049 96	0 - 60W	IP67	DALI	16	150 x 53 x 35
PWM-90-24DA2	24V	66 049 97	0 - 90W	IP67	DALI	6	171 x 63 x 38
PWM-120-24DA2	24V	66 049 98	0 - 120W	IP67	DALI	6	191 x 63 x 38
PWM-200-24DA2	24V	66 049 99	0 - 200W	IP67	DALI / impuls	5	195 x 68 x 40
PWM-60-48DA2	48V	-	0 - 60W	IP67	DALI	16	150 x 53 x 35
PWM-200-48DA2	48V	-	0 - 200W	IP67	DALI / impuls	5	195 x 68 x 40

Spenningsstyrte CASAMBI LED drivere**24V LED driver IP67 Casambi LC**

- Dimmer med Casambi og impuls
- Dimmer 100 - 1%
- Konstant lysutbytte (CLO)
- Flimmerfri dimming 1000Hz
- Innstikksklemme
- Kabelvernsnitt 0,2 - 1,5mm²
- Levetid 100 000 timer ved Tc 60°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -20.. +50°C
- Kompatibel med EN50172 for nødlys drift -25 ... +50 °C

**TRIDONIC**

Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
LC	24V	66 043 54	3,5 - 35W	IP20	Casambi / Impuls	47	195 x 43 x 30
LC	24V	66 043 55	6 - 60W	IP20	Casambi / Impuls	23	225 x 43 x 30
LC	24V	66 043 56	10 - 100W	IP20	Casambi / Impuls	18	295 x 43 x 30
LC	24V	66 043 57	15 - 150W	IP20	Casambi / Impuls	10	325 x 43 x 30

24V LED driver IP67 Casambi PWM

- Dimmer med Casambi eller impuls
- Dimmer 100 – 0,2%
- Flimmerfri dimming 4000Hz
- Gummikabel 30cm både primær/sekundærside
- Kabeltvernsnitt 1,0mm²
- Klasse II
- Levetid 50 000 timer ved Tc 85°C og 100% belastning
- Garanti 5 år
- Omgivelsestemperatur -40°C... +85°C

IP20
IP67



Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
PWM-60-24BLE	24V	66 301 36	0 - 60W	IP67	Casambi	16	150 x 53 x 35
PWM-120-24BLE	24V	66 301 37	0 - 120W	IP67	Casambi	6	191 x 63 x 38
PWM-200-24BLE	24V	-	0 - 200W	IP67	Casambi	5	195 x 68 x 40

Spenningsstyrte ikke dimbare LED drivere**Ikke dimbar IP67 HLG**

- Vandalsikker metallkapsling
- Gummikabel 30cm både primær og sekundærside
- Høy kapslingsgrad, men kan benyttes både ute og inne
- Justerbar utgangsspenning
- Levetid 62 000 timer ved Tc 75°C
- Garanti 7 år



Betegnelse	Spenning	El nummer	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
HLG-40H-12	12V	66 043 60	0 - 40W	IP67	Ikke dimbar*	20	171 x 62 x 37
HLG-80H-12	12V	66 043 61	1 - 60W	IP67	Ikke dimbar*	6	196 x 62 x 39
HLG-150H-12	12V	66 043 63	1 - 150W	IP67	Ikke dimbar*	7	228 x 68 x 39
HLG-240H-12	12V	66 043 73	1 - 192W	IP67	Ikke dimbar*	4	245 x 68 x 39
HLG-40H-24	24V	66 043 65	0 - 40W	IP67	Ikke dimbar*	20	171 x 62 x 37
HLG-80H-24	24V	66 043 66	0 - 80W	IP67	Ikke dimbar*	6	171 x 62 x 37
HLG-150H-24	24V	66 043 68	0 - 150W	IP67	Ikke dimbar*	7	228 x 68 x 39
HLG-240H-24	24V	66 043 70	0 - 240W	IP67	Ikke dimbar*	4	245 x 68 x 39
HLG-320H-24	24V	66 043 71	0 - 320W	IP67	Ikke dimbar*	2	252 x 90 x 44
HLG-40H-48	48V	-	0 - 40W	IP67	Ikke dimbar*	20	171 x 62 x 37
HLG-150H-48	48V	-	0 - 150W	IP67	Ikke dimbar*	7	228 x 68 x 39
HLG-240H-48	48V	-	0 - 240W	IP67	Ikke dimbar*	4	244 x 68 x 39

*Kan dimmes med 14 006 17 dimmemodul på sekundærsiden! Se side 40.

Spenningsstyrte **ikke dimbare** LED drivere for DIN skinne montering

IP20
IP67

HDR for DIN-skinne montering

- Plassbesparende ultralav design
- Inngangsspenning AC – 85-264V
- Inngangsspenning DC – 120-370V
- Isolasjonsklasse II
- Justerbar utgangsspenning
- Omgivelsestemperatur -30.. +70°C
- Beskyttelse mot overlast / overspenning
- 3-års garanti



Med forbehold om trykfeil og endringer

Betegnelse	Spenning	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
HDR-15-12	12V	0 - 15W	IP20	Ikke dimbar	32	18 x 90 x 55
HDR-15-24	24V	0 - 15W	IP20	Ikke dimbar	32	18 x 90 x 55
HDR-60-24	24V	0 - 60W	IP20	Ikke dimbar	7	53 x 90 x 55
HDR-100-24	24V	0 - 92W	IP20	Ikke dimbar	7	70 x 90 x 55
HDR-15-48	48V	0 - 15W	IP20	Ikke dimbar	32	18 x 90 x 55
HDR-100-48	48V	0 - 92W	IP20	Ikke dimbar	7	70 x 90 x 55
HDR-150-48	48V	0 - 150W	IP20	Ikke dimbar	7	105 x 90 x 55

NDR for DIN-skinne montering

- Inngangsspenning AC – 90-264V
- Inngangsspenning DC – 127-370V
- Justerbar utgangsspenning
- Omgivelsestemperatur -20..+70°C
- Beskyttelse mot høy temperatur / overlast / overspenning
- 3-års garanti



Betegnelse	Spenning	Effekt	IP	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
NDR-75-24	24V	0 - 75W	IP20	Ikke dimbar	6	32 x 125 x 102
NDR-240-24	24V	0 - 240W	IP20	Ikke dimbar	4	63 x 125 x 114
NDR-480-24	24V	0 - 480W	IP20	Ikke dimbar	3	86 x 125 x 129
NDR-480-48	48V	0 - 480W	IP20	Ikke dimbar	3	86 x 125 x 129

Se side 40 – 42 for 12 – 48V dimmere opptil 16A, også for DIN skinne montering.

Se side 57 for 12 - 24V Casambi dimmere opptil 24A.

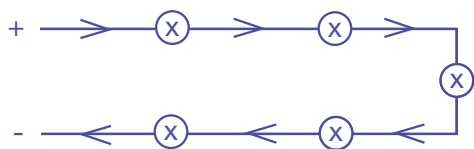
Se side 66 for 5 – 24V DMX dimmere opptil 20A.

Se side 40 for LED dimmer for fase/impulsdimming.

Dimmerne monteres på sekundærside av LED driver.

Strømstyrt LED

Denne type LED har medium til høy lyseffekt og benyttes oftest i armaturer som LED plater, LED downlights, LED spotter.. Merk at alle strømstyrte LED installasjoner skal SERIEKOBLES.



Spenningen MÅ være avslått når strømstyrt LED skal kobles til, ellers kan LED modulene skades permanent! Monter aldri bryter på sekundærsiden!



De fleste strømstyrte armaturer leveres inkludert LED driver, men noen ganger er det likevel behov for å finne en passende LED driver, eksempelvis ved bytte, eller at det skal dimmes med annen styring. Ved valg av strømstyrt LED driver er det viktig å ha følgende informasjon:

Hvilken effekt – Watt – har lyskilden?

Sørg for å sjekke effekten på selve lyskilden og ikke forveksle denne med hvilken effekt eventuell eksisterende LED driver har ved bytte av LED driver!

Hvilken strømstyrke – det vil si mA (milliampere) skal lyskilden ha for å gi spesifisert lysutbytte?

Forsynes lyskilden med for lav strøm (mA) vil den lyse mindre enn forventet. Lyskilden vil dermed være «naturlig» dimmet og levetid forlenges. Forsynes den derimot med for høy strøm (mA), vil den lyse mer enn spesifisert, lyskilden blir varmere og levetiden forkortes.

Minimum og maksimum grense for last

Merk at strømstyrte LED drivere har ulikt minimum og maksimum grense for last – «arbeidsområde» - til tross for at utgangsstrømmen i mA er den samme. For at LED driveren skal fungere optimalt må effekten på lyskilden/armaturet ligge innenfor «arbeidsområdet» både i forhold til minimum og maksimum grensene. Noen produsenter oppgir «arbeidsområdet» til LED driveren i watt, mens andre oppgir dette i volt.

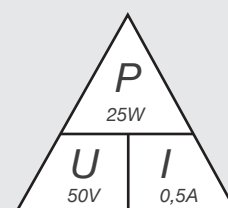
Se eksempler under hvordan du finner riktig LED driver:

EKSEMPEL 1

Dimbar LED plate 60 x 60cm 25W trenger å bytte LED driver 500mA

Ohms lov gjelder ved at $P / I = U$
 $25W / 0,5A = 50V$

LED driver som kan benyttes må dekke arbeidsområde 50V ved 500mA

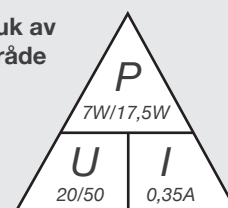


EKSEMPEL 2

Hvilken effekt kan lyskilden ha ved bruk av en LED driver 350mA med arbeidsområde 20 – 50V?

Ohms lov gjelder ved at $U \times I = P$
 $20 \times 0,35A = 7W$
 $50 \times 0,35A = 17,5W$

Effekt på lyskilden kan ligge mellom 7 – 17,5W



Strømstyrte **Fasedimbare** LED drivere

IP20
IP67

Strømstyrte LED driver FD

- Dimmes med fase, både for- og bakkant
- Dimmer 100 – 0% avhengig av dimmer
- PWM frekvens 3600Hz ref BREEAM** og kameraovervåking
- Levetid 50 000 timer ved Ta 45°C
- Beskyttelse mot kortslutning / overlast / overspenning
- IP20
- Kabeltvernsnitt 0,75 – 1,5mm²
- 5 års garanti
- Omgivelsestemperatur -20.. +45°C
- Klasse II



**EASY
LED
CONCEPT**

Betegnelse	El nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
FD	66 043 42	IP20	150mA = 1,35 - 6,3W 200mA = 1,8 - 8,4W 250mA = 2,25 - 10,5W 300mA = 2,7 - 12,6W 350mA = 3,15 - 14,7W 400mA = 3,6 - 16,8W 450mA = 4,05 - 18,9W 500mA = 4,5 - 21W 550mA = 4,95 - 23,1W 600mA = 5,4 - 25,2W 650mA = 5,85 - 27,3W 700mA = 6,3 - 29,4W 750mA = 6,75 - 30W 800mA = 7,2 - 29,6W 850mA = 7,65 - 29,75W 900mA = 8,1 - 29,7W	150mA = 9 - 42V 200mA = 9 - 42V 250mA = 9 - 42V 300mA = 9 - 42V 350mA = 9 - 42V 400mA = 9 - 42V 450mA = 9 - 42V 500mA = 9 - 42V 550mA = 9 - 42V 600mA = 9 - 42V 650mA = 9 - 42V 700mA = 9 - 42V 750mA = 9 - 40V 800mA = 9 - 37V 850mA = 9 - 35V 900mA = 9 - 33V	Fasedimbar	75	142 x 40 x 23
FD	66 043 39	IP20	350mA = 3,15 - 14,7W 400mA = 3,6 - 15W 450mA = 4 - 14,8W 500mA = 4,5 - 15W 550mA = 4,95 - 14,84W 600mA = 5,4 - 15W 650mA = 5,85 - 14,95W 700mA = 6,3 - 15W	350mA = 9 - 42V 400mA = 9 - 37,5V 450mA = 9 - 33V 500mA = 9 - 30V 550mA = 9 - 27V 600mA = 9 - 25V 650mA = 9 - 23V 700mA = 9 - 21,5V	Fasedimbar	150	111 x 35 x 20

Strømstyrte LED driver TCI

- Mini Multi Jolly
- Dimming 100 – 1%
- Strømstyrte og spenningsstyrte LED driver
- IP20
- Beskyttelse mot kortslutning / overlast / overspenning
- Levetid 100 000 timer ved Ta 65°C
- Kabeltvernsnitt opptil 1,5mm²
- 7 års garanti
- Omgivelsestemperatur -25.. +40°C

TCI LED



Betegnelse	El nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
Mini Multi Jolly	66 043 88	IP20	250mA = 3,75 - 12W 300mA = 4,5 - 14,4W 350mA = 3,5 - 16,8W 400mA = 2 - 19,2W 450mA = 2,25 - 19,8W 500mA = 2,5 - 20W 550mA = 2,75 - 19,8W 600mA = 3 - 19,8W 650mA = 3,25 - 20,15W 700mA = 3,5 - 20,3W 750mA = 3,75 - 20,25W 800mA = 4 - 20W 850mA = 4,25 - 19,55W 900mA = 4,5 - 19,8W	250mA = 15 - 48V 300mA = 15 - 48V 350mA = 10 - 48V 400mA = 5 - 48V 450mA = 5 - 44V 500mA = 5 - 40V 550mA = 5 - 36V 600mA = 5 - 33V 650mA = 5 - 31V 700mA = 5 - 29V 750mA = 5 - 27V 800mA = 5 - 25V 850mA = 5 - 23V 900mA = 5 - 22V	Fasedimbar - bakkant	85	108 x 52 x 22

Strømstyrte DALI / impuls / 1-10V LED drivere

IP20
IP67

LED driver multi & maxi Jolli

- Dimmes med 0/1-10V, Impuls eller DALI
- Dimmer 100 - 1 %
- Utgangsstrøm justeres med DIP-brytere. Se front på produktet eller koblingsskjema for innstillinger
- IP20
- CLO funksjon
- Klasse II
- Levetid 100 000 timer ved Ta 65°C
- Kabelvernsnitt Multi Jolli opptil 1,5mm²
- Kabelvernsnitt Maxi Jolli opptil 2,5mm²
- Omgivelsestemperatur -25.. +45°C

TCI LED



Betegnelse	Ei nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
Mini Multi Jolli DALI-2	66 043 49	IP20	150mA = 0,3 - 8,1W 200mA = 0,4 - 10,8W 250mA = 0,5 - 13,5W 300mA = 0,6 - 16,2W 350mA = 0,7 - 18,9W 400mA = 0,8 - 21,6W 450mA = 0,9 - 24,3W 500mA = 1,0 - 25W 550mA = 1,1 - 25W 600mA = 1,2 - 25W 650mA = 1,3 - 25W 700mA = 1,4 - 25W 750mA = 1,5 - 25W 800mA = 1,6 - 25W 850mA = 1,7 - 25W 900mA = 1,8 - 25W	150mA = 2 - 54V 200mA = 2 - 54V 250mA = 2 - 54V 300mA = 2 - 54V 350mA = 2 - 54V 400mA = 2 - 54V 450mA = 2 - 54V 500mA = 2 - 50V 550mA = 2 - 45,5V 600mA = 2 - 42V 650mA = 2 - 38,5V 700mA = 2 - 36V 750mA = 2 - 33,5V 800mA = 2 - 31,5V 850mA = 2 - 29,5V 900mA = 2 - 28V	DALI / Impuls/ 0/1-10V	85	108 x 52 x 22
Multi Jolli DALI-2	66 043 89	IP20	300mA = 3,0 - 16,2W 350mA = 0,7 - 18,9W 400mA = 0,8 - 21,6W 450mA = 0,9 - 24,3W 500mA = 1,0 - 27W 550mA = 1,1 - 29,7W 600mA = 1,2 - 32,4W 650mA = 1,3 - 35,1W 700mA = 1,4 - 37,8W 750mA = 1,5 - 38,25W 800mA = 1,6 - 38,4W 850mA = 1,7 - 38,25W 900mA = 1,8 - 38,7W 950mA = 1,9 - 38W 1000mA = 2,0 - 38W 1050mA = 2,1 - 37,8W	300mA = 10 - 54V 350mA = 2 - 54V 400mA = 2 - 54V 450mA = 2 - 54V 500mA = 2 - 54V 550mA = 2 - 54V 600mA = 2 - 54V 650mA = 2 - 54V 700mA = 2 - 54V 750mA = 2 - 51V 800mA = 2 - 48V 850mA = 2 - 45V 900mA = 2 - 43V 950mA = 2 - 40V 1000mA = 2 - 38V 1050mA = 2 - 36V	DALI / Impuls/ 0/1-10V	85	94 x 67 x 21
Maxi Jolli DALI-2	66 020 97	IP20	350mA = 0,7 - 25,9W 500mA = 1,0 - 36W 550mA = 1,1 - 39,6W 650mA = 1,3 - 46,8W 700mA = 1,4 - 50,4W 750mA = 1,5 - 54W 850mA = 1,7 - 59,5W 900mA = 1,8 - 59,4W 1000mA = 2,0 - 60W 1050mA = 2,1 - 59,85W	350mA = 2 - 74V 500mA = 2 - 72V 550mA = 2 - 72V 650mA = 2 - 72V 700mA = 2 - 72V 750mA = 2 - 72V 850mA = 2 - 70V 900mA = 2 - 66V 1000mA = 2 - 60V 1050mA = 2 - 57V	DALI / Impuls/ 0/1-10V	51	124 x 79 x 22
Maxi Jolli DALI-2	66 043 98	IP20	650mA = 6,50 - 35,1W 700mA = 2,10 - 37,8W 750mA = 2,25 - 40,5W 800mA = 2,40 - 43,2W 850mA = 2,55 - 45,9W 900mA = 2,70 - 48,6W 950mA = 2,85 - 51,3W 1000mA = 3,00 - 54W 1050mA = 3,15 - 56,7W 1100mA = 3,30 - 59,4W 1150mA = 3,45 - 62,1W 1200mA = 3,60 - 64,8W 1250mA = 3,75 - 67,5W 1300mA = 3,90 - 70,2W 1350mA = 4,05 - 72,9W 1400mA = 4,20 - 72,8W	650mA = 10 - 54V 700mA = 3 - 54V 750mA = 3 - 54V 800mA = 3 - 54V 850mA = 3 - 54V 900mA = 3 - 54V 950mA = 3 - 54V 1000mA = 3 - 54V 1050mA = 3 - 54V 1100mA = 3 - 54V 1150mA = 3 - 54V 1200mA = 3 - 54V 1250mA = 3 - 54V 1300mA = 3 - 54V 1350mA = 3 - 54V 1400mA = 3 - 52V	DALI / Impuls/ 0/1-10V	51	124 x 79 x 22

LED driver LCM

- Dimmes med Impuls eller DALI
- Dimmer 100 - 2% (avhengig av utgang)
- Fabrikkoppsatt 700mA
- Utgangsstrøm justeres med Dip-brytere.
Se front på produktet eller koblings skjema for innstillinger
- IP20
- Levetid 100 000 timer ved Ta = 35°C
- Kabelvernsnitt: 0,5 – 2,5mm²
- 3 års garanti
- Omgivelsestemperatur -30.. +50°C



IP20
IP67



Betegnelse	El nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
LCM DALI-2	66 043 78	IP20	350mA = 0,7-35W 500mA = 1-40W 600mA = 1,2-40W 700mA = 1,4-39,9W 900mA = 1,8-40,5W 1050mA = 2,1-42W	350mA = 2-100V 500mA = 2-80V 600mA = 2-67V 700mA = 2-57V 900mA = 2-45V 1050mA = 2-40V	DALI / Impuls	44	124 x 82 x 23
LCM DALI-2	66 043 79	IP20	500mA = 1-45W 600mA = 1,2-54W 700mA = 1,4-60,2W 900mA = 1,8-60,3W 1050mA = 2,1-59,8W 1400mA = 2,8-58,8W	500mA = 2-90V 600mA = 2-90V 700mA = 2-86V 900mA = 2-67V 1050mA = 2-57V 1400mA = 2-42V	DALI / Impuls	32	124 x 82 x 23
LCM DALI-2	66 043 77	IP20	350mA = 2,1-18,9W 500mA = 3-25W 600mA = 3,6-25W 700mA = 4,2-25W 900mA = 5,4-25W 1050mA = 6,3-25W	350mA = 6-54V 500mA = 6-50V 600mA = 6-42V 700mA = 6-36V 900mA = 6-28V 1050mA = 6-24V	DALI / Impuls	44	105 x 68 x 23

Med forbehold om trykkekall og endringer

Strømstyrte LED drivere Impuls og 0/1-10V**LED driver Impuls og 0/1-10V**

- Dimmes med 0/1-10V eller impuls
- Dimmetype velges med DIP-bryter
- Dimmer 100 - 1 %
- 7 års garanti
- Kabelvernsnitt primær: 0,5 – 2,5mm²
- Kabelvernsnitt sekundær: 0,5 – 1mm²
- Omgivelsestemperatur -20.. +50°C



Betegnelse	El nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
Mikro Jolly	66 050 00	IP20	500mA = 1-6W	2-12V	impuls 0/1-10V	85	67 x 50 x 22
Mikro Jolly	66 043 90	IP20	350mA = 1-6W	2-18V	impuls 0/1-10V	85	67 x 50 x 22

Strømstyrte Casambi LED drivere

IP20
IP67

LED driver Casambi

- Dimmes med Casambi eller impuls
- Amplitudedimming 100 - 1 %
- Strømstyrke endres via NFC
- IP20
- Levetid 70 000 timer ved Tc 70°C
- 7 års garanti
- Kabeltvernsnitt: 0,5 – 1,5mm²
- Omgivelsestemperatur -25.. +50°C
- Klasse II



Betegnelse	EI nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
Casambi NFC	66 043 99	IP20	125mA = 1,25 - 6,75W 150mA = 1,5 - 8,1W 200mA = 2 - 10,8W 250mA = 2,5 - 13,5W 300mA = 3 - 16,2W 350mA = 3,5 - 18,9W 370mA = 3,7 - 19,98W 400mA = 4 - 20W 450mA = 4,5 - 18,9W 500mA = 5 - 20W	125mA = 10 - 54V 150mA = 10 - 54V 200mA = 10 - 54V 250mA = 10 - 54V 300mA = 10 - 54V 350mA = 10 - 54V 370mA = 10 - 54V 400mA = 10 - 50V 450mA = 10 - 42V 500mA = 10 - 40V	Casambi / Impuls	85	147 x 30 x 44
Maxi Jolly	66 011 30	IP20	350mA = 0,7 - 25,9W 500mA = 1,0 - 36W 550mA = 1,1 - 39,6W 650mA = 1,3 - 46,8W 700mA = 1,4 - 50,4W 750mA = 1,5 - 54W 850mA = 1,7 - 59,5W 900mA = 1,8 - 59,4W 1000mA = 2,0 - 60W 1050mA = 2,1 - 59,85W	350mA = 2 - 74V 500mA = 2 - 72V 550mA = 2 - 72V 650mA = 2 - 72V 700mA = 2 - 72V 750mA = 2 - 72V 850mA = 2 - 70V 900mA = 2 - 66V 1000mA = 2 - 60V 1050mA = 2 - 57V	Casambi / Impuls	51	124 x 79 x 22

LED driver Casambi

- Dimmes med Casambi
- Dimmer 100 - 2% (avhengig av utgang)
- Fabrikkopsatt 700mA
- Utgangsstrøm justeres med Dip-brytere.
Se front på produktet eller koblingsskjema for innstillinger
- IP20
- Levetid 100 000 timer ved Ta = 35°C
- Kabeltvernsnitt: 0,5 – 2,5mm²
- 3 års garanti
- Omgivelsestemperatur -30.. +40°C



Betegnelse	EI nummer	IP	Effekt	Spenning	Styring	Maks antall pr sikringkurs C16	Mål mm (L x B x H)
LCM-25BLE	66 043 74	IP20	350mA = 2,1-18,9W 500mA = 3 - 25W 600mA = 3,6 - 25W 700mA = 4,2 - 25W 900mA = 5,4 - 25W 1050mA = 6,3 - 25W	350mA = 6 - 54V 500mA = 6 - 50V 600mA = 6 - 42V 700mA = 6 - 36V 900mA = 6 - 28V 1050mA = 6 - 24V	Casambi / impuls	44	106 x 68 x 23
LCM-40BLE	66 043 75	IP20	350mA = 0,7 - 35W 500mA = 1 - 40W 600mA = 1,2 - 40W 700mA = 1,4 - 39,9W 900mA = 1,8 - 40,5W 1050mA = 2,1 - 42W	350mA = 2 - 100V 500mA = 2 - 80V 600mA = 2 - 67V 700mA = 2 - 57V 900mA = 2 - 45V 1050mA = 2 - 40V	Casambi / impuls	44	124 x 82 x 23
LCM-60BLE	66 043 76	IP20	500mA = 1 - 45W 600mA = 1,2 - 54W 700mA = 1,4 - 60,2W 900mA = 1,8 - 59,8W 1050mA = 2,1 - 59,8W 1400mA = 2,8 - 58,8W	500mA = 2 - 90V 600mA = 2 - 90V 700mA = 2 - 86V 900mA = 2 - 67V 1050mA = 5 - 57V 1400mA = 2 - 42V	Casambi / impuls	32	124 x 82 x 23



Matter - en ny standard for Smart hus.

Med Matter blir det mulig å få ulike smarthjem protokoller til å snakke sammen. Dette er en ny standard for å samle smarte enheter under en protokoll. Formålet med Matter er ifølge deres nettside, å gjøre det lettere å bruke Smart-enheter sammen, men også å gjøre dem mer stabile og øke sikkerheten uavhengig om enhetene kommuniserer via Wi-Fi, Ethernet, Bluetooth eller Thread, og om styringen skjer gjennom Alexa, Apple HomeKit, Google Home eller Samsung SmartThings.



Et homogent system

Matter-kompatibilitet gjør at enhetene kan jobbe sømløst sammen, slik at du kan sette dem opp med alle dine plattformer og koble flere Matter-enheter til hverandre. Kommunikasjon er alltid garantert – uavhengig av produsent eller (trådløs) teknologi.



Brukervennlig installasjon

Det er enkelt å følge prosedyren for å sette opp Matter-enheter ved hjelp av en QR-kode eller kode som er printet direkte på produktene.



THREAD

28004484

Kommunikasjon via Thread

Tridonic-enheter bruker Thread-protokollen for mesh-kommunikasjon og drar nytte av dens fordeler som lavere energiforbruk, selvkorrigerende og sikkerhetsfunksjoner. Thread routere kan også integreres i produkter, noe som gjør hubber overflødig.



Fremtidsrettet

Hver dag slutter flere og flere bedrifter seg til alliansen, noe som betyr flere muligheter til å designe enda smartere applikasjoner.

Mektig allianse

Matter er ikke nytt, men er et resultat av et godt etablert samarbeid der de store selskapene så seg nødt til å samarbeide for å komme frem til en felles standard som hjelper forbrukere til å kunne ha et smart hjem bestående av flere aktørers produkter. Denne alliansen ble tidligere kalt Connected Home over IP (CHIP). Samarbeidet har vært utviklet i CAS-alliansen siden 2019. I CAS-alliansen har de kommet frem til en enighet der alle enheter som blir produsert skal nå være kompatible med en felles standard - og merket med Matter-logoen som kjennetegn.

Medlemmene i CAS-alliansen er mektige selskaper som Amazon, Apple, Google, Comcast og Zigbee-alliansen. Og som et ekstra insentiv skal det ikke betales en lisens for å bruke teknologien i Matter-standarden. Også Ikea, Samsung og Signify (Philips Hue) samt Huawei er blant selskapene som har sluttet seg til standarden.

Tridonic og Casambi er blant flere hundre andre sluttet seg til Matter alliansen. Tridonic har allerede produkter klare. Casambi jobber med å få implementert Matter i programvaren.



TRIDONIC

Betegnelse	Varenummer	Omgivelsestemperatur	Mål i mm (LxBxH)
Matter to DALI passive	28004483	-20 ..+70°C	81 x 30 x 15
Matter to DALI PS 10mA	28004482	-20 ..+70°C	81 x 30 x 15
Matter to DALI PS 50mA	28004484	-20 ..+70°C	119 x 30 x 21
*LED driver 24V 15-150W Matter MP	28004488	-25.. +50°C	325 x 43 x 30
*LED driver 24V 10-100W Matter MP	28004487	-25.. +45°C	95 x 43 x 30
*LED driver 24V 6-60W Matter MP	28004486	-25.. +50°C	55 x 43 x 30
*LED driver 24V 3,5-35W Matter MP	28004485	-25.. +50°C	195 x 43 x 30

* Kan også styres direkte med impulsbryter

Våre merkevareleverandører innen LED drivere

Lunatone



VADSBO



EASY
LED
CONCEPT

TRIDONIC

HÄFELE

TCI LED



Nortronic er LED driver ekspertene!



Du finner våre LED drivere lagerført hos elektrogrossistene.
Trenger du hjelp til å finne riktig type, kontakter du oss.
Vi finner alltid en LED driver som passer!

Hva trenger du?

- Strømstyrt 100mA – 2450mA
- Spenningsstyrt 12V, 24V, 36V, 48V
- 10W – 960W
- IP20 – IP68
- EPD sertifisert
- Flimмерfri
- BREEAM standard
- DALI, Casambi, Impuls, Fasedimming, 0/1-10V, DMX, KNX, Matter, DSI
- NFC
- Med/uten strekkavlaster
- Dobbeltisolert II
- Multi/DIP
- DIN skinnemontert



Tlf 66 81 38 60 post@nortronic.no www.nortronic.no

nortronic