

TRIDONIC

▼ enlightening your ideas



Műszaki tervezési útmutató

# TALEXengine STARK QLE



# Tartalomjegyzék

Leírás . . . . .	4
Teljes rendszermegoldás . . . . .	4
Alkotói szabadság . . . . .	4
Meleg és kellemes fény . . . . .	5
Kitűnő költséghatékonyság . . . . .	5
A fejezetek összefoglalása . . . . .	6
Rendszeráttekintés . . . . .	7
Rendszerváltozatok . . . . .	7
Konverterek . . . . .	7
Működési funkciók . . . . .	8
Típuskódok és változatok . . . . .	9
Változatok . . . . .	10
Konverter-mátrix . . . . .	10
Szabványok és direktívák . . . . .	13
Mechanikai szempontok . . . . .	15
Felszerelés . . . . .	15
Méretezések . . . . .	20
Elektromos szempontok . . . . .	24
Elektromos biztonság . . . . .	24
Elektromos biztonság és kapcsolás . . . . .	25
Elektromos csatlakozások . . . . .	26
Csatlakozók a konverteren . . . . .	27
Kapcsolási rajzok . . . . .	28
Optikai szempontok . . . . .	31
Koordináták és tűrések . . . . .	31
A sugárnyaláb jellemzői . . . . .	33
Termikus szempontok . . . . .	35
A modulok hűtése . . . . .	35
Rendelési információk és beszerzési források . . . . .	37
Cikkszámok . . . . .	37
A termékek alkalmazása és a partnerek . . . . .	38
A Tridonic értékesítési szervezete . . . . .	42
Kiegészítő információk . . . . .	49

## Leírás

A TALEXX-LED-del új korszak köszöntött be. A kiváló minőségű fény és az optimális fényhasznosítás többé már nem zárja ki egymást. A Tridonic sokoldalú rendszer megoldásai teremtik meg az alapot azokhoz a kiváló világítási konstrukciókhoz, amelyek időtállóak, gazdaságosak és környezetbarát megoldások az alkalmazások széles területein. A LED-ek birtokba veszik az irodákat és oktatási intézményeket, az ipart és a technikai munkakörnyezeteket is.

A LED-es világítások tervezésénél adódnak bizonyos eltérések a hagyományos fényforrásokkal történő tervezéshez képest. A jelen tervezési útmutató azért született, hogy segítsen tisztázni ezeket. Meg fogja válaszolni a felmerülő legfontosabb kérdéseket, például a helyes mechanikai tervezés, a hűtés és az optikai feltételek tekintetében.

## Teljes rendszer megoldás

A LED-ek jelentős előnyöket kínálnak az általános világítás terén: sokoldalúak, energiahatékonyak és lényegében nem igényelnek karbantartást. A TALEXXengine STARK QLE komplett rendszer megoldást jelent egyetlen forrásból, amely tökéletesen harmonizált komponenseket tartalmaz: egy TALEXXmodule STARK QLE-t és egy TALEXXconverter-t.

### A TALEXXengine STARK QLE hatásos előnyöket kínál:

- Egy lineáris LED-modulból és egy konverterből álló LED-es rendszer megoldás – kiváló, max. 101 lm/W rendszer-fényhasznosítással
- Kicsiny színtolerancia (4-es standard eltérés a színegyezéstől a MacAdam-ellipszisen)
- LED-modulonként 1250 lm fényáram (65 °C-os meleg állapotban, valóságos körülmények között mért érték a műszaki specifikációhoz)
- Jó színvisszaadás (CRI >80)
- 3000, 4000 és 5000 K színhőmérséklet
- Opció több termék kombinálására (pl. TALEXXengine STARK LLE-vel is kombinálható)
- Beépített tartalékvilágítási funkció TALEXXmodule STARK QLE EM modulal kombinálva
- Tartalékvilágításhoz is alkalmas konverter szabályozható és nem szabályozható változatban
- Hosszú, max. 50 000 órás lámpaélettartam
- A világítástechnikai ipar mechanikai és elektromos szabványainak történő megfelelés



#### Megjegyzés:

A jelen útmutatóban szereplő valamennyi információt a legnagyobb gonddal állítottuk össze. Az útmutató azonban külön értesítés nélkül is változtatásnak lehet kitéve. A hibákból és kihagyásokból eredő felelősséget elutasítjuk. A Tridonic nem vállal felelősséget a jelen útmutató használatából származó lehetséges károkért. A jelen útmutató legfrissebb példánya a Tridonic honlapján ([led.tridonic.com](http://led.tridonic.com)) található.

## Alkotói szabadság

A 270 mm oldalszélességű négyzetes forma ideális alapul szolgál a lineáris vagy négyzetes lámpatestekbe történő beszereléshez az adott alkalmazás követelményeinek megfelelően. A TALEXXengine STARK QLE jól kombinálható itt a lineáris TALEXXengine STARK LLE LED-modullal. Maximum hat LED-modult lehet működtetni egyetlen konverterrel, ami rendkívüli módon megkönnyíti az új tervezési ötletek megvalósítását.

A LED-modulokat a dugaszolós gyorscsatlakozóknak köszönhetően gyorsan lehet vezetékezni.

Így igen könnyűvé válik a hatékony LED-technológia beépítése a meglévő lámpatest-konstrukciókba vagy új konstrukciós ötletek megvalósítása – az optikától függetlenül, mivel a TALEXXengine STARK QLE alkalmas valamennyi rendszerhez, a fényterelőstől a diffúzoros fényekig.

## Meleg és kellemes fény

A kitűnő színvisszaadás és a választható meleg vagy semleges fehér színhőmérséklet folytán a LED-es rendszermegoldás kiváló minőségű helyettesítője a T5-ös és T8-as fénycsöveknek; az eredmény kellemes, jó érzést keltő fény.

## Kitűnő költséghatékonyság

A hagyományos fényforrásokkal megvalósított rendszerekkel összehasonlítva a TALEXX-LED akár 40%-kal is csökkenti az energiafogyasztást. Hosszú üzemi élettartama azt jelenti, hogy lényegesen alacsonyabbak a karbantartási és javítási költségek. Tapasztalja meg Ön is a világítás új világát a TALEXX-LED-del!

## A fejezetek összefoglalása

Annak érdekében, hogy könnyebb legyen eligazodni a jelen útmutatóban, fejezetekbe csoportosítottuk a TALEXEngine STARK QLE rendszerrel kapcsolatos információkat. Az útmutató rendszeráttekintéssel kezdődik, amelyben a rendszer különböző változatait mutatjuk be. Ezután a komponensek mechanikai, elektronikai, optikai és termikus szempontjait ismertetjük. Az útmutató végén a rendelési információk és a beszerzési források találhatók.

## Rendszeráttekintés

A TALEXEngine STARK QLE rendszer CLASSIC változatban készül. A vonatkozó komponensek könnyen azonosíthatók a típuskódjukkal.

## Mechanikai szempontok

A konvertereket az adott szituációtól függően a lámpatest házába ("inbuilt" típusok), vagy azon kívül ("remote" típusok) lehet felszerelni.

A méretrajzok és a szerelési utasítások segítenek az adott szituáció követelményeinek számításba vételében.

## Elektromos szempontok

A TALEXmodule STARK QLE sokféle konverterrel működtethető.

Az elektromos biztonság okából a csatlakozási opciókat, a konverter és a táphálózat, valamint a csatlakozók közötti csatlakozást a vonatkozó kapcsolási rajzokon ismertetjük és mutatjuk be.

## Optikai szempontok

A rendszer egészének hatásfoka megfelelő optikai tulajdonságokkal (pl. sugárzási szöggel) és méretekkel rendelkező reflektor megválasztásával növelhető. Ez a fejezet információkat ad a sugárnyaláb jellemzőire és a megvilágítási szintre.

## Termikus szempontok

A TALEXEngine STARK QLE rendszer moduljait hűtőborda nélküli üzemelésre terveztük. A modulok élettartamával kapcsolatos információkat és a hőmérsékletméréseket ebben a részben összegeztük.

## Rendelési információk és beszerzési források

A hűtőbordák megrendelésével kapcsolatos információk, valamint a hűtőbordák, reflektorok és kiegészítők beszerzési forrásai a jelen útmutató végén találhatók.

# Rendszeráttekintés

## Rendszerváltozatok

A TALEXEngine STARK QLE rendszer CLASSIC és EM CLASSIC változatban készül.

Tulajdonságok és funkciók	TALEXEngine STARK QLE CLASSIC	TALEXEngine STARK QLE CLASSIC EM
Színhőmérséklet	5000K, 4000K vagy 3000K	4000K vagy 3000K
Fényáram	1310 lm, 1250 lm vagy 1190 lm	1250 lm vagy 1190 lm
Színvisszaadási index / szintűrés	CRI > 80 / MacAdam 4 SDCM	CRI > 80 / MacAdam 4 SDCM
Rendszer-fényhasznosítás	101 lm/W	98 lm/W
DALI**	6-os eszköztípus szabályozási funkciójú konverterekhez	6-os eszköztípus szabályozási funkciójú konverterekhez
DSI**	igen	igen
switchDIM**	igen	igen
corridorFUNCTION**	igen	igen
Tartalékvilágítási funkció***	nem	igen

\*TALEXconverter LCAI 080/0350 és 5000 K színhőmérséklet esetén

\*\* TALEXconverter LCAI esetén

\*\*\*EM PowerLED 2-4 W esetén

## Konverterek

### Komponensek

A komponensekhez egységes megnevezési rendszert vezettünk be. A TALEXEngine STARK QLE rendszer (négyzetes összetett LED-modul vagy "LED-engine") a következő komponensekből áll:

- TALEXmodule STARK QLE CLASSIC
- TALEXconverter – Különböző funkciókkal ellátott, megfelelő LED-konverterek készülnek a modulok működtetéséhez.
- Az EM Power LED 2-4 W használható egy decentralizált tartalékvilágítási funkció működtetéséhez. A TALEXmodule azután minimális fényárammal üzemel.



#### További információk

A tartalékvilágítási funkciókhoz szükséges komponensekkel kapcsolatos információk a Tridonic honlapján ([www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)) és a vonatkozó terméklapokon található.

## A modulok fényhasznosítása

A TALEXmodule STARK QLE nagy fényhasznosítása nem csak energiamegtakarítást, hanem a hőterhelés csökkenését is eredményezi. Ez azt jelenti, hogy még kisebb méretű lámpatesteket lehet konstruálni.

## Alkalmazási terület

- A TALEXEngine STARK QLE rendszer komponensei beltéri világítási feladatokhoz alkalmasak.
- A TALEXEngine STARK QLE modult többnyire I. érintésvédelmi osztályú lámpatestekben használják.

## Működési funkciók

### DALI

A DALI funkcióképesség lehetővé teszi, hogy a modulokat DALI-jellel (16-bites Manchester-kóddal) digitálisan vezéreljük. A lehetséges funkciók a felhasznált vezérlőeszköztől függenek.

A minimális és maximális szabályozási szint programozható. A szabályozó bemenet védett a fordított polaritással és a max. 264 V AC hálózati feszültségre történő véletlenszerű rákapcsolással szemben.

A szabályozó vezetékét a kisfeszültségűre vonatkozó rendelkezéseknek megfelelően kell felszerelni.

### DSI

A DSI (digitális soros) interfész lehetővé teszi, hogy a lámpatesteket különálló vezetéken keresztül vezéreljük, a tápkábeltől függetlenül. Így, ha a helyiség elrendezése megváltozik, csak a szabályozó vezetékét kell újra fektetni, a hálózati kábel változatlanul hagyható. A be- és kikapcsolás a digitális interfész segítségével történik.

A digitális interfész kisfeszültségű kábele polaritás-független, ezért bármilyen polaritással csatlakoztatható a konverter DSI-csatlakozójához.

A DSI-funkcióval rendelkező TALEX-konverterek minimális szabályozási, maximális fényerősségi és tartalékvilágítási értéket képesek specifikálni a szabályozó vezetékre kötött valamennyi működtető eszközhez. A digitális interfész használata konzisztens megvilágítási szintet biztosít minden egyes lámpatest számára.

A DALI-val ellentétben azonban az egyes lámpatesteket nem lehet külön-külön megcímezni.

### switchDIM

A beépített switchDIM-funkció lehetővé teszi, hogy a fény szabályozáshoz és a ki-be kapcsoláshoz közvetlenül egy szokványos kapcsolót csatlakoztassunk. A kapcsoló rövid (< 0,6 s) idejű megnyomása a konvertert be- vagy kikapcsolja. A konverter bekapcsolásakor visszaáll az utolsó beállított szabályozási érték.

A nyomógomb hosszabb ideig (>0,6 s) történő megnyomása a csatolt modul szabályozására szolgál. A szabályozás iránya (fényerősség növelése/csökkentése) akkor változik, ha a kapcsolót újból működtetjük.

Ahhoz, hogy valamennyi csatlakoztatott eszközt a szabályozási érték 50%-ára szinkronizáljunk, kb. 10 másodpercig lenyomva kell tartani a kapcsolót. Ezzel megakadályozzuk azt, hogy a konverter különböző szabályozási értékeken induljon vagy ellenkező szabályozási irányba működjön (pl. lámpacsere esetén).



#### Figyelem!

A parázsfénykiszűrőlámpás kapcsolók befolyásolhatják a switchDIM-funkciót, ezért ilyen célra nem használhatók.

### corridorFUNCTION

A TALEXkonverter one4all konverterek a kereskedelemben kapható mozgásérzékelőkkel együtt alkalmasak corridorFUNCTION-ra:

A jelenlét-érzékelős világítási rendszerek kiegészítő szabályozó eszköz nélkül programozhatók úgy, hogy a világítás nem kapcsolódik ki, ha senki sincs jelen, hanem egy minimális értékre csökken le –, és például teljesen csak egy bizonyos idő elteltével kapcsol ki.



## Típuskódok és változatok

### Típuskódok a modulok számára

A következő típuskódokat használjuk a modulok egyértelmű azonosításához:

#### Típuskód a modulok számára a STARK-QLE-270-1250-830-CLA-EM példája alapján

<b>Jelölés</b>	STARK	QLE	270	1250	8	30	CLA	EM
<b>Jelentés</b>	Termék	Forma	Szélesség	Fényáram lm-ben	Ra > 80	Szín-hőmérséklet: 3000 K	Változat	Sajátság

### Típuskód a konverterek számára

A következő típuskódokat használjuk a konverterek egyértelmű azonosításához:

#### Típuskód a konverterek számára az LCI 080/0350 ...-et használva példaként

<b>Jelölés</b>	LCI	080	/	0350
<b>Jelentés</b>	LED-konverter, állandó áramú, nem szabályozható	Teljesítmény W-ban		Áram mA-ben

#### Típuskód a konverterek számára az LCAI 080/0350 ...-et használva példaként

<b>Jelölés</b>	LCAI	0800	/	0350
<b>Jelentés</b>	LED-konverter állandó áramú, szabályozható	Teljesítmény W-ban		Áram mA-ben

A konverter pontos típusjelölése a konverter adattábláján található.



#### További információk:

Kérjük, vegyék figyelembe az illeszkedő komponensekkel adódó rendszerkombinációkat a következő oldalakon! A komponensek rendelési információi a jelen útmutató végén található (l. a Rendelési információk és beszerzési források című fejezetet a 37. oldalon).

## Változatok

### TALEXXengine STARK QLE CLASSIC

A TALEXXengine STARK QLE CLASSIC rendszer vonzó kezdő szintű megoldás a LED-ekkel megvalósított általános világításokhoz. A TALEXXconverter-ek az alkalmazástól függően szabályozási funkcióval, vagy anélkül kaphatók.

#### Jellemző adatok

- Színhőmérséklet: 3000, 4000 vagy 5000 K
- Színvisszaadási index: CRI > 80
- Fényáram: 1190 lm 3000 K esetén; 1250 lm 4000 K esetén; 1310 lm 5000 K esetén
- Szűk színtolerancia (4-es színelterés a standardtól a MacAdam-ellipszisen)
- Rendszer-fényhasznosítás: max. 101 lm/W – nagy energiamegtakarítás és rövid megtérülési idő

#### Szabályozási funkciók

- KI/BE kapcsolás a hálózaton keresztül szabályozási funkció nélküli konverter esetén
- DALI, DSI, corridorFUNCTION és switchDIM szabályozási funkcióval rendelkező konverter esetén

## Konverter-mátrix

### Lehetséges kombinációk soros bekötés esetén

#### Beépíthető TALEXXconverter szabályozási funkcióval

Konverter	LCAI 080/350 one4all
Cikkszám	86459392
Érintésvédelmi osztály	NEM SELV
STARK-QLE-1250-830-CLA*	4-6
STARK-QLE-1250-840-CLA*	4-6
STARK-QLE-1250-850-CLA*	4-6

\*Modulok száma (min-max.)

## Beépíthető TALEXXconverter szabályozási funkció nélkül

<b>Konverter</b>	LCI 080/350 I010	LCCI 016/035 Q010
<b>Cikkszám</b>	86459366	86459213
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	NEM SELV	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA*</b>	4-6	1
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA*</b>	4-6	1
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA*</b>	4-6	1

\*Modulok száma (min-max.)

## Független TALEXXconverter szabályozási funkcióval

<b>Konverter</b>	LCAI 015/0350 A020 one4all
<b>Cikkszám</b>	86458899
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA*</b>	1
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA*</b>	1
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA*</b>	1

\*Modulok száma (min-max.)

## Független TALEXXconverter szabályozási funkció nélkül

<b>Konverter</b>	LCI 015/0350 E020
<b>Cikkszám</b>	24166312
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA*</b>	1
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA*</b>	1
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA*</b>	1

\*Modulok száma (min-max.)

## A soros bekötés előnyei és hátrányai

- Előny: igen gazdaságos üzemelés nem biztonsági törpefeszültségű (non-SELV) konverter esetén
- Hátrány: kiegészítő védelmi intézkedésre van szükség a lámpatestben

## Lehetséges kombinációk párhuzamos bekötés esetén Beépíthető TALEXXconverter szabályozási funkció nélkül

<b>Konverter</b>	LCI 050/1050 R010	LCI 055/1400 R010
<b>Cikkszám</b>	86459216	86459217
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	SELV	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA**</b>	3	4
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA**</b>	3	4
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA**</b>	3	4

\*\*Modulok száma

## Független TALEXXconverter szabályozási funkcióval

<b>Konverter</b>	LCAI 030/0700 A120 one4all
<b>Cikkszám</b>	86458900
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA**</b>	2
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA**</b>	2
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA**</b>	2

\*\*Modulok száma

## Független TALEXXconverter szabályozási funkció nélkül

<b>Konverter</b>	LCI 050/1050 T020	LCI 055/1400 T020	LCI 030/0700 E020
<b>Cikkszám</b>	86459218	86459219	24166314
<b>Érintésvédelmi osztály</b>	SELV	SELV	SELV
<b>STARK-QLE-1250-830-CLA**</b>	3	4	2
<b>STARK-QLE-1250-840-CLA**</b>	3	4	2
<b>STARK-QLE-1250-850-CLA**</b>	3	4	2

\*\*Modulok száma

## A párhuzamos bekötés előnyei és hátrányai

- Előnyök: biztonsági törpefeszültségű (SELV) védelmi osztály – Több modul működtethető párhuzamosan egyetlen konverterrel
- Hátrány: Az üzemi élettartam esetleges csökkenése (ha egy modul meghibásodik vagy egy kábel elszakad, a többi modul árama megnő), tolerancia-függő különbségek a fényességben, valamint nagyobb mennyiségű kábel

## Szabványok és direktívák

### Szabványok és direktívák modulok számára

A modulok tervezése és gyártása során a következő szabványokat és direktívákat vettük figyelembe:

#### CE

2006/95/EG	Kisfeszültségű direktíva: Bizonyos feszültséghatárok közötti használatra szánt elektromos berendezésekkel kapcsolatos direktíva
2004/108/EG	EMC* direktíva: Elektromágneses megfelelőségre vonatkozó direktíva

#### RoHS

2002/95/EC	RoHS*-direktíva: Bizonyos veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben történő felhasználásának korlátozásával kapcsolatos direktíva
------------	--

\*RoHS: **R**estriction of (the use of certain) **H**azardous **S**ubstances = (Bizonyos) veszélyes anyagok (használatának) korlátozása

#### Biztonság

DIN IEC 62031:2008	LED-modulok biztonsági követelményei
EN 60598-1:2008 und A11:2009	Lámpatestek általános követelményei és vizsgálatai
EN 60598-2-2:1996 und A1:1997	Lámpatestek – 2. rész: Kiegészítő követelmények 2. fő rész: Süllyesztett lámpatestek
EN 62471:2008	Lámpák és lámparendszerek fotobiológiai biztonsága

#### Elektromágneses megfelelőség

EN 55015:2006 A1 2007	Villamos világítástechnikai és hasonló készülékek rádiózavar-jellemzőinek határértékei és mérési módszerei
EN 61347-1:2008	Lámpaműködtető eszközök általános és biztonsági követelményei

## Szabványok és direktívák konverterek számára

A konverterek tervezése és gyártása során a következő szabványokat és direktívákat vettük figyelembe:

### Biztonság és működés

EN 61347-1:2009	Általános és biztonsági követelmények
EN 61347-2-13:2007	LED-modulok egyenárammal vagy váltakozó árammal táplált elektronikus működtető-eszközeinek követelményei
EN 62384:2007 IEC 62384 A1:2009	Működési követelmények

### Elektromágneses zavarás

EN 55015 2008	Villamos világítástechnikai és hasonló készülékek rádiózavar-jellemzőinek határértékei és mérési módszerei
EN 61000-3-2:2005 A1: 2008 und A2:2009	A harmonikus áramok kibocsátási határértékei (fázisonként <16A bemenőáramú berendezésekre)
EN 61000-3-3:2005	A feszültségváltozások, a feszültségingadozások és a villogás (flicker) határértékei köz-célú, kisműködési táphálózatokon, a fázisonként legfeljebb 16 A névleges áram-erősségű és különleges feltételek nélkül csatlakozó berendezések esetén
EN 61547:2001	EMC*-zavartűrési követelmények

\*EMC: Electromagnetic Compatibility = elektromágneses összeférhetőség

### Biztonság

EN 50172 2005	Biztonsági világítási rendszerek
---------------	----------------------------------

### DALI

IEC 62386-101:2009	Általános követelmények. Rendszer
IEC 62386-102:2009	Általános követelmények. Működtető eszköz
IEC 62386-207:2009	Előtételek egyedi követelményei. LED-modulok
IEC 62386-209:2010	A működtető eszköz egyedi követelményei. Színvezérlés

# Mechanikai szempontok

## Felszerelés

### A felszerelés részletei



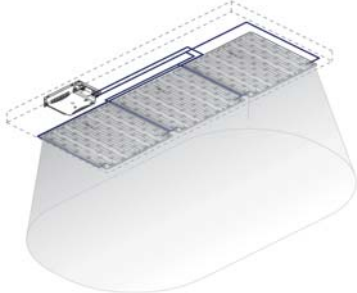
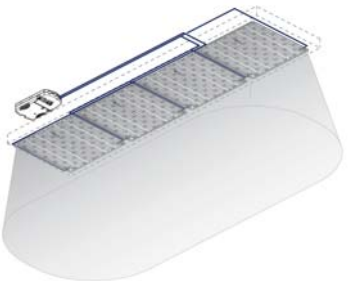
#### **Elektromos túlterhelés (EOS) és elektrostatikus kisülés (ESD) elleni biztonsági intézkedések**

Az eszköz/modul olyan komponenseket tartalmaz, amelyek érzékenyek az elektrostatikus kisülésre, ezért a gyárban vagy a helyszínen csak úgy szabad ezeket szerelni, ha az elektromos túlterheléssel / elektrostatikus kisüléssel szemben megfelelő óvintézkedéseket fogatosítanak. Zárt házba épített eszközök/modulok esetén (amelyek nem érintkeznek a nyomtatott áramköri panellel) nincs szükség különleges intézkedésekre, csak a szokásos szerelési eljárásokat kell követni. A követelmények az "EOS/ESD guidelines" című dokumentumban találhatóak (Guideline\_EOS\_ESD.pdf) a Tridonic honlapján: [www.tridonic.com/com/en/technical-docs.asp](http://www.tridonic.com/com/en/technical-docs.asp)

### Szerelési példa TALEXXconverter és soros bekötés esetére

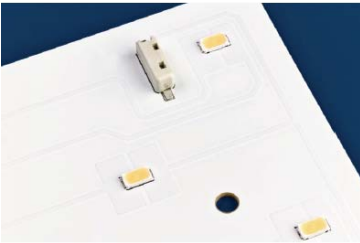


	
<p>TALEXXconverter LCAI 80 W 350 mA one4all beépíthető (IN-BUILT) változatának soros bekötése</p>	<p>TALEXXconverter LCI 15 W 350 mA távolban felületre szerelhető (REMOTE) változatának soros bekötése</p>

### Szerelési példa TALEXXconverter és párhuzamos bekötés esetére

	
<p>TALEXXconverter LCI 50 W 1050 mA beépíthető (IN-BUILT) változatának párhuzamos bekötése</p>	<p>TALEXXconverter LCI 55 W 1400 mA távolban felületre szerelhető (REMOTE) változatának párhuzamos bekötése</p>

## A felszerelés részletei

A konvertereket az adott szituációtól függően a lámpatest házába (in-built változat), vagy azon kívül (remote változat) lehet felszerelni.

		
<p>Rögzítés a gyors és könnyű huzalozáshoz</p>	<p>Homogén fény még soros LED-modulok használata esetén is</p>	<p>Nem zavaró huzalozás a kábel át- és visszavezetésének köszönhetően</p>

## Megjegyzések a szereléshez

A konverterek és a modulok esetén a szerelési szituációtól függően a következő követelményeknek kell megfelelni:

- Elegendő távolság a feszültség alatt lévő vezető anyagoktól
- Elegendő mechanikai feszültségmentesítés, amikor a konverter fedele zárva van
- A modulok elegendő hűtése  
(a maximális hőmérsékletet a tc pontnál nem szabad túllépni)
- A fény zavartalan távozása a modulokból
- A modulok rugós kivezetései merev vezetékeket használó egyszeri (one-off) huzalozáshoz készültek. A bontás a merev vezetékek óvatos kicsavarásával történhet.



### További információk

A hővezetéssel és a tc pont helyével kapcsolatos részletes információk a "Termikus szempontok" című fejezetben (l. a 35. oldalt) található.

## Károsodással szembeni óvintézkedések

### Mechanikai feszültség

A TALEXX-modulok olyan elektronikus komponenseket tartalmaznak, amelyek érzékenyek a mechanikai feszültségekkel szemben. Az ilyen feszültségeket a lehető legkisebb szinten kell tartani. A gyakorlatban a következő mechanikai feszültségeket kell kerülni, mivel ezek visszafordíthatatlan károsodást okozhatnak:

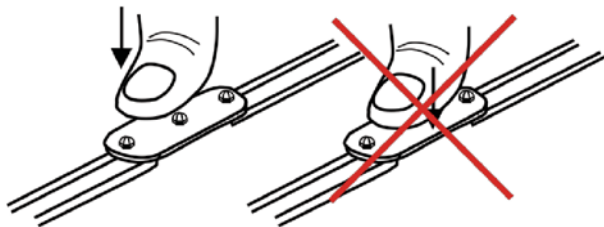
- nyomás,
- hajlítófeszültség,
- fúrás,
- marás,
- törés,
- fűrészelés
- és hasonló mechanikai műveletek



## Nyomófeszültségek

A TALEXX-modulok komponensei (áramköri panel, bevonat (glob-top), lencsék, elektronikus alkatrészek stb.) érzékenyek a nyomófeszültségre, ezért a komponenseket nem szabad nyomófeszültség hatásának kitenni.

- Ha üveg vagy plexi védoburkot használunk, ügyeljünk arra, hogy a nyomás ne érje a bevonatot (glob-top-ot).
- A TALEXX-modulokat csak a széleinél érintsük meg.



Helyes (baloldali ábra), helytelen (jobboldali ábra)

## Hajlítófeszültség

Ha egy TALEXX-modult hossza mentén 3%-nál nagyobb mértékben meghajlítunk, a termék károsodhat, ezért ezt nem szabad megtenni. A 3% például 200 mm hosszúságú modul esetén 6 mm-nek felel meg.



A LED-es szalagmodulok maximális hajlítófeszültsége

## Vegyi anyagok kezelése

A TALEXX-modulok közelében sokféle alkalmazás esetén fordulnak elő vegyi anyagok. Az alábbiakban közöljük azokat az ismert területeket, ahol vegyi anyagokat használnak:



- védőbevonat használata nagy relatív nedvességtartalmú helyeken (kültéri alkalmazások esetén),
- LED-modulok tokozása,
- LED-modulok ragasztása (cementálása),
- lámpatestek tömítése.

## Óvintézkedések a glob-top bevonóanyag esetén

A glob-top bevonóanyag sérülésének elkerülésére a következő irányelveket kell betartani:

- Győződjünk meg arról, hogy a LED-alkalmazásoknál használt vegyi anyagok nem oldószer-alapúak, nem kondenzációs vagy acetát térhálósak (ecetsavak). Ezek ui. reagenseket állítanak elő (pl. oldott gőzöket, ecetsavat), amelyek károsíthatják a TALEXX-modult vagy a bevonatot. Ez olyan vegyi anyagokra érvényes, amelyeket nem a modulok közvetlen közelében használnak (pl. a lezárásoknál) és olyanokra is, amelyek közvetlen kontaktusba kerülnek a modulokkal (pl. szigetelő bevonatok, ragasztóanyagok).
- Ahhoz, hogy kiderítsük a felhasznált vegyi anyagokat és a térháló típusát, a gyártótól olyan műszaki adatlapot kell kérni, amely tartalmazza az anyagok jegyzékét.

A sérült glob-top bevonatot a színkoordináták megváltozásából lehet felismerni.

	
powerLED P211, eredeti	powerLED P211, oldószer kilépő gáza okozta sérülés

### Óvintézkedések a lezárással kapcsolatosan

A fenti pontok a lámpatestházak lezárásához felhasznált vegyi anyagok alkalmazására is érvényesek. Ha azonban a TALEXX-modult nem szerelik be a lámpatestbe addig, amíg a lezáró anyag teljesen meg nem szilárdul (l. a vonatkozó anyagra érvényes információt), a fenti pontokat figyelmen kívül lehet hagyni.

Ha a TALEXX-modulokat már beszerelték a lámpatestbe, a glob-top bevonat lehetséges károsodását minimálisra lehet csökkenteni megfelelő (>10 cm) távtartással és szellőztetéssel (nyitott ház és levegőkeringtetés, elszívás / ventilátor) a kikeményedési folyamat alatt.

### Óvintézkedések a cementálással kapcsolatosan

A TALEXX-modulok károsodásának elkerülésére nem szabad használni semmilyen szerszámot vagy kifejtési nyomást az elektronikus komponensekre vagy a glob-top bevonatra.

- Ha üveg vagy plexi védőburkot használunk, ügyeljünk arra, hogy a nyomás ne érje a bevonatot (glob-top-ot).
- A TALEXX-modulokat csak a széleinél érintsük meg.

## Utasítások a TALEXX-modulok cementálásával kapcsolatosan

### Előkészítés

Két anyag tisztítása és tartós kötése különös figyelmet igényel.

A következő tisztítószereket javasoljuk:

- 50/50 – izopropanol / víz
- aceton
- heptán

## Fontos szempontok

- Hordozóanyag  
A hordozóanyagnak elegendően nagy kell hogy legyen a hővezetőképessége (pl. alumínium). A hűtőfelület mérete több minden mellett a LED-ek teljesítményétől függ. A szükséges hűtőfelületre vonatkozó információt lásd a megfelelő termékadatlapon.
- Ragasztóanyag  
Maga a hordozóanyag fontos szerepet játszik a ragasztóanyag kiválasztásában. A legfontosabb tényező a hőterjedési együttható és a TALEXX-modul (műanyag vagy alumínium) alapanyagával való kompatibilitás. Ezt ellenőrizni kell az alkalmazás során a hosszú idejű stabilitás, a felület szennyezettsége és a mechanikai tulajdonságok tekintetében.
- Felület minősége  
A hordozóanyag legyen bevonat nélküli (a hővezetés és a tapadás érdekében) és legyen szintben a csatlakozási pontoknál.
- Szerelési hőmérséklet  
Az optimális ragasztás érdekében ezt a munkát szobahőmérsékleten javasolt végezni.
- Tartósság, optimális ragasztási szilárdság  
A maximális ragasztási hatás szobahőmérsékleten 48 óra alatt érhető el; a folyamat melegítéssel gyorsítható. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a maximális tc hőmérsékleten (típustól függően kb. 75-85 °C-on) a maximális tapadás kb. 12 óra alatt érhető el. A ragasztási folyamat során győződjünk meg arról, hogy a TALEXX-modul ragasztott csatlakozását nem éri húzó igénybevétel.

## További információ

A TALEXX-modulokat nem szabad ismételtelen ráragasztani, majd felszedni anélkül, hogy ki ne cserélnénk a ragasztószalagot. A sérült ragasztószalagokat teljesen el kell távolítani, és újjal kell kicserélni.

## Csomagolás és szállítás

A TALEXX-termékeket a Tridonic-tól megfelelően becsomagolva szállítjuk ki. A csomagolás különleges védelmet nyújt a mechanikai sérülésekkel és az elektrosztatikus kisülésekkel szemben. Ha szállítania kell a TALEXX-termékeket, mindig ezt a csomagolást kell használni.

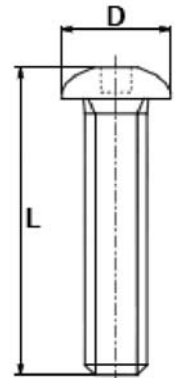
## A modulok felszerelése

A LED-modulok modulonként 4-4 csavarral szerelhetők fel. Annak érdekében, hogy a modulok ne sérüljenek, csak félgömbfejű csavarokat és kiegészítő lapos műanyag alátétet szabad használni.

A csavarokat a következő méreteknek megfelelően kell megválasztani:

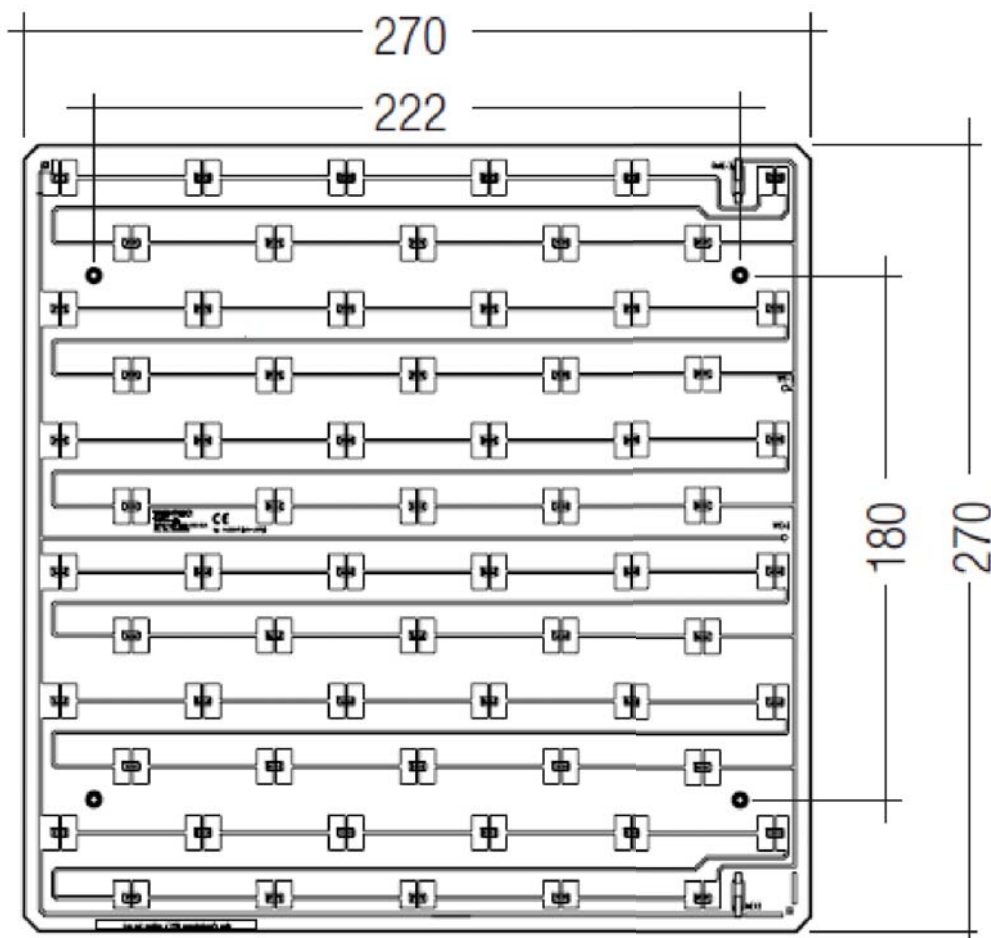
## A rögzítőcsavarok mérete

Csavar mérete	M4
Maximális D átmérő	7 mm
Minimális L hossz	5 mm
Maximális L hossz	a lámpatest konstrukciójától függ

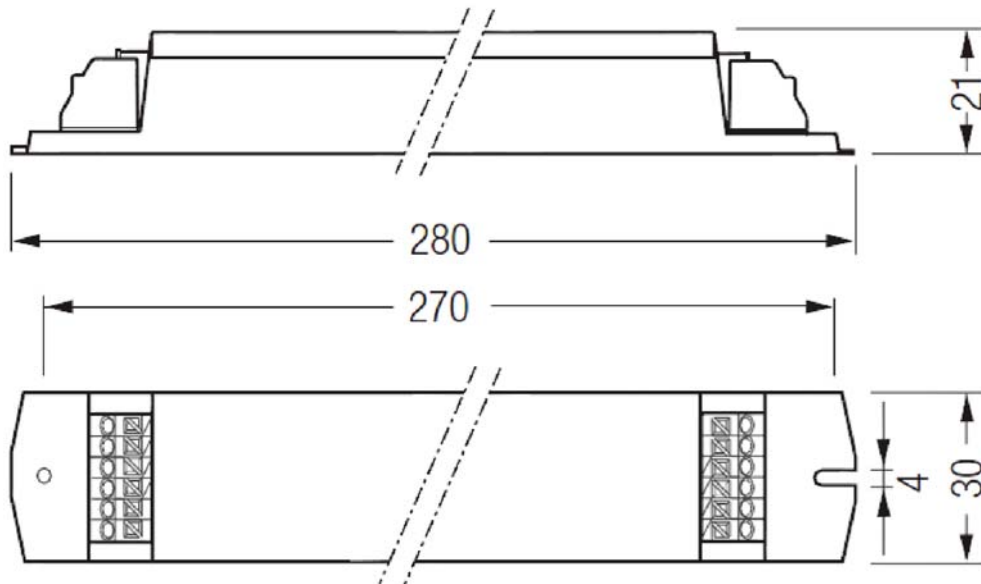


## Méretrajzok

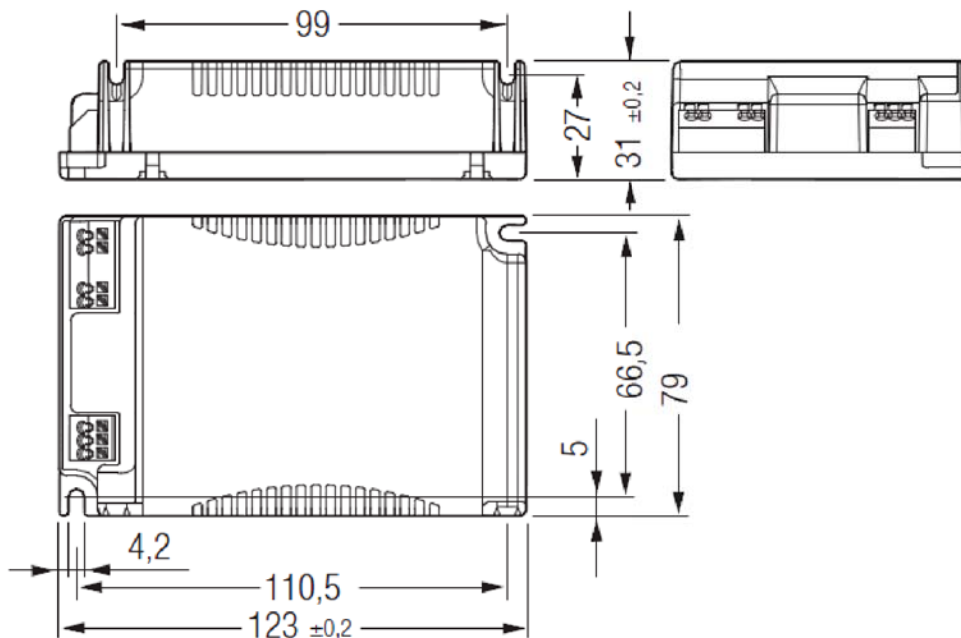
### A TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC méretrajza



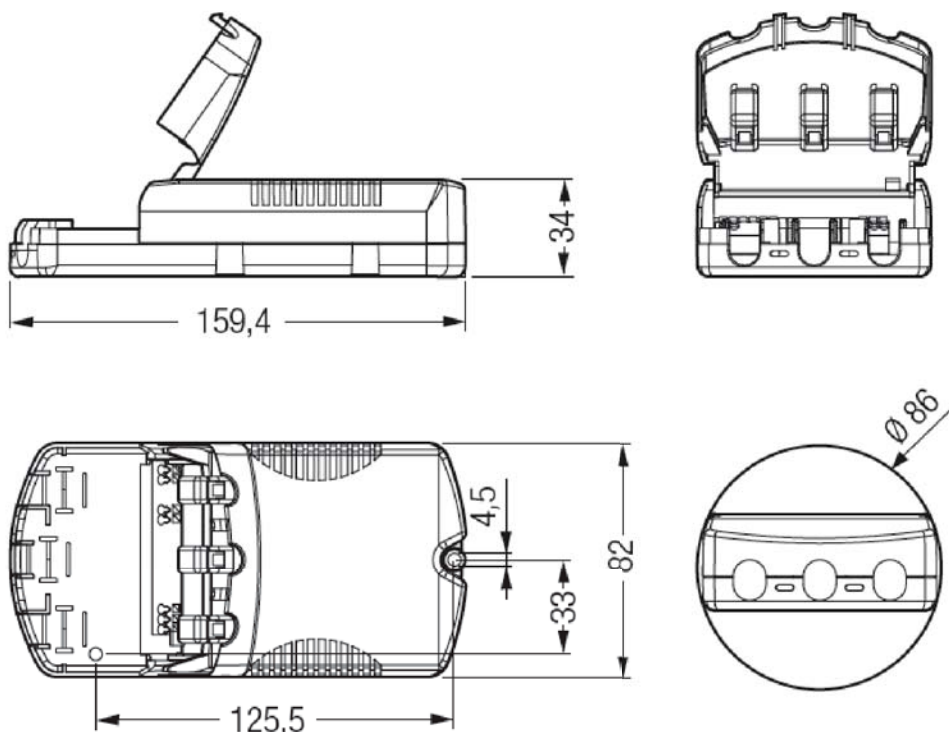
## A TALEXXconverter LCAI 080/0350 I010 one4all IN-BUILT méretrajza



## A TALEXXconverter LCI 055/1400 R010 IN-BUILT méretrajza



## A TALEXXconverter LCI 050/1050 T020 REMOTE méretrajza



## További TALEXXconverter-ek méretrajzai

Típus	Hosszúság x Szélesség x Magasság
LCAI 015/0350 A020 one4all	167 x 42 x 31 mm
LCAI 016/0350 Q010 one4all	103 x 67 x 31 mm
LCAI 030/0700 A120 one4all	207 x 42 x 31 mm
LCI 015/0350 E020	165 x 43 x 30 mm
LCI 080/0350 I010	280 x 30 x 21 mm
LCI 030/0700 E020	141 x 43 x 30 mm
LCI 050/1050 R010	123 x 79 x 31 mm
LCI 055/1400 T020	160 x 82 x 34 mm
LCCI 016/0350 Q010	103 x 67 x 31 mm
EM powerLED 2W	127 x 30 x 21 mm
EM powerLED 4W	127 x 30 x 21 mm



**További információk**




A bemutatott konverterek és a többiek CAD-adatai letölthetők a Tridonic honlapjáról ([www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)) és a vonatkozó termékoldalról.

# Elektromos szempontok

## Elektromos biztonság

### Alapvető érintésvédelmi osztályok

A lámpatest konstrukciójától függő különböző elektromos érintésvédelmi osztályok az alábbiak:

	<p>A III. érintésvédelmi osztályba sorolható (vagy SELV – <b>S</b>afety <b>E</b>xtra <b>L</b>ow <b>V</b>oltage = biztonsági törpefeszültségű) lámpatestekben olyan kicsik a belső feszültségek, hogy áramütést okozó áram nem tud kialakulni. Törpefeszültségnek a max. 50 V AC effektív értékű váltakozó feszültségek és a max. 120 V DC nagyságú egyenfeszültségek számítanak.</p>
	<p>A II. (nem-SELV) érintésvédelmi osztály olyan kettős szigetelésű lámpatestekre vonatkozik, amelyeknél a hálózati áramkör és a kimenő feszültség vagy fémház között nincs védőföldelés. Szigetelésük okán még akkor is védettek más feszültség alatt lévő részekkel való érintkezéssel szemben, ha elektromosan vezető felületeik vannak.</p>
	<p>Az I. (nem-SELV) érintésvédelmi osztály alapszigeteléssel és védőföldeléssel ellátott lámpatestekre vonatkozik. A ház valamennyi elektromosan vezető komponense földpotenciálon lévő védővezető rendszeren keresztül csatlakozik.</p>

## A TALEXXmodule STARK QLE alapszigetelése

A TALEXXmodule STARK QLE földhöz képesti alapszigeteléssel van ellátva, azaz = 3 mm-es hézagok/kúszóáramutak jellemzik, és közvetlenül a lámpatest földelt fémrészére szerelhető – a TALEXXconverter LCAI 80W 350 mA típusú konverterrel működtetve is.

## Tervezés az érintésvédelmi osztály követelményeinek kielégítésére

A TALEXX STARK QLE rendszer nem mindegyik komponense felel meg a SELV (biztonsági törpefeszültség) szabványnak, ezért a feszültségek meghaladhatják a 120 V DC értéket.

## SELV-nek (biztonsági törpefeszültségnek) megfelelő lámpatestek

Amikor a TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC LED-modult egy SELV érintésvédelmi osztályú TALEXXconverter-rel együtt használjuk, a lámpatestre nézve SELV- (biztonsági törpefeszültség-) szintet érünk el. A lámpatestet a biztonsági törpefeszültségnek köszönhetően szakember rizikó nélkül képes cserélni.



### Megjegyzés

A SELV és NON-SELV érintésvédelmi osztályokba sorolást a konverter-mátrix tartalmazza (l. a Konverter-mátrix című fejezetet a 10. oldalon).

## II. érintésvédelmi osztályú lámpatestek

Amikor NON-SELV-szintű TALEXXconverter-t használunk, a II. érintésvédelmi osztály eléréséhez a következő fontos lépéseket kell megtenni:



- Meg kell erősíteni a szigetelést a TALEXXmodule STARK QLE és a lámpatestház között – például műanyagházzal vagy a lámpatestház és a modul közé kiegészítő szigetelőfólia behelyezésével
- Meg kell erősíteni a szigetelést a konverter és a lámpatestház között – például műanyagház alkalmazásával
- Használjunk kettős szigetelésű vezetékeket
- Védjük meg az elektromos kontaktusokat a mechanikai érintkezéssel szemben; ez tipikusan olyan optikával érhető el, amelyet nem lehet eltávolítani

## I. érintésvédelmi osztályú lámpatestek

Amikor NON-SELV-szintű TALEXXconverter-t használunk, az I. érintésvédelmi osztály eléréséhez a következő fontos lépéseket kell megtenni:

- Használjunk a lámpatesthez fémházat
- Szereljük a TALEXXmodule STARK QLE-t közvetlenül a házra
- Földeljük le a konvertert, a TALEXXmodule STARK QLE-t és magát a lámpatestet
- Védjük meg az elektromos kontaktusokat a mechanikai érintkezéssel szemben; ez tipikusan olyan optikával érhető el, amelyet nem lehet eltávolítani



### Biztonsági információk

Az életveszélyes helyzetek kialakulásának elkerülésére a következőket kell tenni:

- Az I. vagy II. (non-SELV) érintésvédelmi osztályú lámpatesteken elektromos munkát csak elektromos szakemberrel szabad végezteni.
- A munka megkezdése előtt a lámpatestet le kell választani a hálózatról.
- Ellenőrizzük, hogy a lámpatest nem sérült-e. Ha bármilyen sérülést észlelünk, a lámpatestet ki kell cserélni.

## Elektromos biztonság és kapcsolás

### Elektrosztatikus biztonság és elektromágneses zavarás elleni védelem

A LED-modulokat max. 8 kV feszültségű statikus kisülésre tesztelik. A nagyobb feszültségek elkerülése érdekében a környezeti feltételektől függő megfelelő óvintézkedéseket kell tenni – például a gyártás és a szerelés során.

A kis elektromágneses zavarás érdekében a vezetékeket a hálózati csatlakozóktól és vezetékektől elkülönítve kell fektetni. A szekunder oldali vezeték a csatlakozókon maximum 2 méter lehet.

## Elektromos táplálás és a konverter kiválasztása



### Figyelem!

A TALEXXmodule STARK QLE modulok nincsenek védve a túlfeszültséggel, túlárammal, túlterheléssel és zárlati áramokkal szemben!

A LED-modulok biztonságos és megbízható működése csak olyan konverterrel biztosítható, amely megfelel a vonatkozó szabványoknak.

A TALEXXconverter használata a következő védelmet kínálja:

- zárlat felismerése
- túlterhelés felismerése
- kikapcsolás túl magas hőmérséklet esetén

A TALEXXmodule STARK QLE modulokat állandó áramú konverterrel kell táplálni. Állandó feszültségű konverterrel működtetve a modulok visszafordíthatatlan károsodást szenvednek! A rossz polaritás is károsíthatja a modulokat. Ha párhuzamos kapcsolás esetén egy vezeték megszakad, vagy egy egész modul meghibásodik, a többi modulon átfolyó áram megnő, ami jelentős mértékben csökkentheti az üzemi élettartamot.

## Elektromos csatlakozások

### A TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC csatlakoztatása

A konverter csatlakoztatása a tápegységhez, valamint a szabályozó vezetékek és a LED-modul bekötése gyorscsatlakozós kivezetések segítségével:

### Vezeték-keresztmetszet és a szigetelés lecsupaszítási hossza a LED-modulon:

- Megengedett vezeték-keresztmetszet: 0,4-0,75 mm<sup>2</sup>
- Lecsupaszított szigetelési hossz: 6-7 mm
- Dugaszolós gyorscsatlakozó merev vezetékekhez

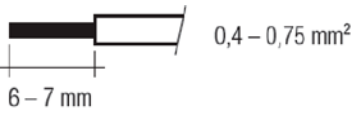
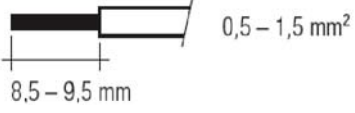
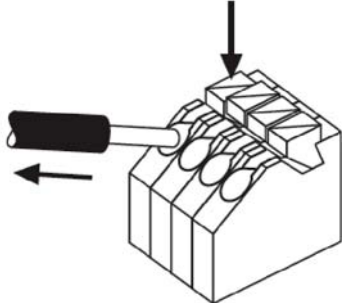
### Dugaszolós csatlakozó merev vezetékekhez

### Vezeték-keresztmetszet rugós kivezetésű konverteren:

- Megengedett vezeték-keresztmetszet: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>
- Lecsupaszított szigetelési hossz: 8,5-9,5 mm
- Rugós csatlakozó egyik végén összefont sodrott vagy merev vezetékekhez


### Rugós csatlakozó egyik végén összefont sodrott vagy merev vezetékekhez

A megengedett vezeték-keresztmetszetek és a lecsupaszított hosszak csavaros kivezetésű konverterek esetén a konverterek megfelelő adatlapjain találhatóak.

 <p>0,4 – 0,75 mm<sup>2</sup> 6 – 7 mm</p>	 <p>0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup> 8,5 – 9,5 mm</p>	
LED-modul vezetékének előkészítése	Konverter vezetékének előkészítése	Rugós csatlakozó a konverteren

## Csatlakozók a konverteren

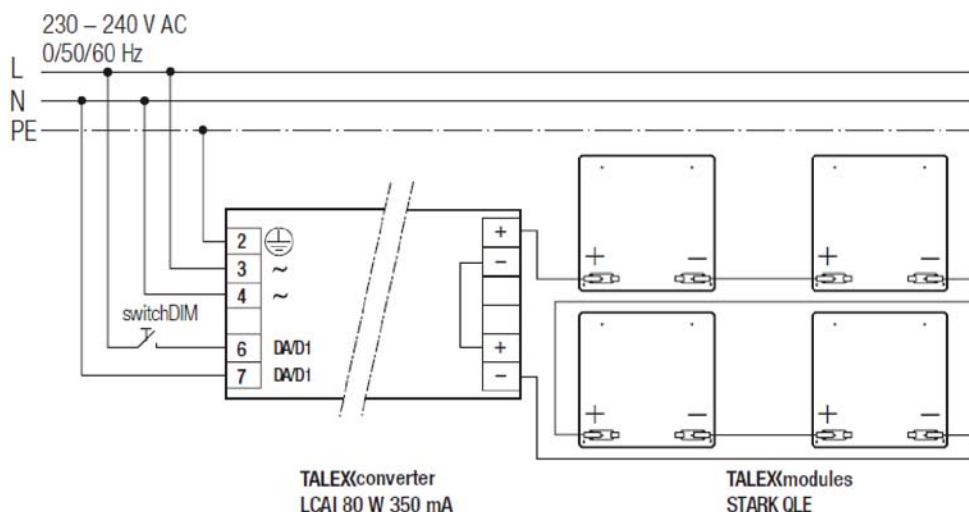
### Csatlakozók a konverteren TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modulok esetén

Csap/csatlakozó	Csatlakozó a TALEXXconverter-en	Kivétel
	Védőföld vagy funkcionális föld	Rugós kivezetés
~	Teljesítmény bemenet	Rugós kivezetés
~	Teljesítmény bemenet	Rugós kivezetés
DA*	DALI /DSI / switchDIM / corridorFUNCTION szabályozó bemenet	Rugós kivezetés
DA*	DALI /DSI / switchDIM / corridorFUNCTION szabályozó bemenet	Rugós kivezetés
+LED	TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modulok	Rugós kivezetés
-LED	TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modulok	Rugós kivezetés

\*csak megfelelő funkcióképességű konverterek esetén

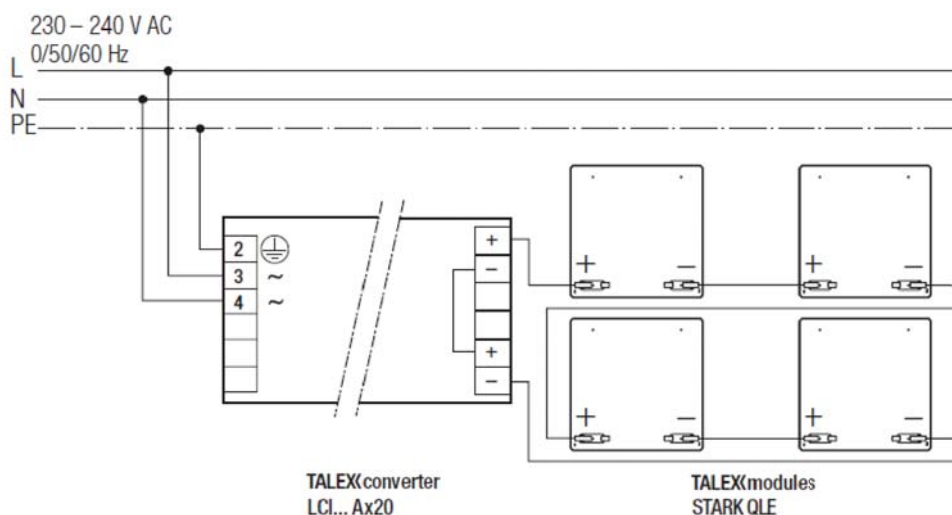
## Kapcsolási rajzok

### A TALEXEngine STARK QLE CLASSIC kapcsolási rajza soros bekötés és switchDIM esetén



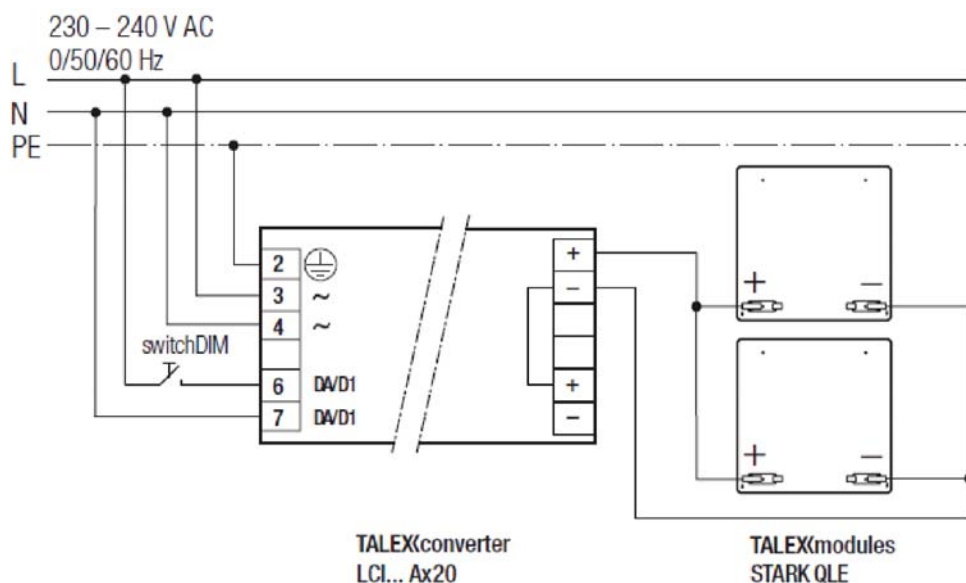
A kapcsolási rajz egy szabályozó funkcióval ellátott konverter és 4 TALEXmodule STARK QLE CLASSIC modul soros bekötését, valamint a konverternek a tápáramkörhöz és egy kereskedelemben kapható nyomókapcsolóhoz történő csatlakoztatását mutatja.

### A TALEXEngine STARK QLE CLASSIC kapcsolási rajza soros bekötés esetén



A kapcsolási rajz egy konverter és 4 TALEXmodule STARK QLE CLASSIC modul bekötését, valamint a konverternek a tápáramkörhöz történő csatlakoztatását mutatja.

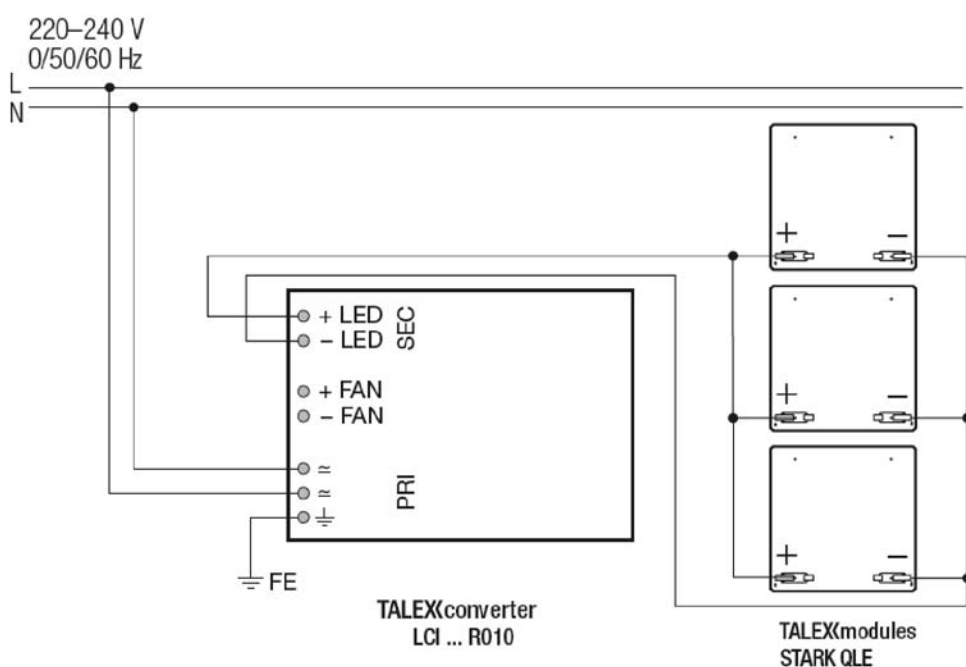
## A TALEXEngine STARK QLE CLASSIC kapcsolási rajza párhuzamos bekötés és switchDIM esetén



A kapcsolási rajz egy szabályozó funkcióval ellátott konverter és 2 TALEXmodule STARK QLE CLASSIC modul párhuzamos bekötését, valamint a konverternek a tápáramkörhöz és egy kereskedelemben kapható nyomókapcsolóhoz történő csatlakoztatását mutatja.

A párhuzamos bekötésnél a fényerősségben tűréstől függő eltérések adódhatnak. Ha egy modul meghibásodik, a többi túlterhelődhet.

## A TALEXEngine STARK QLE CLASSIC kapcsolási rajza párhuzamos bekötés esetén



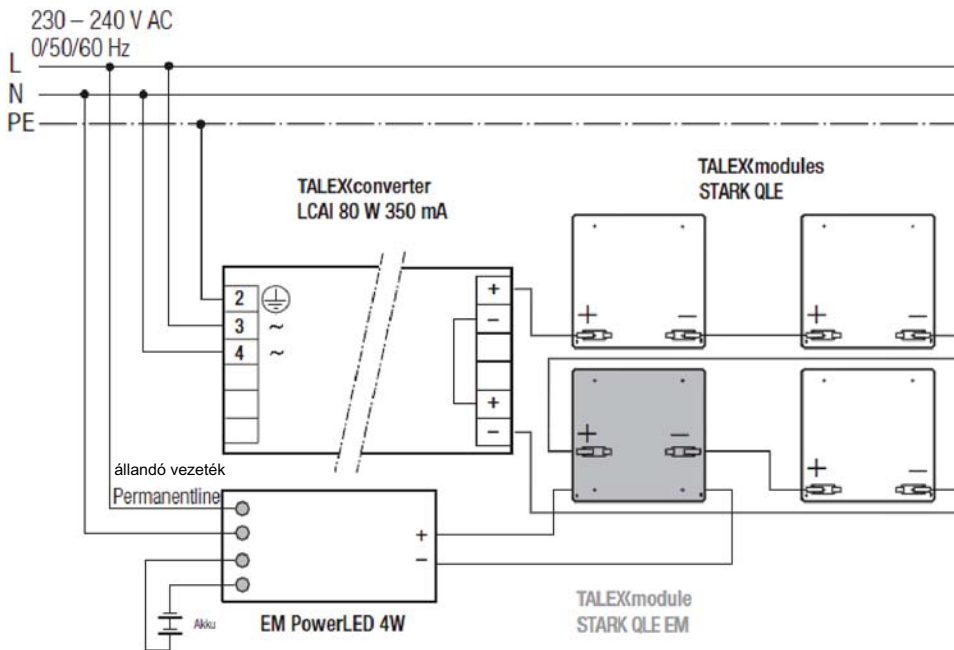
A kapcsolási rajz egy konverter és 3 TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modul párhuzamos bekötését, valamint a konverternek a tápáramkörhöz történő csatlakoztatását mutatja.



#### Megjegyzés

Párhuzamos kapcsolás esetén a fényerősségben túlréstől függő eltérések adódhatnak. Ha egy modul meghibásodik, a többi túlterhelődhet.

## A TALEXXengine STARK QLE CLASSIC és STARK QLE CLASSIC EM kapcsolási rajza



A kapcsolási rajz egy konverter és 4 soros bekötésű modul csatlakoztatását mutatja, amelyből 3 TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC, egy pedig tartalékvilágítási funkcióval ellátott TALEXXmodule STARK QLE EM CLASSIC. A tartalékvilágítási modul kiegészítésként egy tartalékvilágítási tápegység működteti.

Ezenkívül a konverternek a tápáramkörhöz / a tartalékvilágítási tápegység töltőjéhez történő csatlakoztatása is látható.

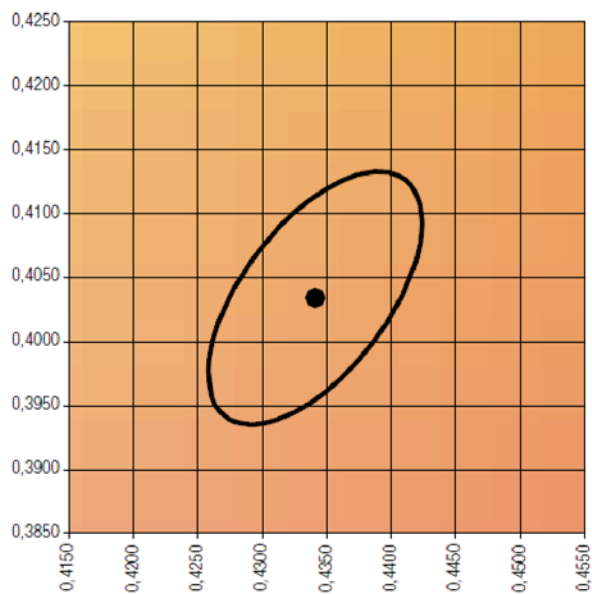
# Optikai szempontok

## Koordináták és tűrések

### Fényszínek

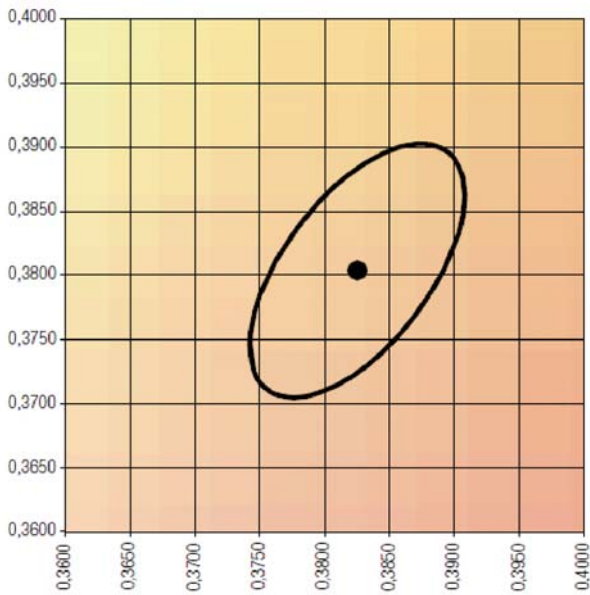
A TALEXEngine STARK QLE CLASSIC 3000, 4000 és 5000 K színekben készül.

### MacAdam-ellipszis: 4 SDCM (4-es standard eltérés a színegyezéstől) 3000 K-en



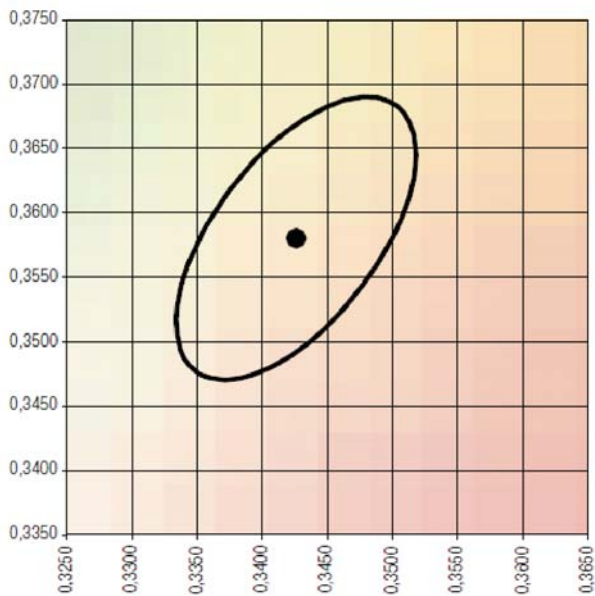
	x0	y0
<b>Középpont</b>	0,4344	0,4032

**MacAdam-ellipszis: 4 SDCM (4-es standard eltérés a színegyezéstől) 4000 K-en**



	x0	y0
<b>Középpont</b>	0,3828	0,3803

**MacAdam-ellipszis: 4 SDCM (4-es standard eltérés a színegyezéstől) 5000 K-en**



	x0	y0
<b>Középpont</b>	0,3422	0,3558



## A szem biztonsága

Rizikócsoporthat	Értékelés
Aktinikus UV E <sub>S</sub> (200-400 nm)	0* rizikócsoporthat
Közeli UV E <sub>UV</sub> A (315-400 nm)	0* rizikócsoporthat
Kék fény L <sub>B</sub> (300-700 nm)	0* rizikócsoporthat
Retinára ható hőszugárzás L <sub>R</sub> (380-1400 nm)	0* rizikócsoporthat
Szemre ható IR szugárzás E <sub>IR</sub> (780-3000 nm)	0* rizikócsoporthat

\*A biztonság értékelése az EN 62471:2008 szabványon (Lámpák és lámparendszerek fotóbiológiai biztonsága) alapul:

- Rizikómentes (0, 1., 2. és 3. rizikócsoporthat): A LED-ek nem jelentenek semmilyen fotóbiológiai rizikóhát.
- Kis rizikó: A LED-ek kis rizikóhát jelentenek normál korlátozások miatt.
- Közepes rizikó: A LED-ek kis rizikóhát jelentenek a fényforrásokra adott reakciók vagy a termikus diszkomfort miatt.
- Nagy rizikó: A LED-ek rizikóhát jelentenek még pillanatszerű vagy átmeneti kitettség, expozíció esetén is.

## A szugárnyaláb jellemzői

### Reflektor és diffúzorok

A STARK QLE CLASSIC modulok esetén a lámpatestet akár diffúzorral, akár reflektorokkal is el lehet ellátni. A feszültség alatt lévő részek és a vezető optikai részek – például a reflektor és a LED-modul – között minimum 3 mm-es távolságot kell tartani.

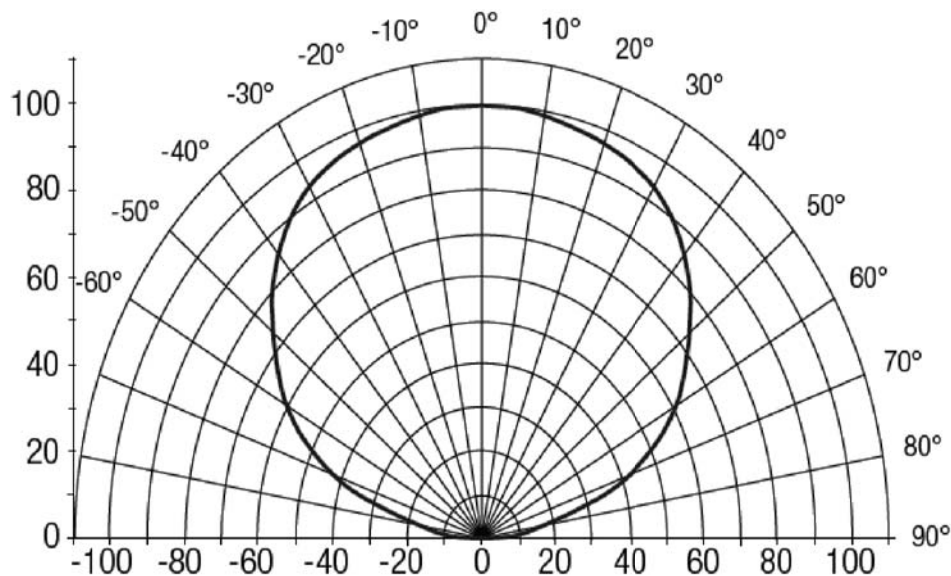


#### Biztonsági információ!

Amikor reflektorokat egy non-SELV (nem biztonsági törpefeszültségű) konverterrel együtt használjuk, biztosítani kell az érintéssel szembeni védelmet.

Ez tipikusan olyan optikával érhető el, amelyet nem lehet eltávolítani a modulból.

## A TALEXXmodule STARK QLE fényeloszlása



Maximális relatív fényerősség, lv/v

## A TALEXXmodule STARK QLE fényáram-változatainak átlagos megvilágítása

Szerelési magasság	Sugárnyaláb átmérője	1190 lm 3000 K	1250 lm 4000 K	1310 lm 5000 K
0,25 m	0,75 m	1958 lx	2056 lx	2130 lx
0,5 m	1,50 m	489 lx	514 lx	535 lx
0,75 m	2,25 m	218 lx	2228 lx	238 lx
1,0 m	2,99 m	122 lx	129 lx	134 lx

Sugárzási szög = 116° LOR = 100%



### További információk

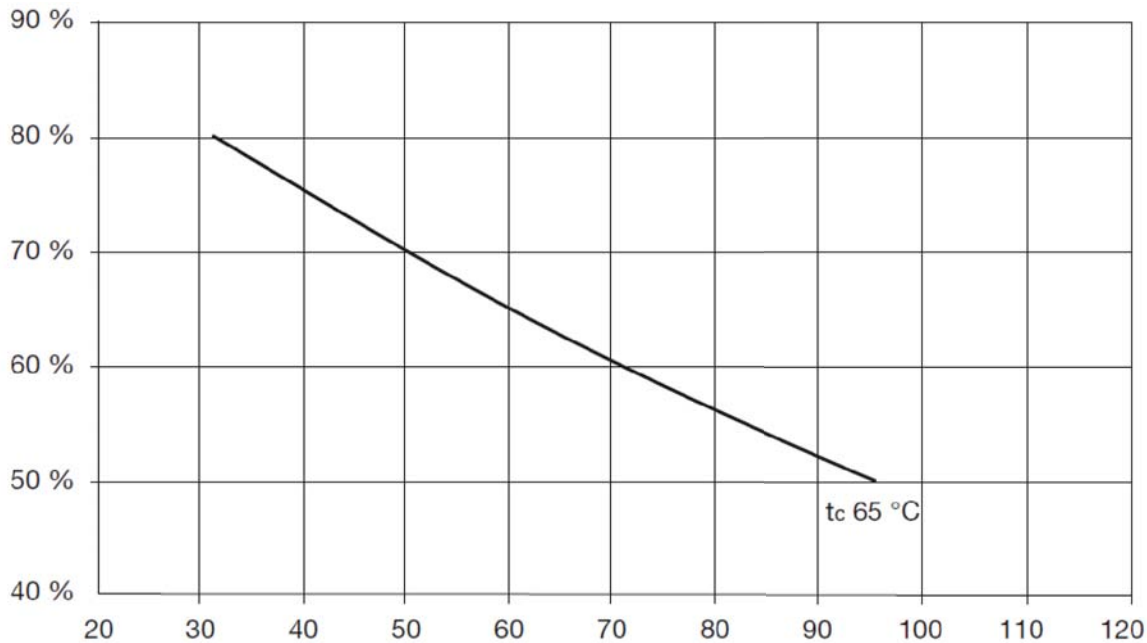
A vevőigény szerinti tervezés támogatására és az optikai modellezés érdekében a Tridonic kérésre készséggel átadja a modulok CAD-adatait. A reflektorok beszerzési forrásai a Partnerek c. fejezetben találhatóak (40. oldal).

## Termikus szempontok

### A modulok hűtése

#### A hűtés hatása a modulok élettartamára

A TALEXEngine STARK QLE rendszer moduljai "önhűtésűek", ezért hűtőbordára nincs szükség. A modul élettartama nagymértékben függ az üzemi hőmérséklettől. Minél nagyobb mértékben lehet az üzemi hőmérsékletet csökkenteni, annál hosszabb lesz a modul várható élettartama. Ha azonban a megengedett üzemi hőmérsékletet túllépjük, a modul élettartama jelentősen csökken.



#### A fényáram csökkenése az üzemi élettartam alatt:

A táblázat a fényáram százalékos változását mutatja a működési idő függvényében  $t_c = 65\text{ °C}$  esetén.

Fényáram	Üzemi idő $t_c = 65\text{ °C}$ esetén
80 %	30 000 óra
70 %	50 000 óra
50 %	90 000 óra



#### További információ:

Az üzemi hőmérsékletre és a hűtési követelményekre vonatkozó információk a modulok adatlapjain találhatóak.

## Hőmérsékletmérés a modulon

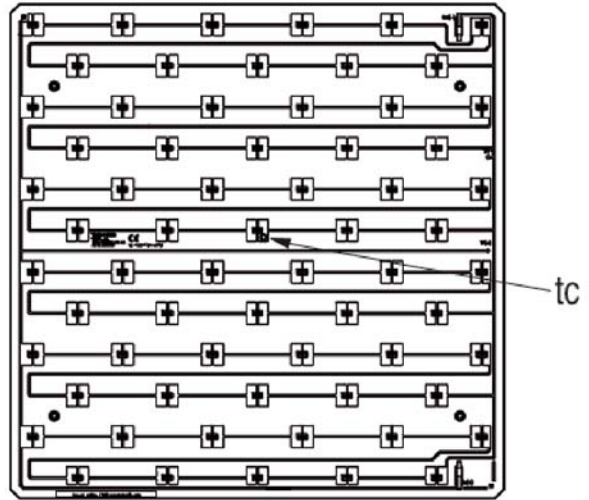
A modul tetején vagy egy  $t_c$  pont a modul hőmérsékletének méréséhez:

A  $t_c$  pont hőmérséklete egyszerű hőmérsékletmérő szondával mérhető.

A gyakorlatban jól beváltak a hőelemek (pl. a B&B Thermo-technik K-típusú hőeleme). A hőelemeket hőálló ragasztószalaggal vagy megfelelő ragasztóanyaggal közvetlenül a  $t_c$  pontra lehet illeszteni. A mért értékeket elektronikus hőmérővel (pl. FLUKE 51, VOLTCRAFT K202 adattárolóval) lehet regisztrálni.

A megengedhető maximális hőmérsékletet a legrosszabb, ún. "worst-case" feltételek (környezeti hőmérséklet, lámpatest-elhelyezés) mellett kell meghatározni az adott alkalmazáshoz. A mérés elvégzése előtt a lámpatestet legalább 4 órán át huzatmentes helyiségben működtetni kell.

A mérést állandósult termikus állapotban, huzatmentes helyiségben kell elvégezni.



A modul  $t_c$  pontja

## A konverterek hőmérsékletének mérése

Habár a konverterekbe van beépítve termikus vezérlőrendszer, a konverterek hűtésével kapcsolatos követelményeket is figyelembe kell venni. A konverter elégtelen hűtésére például a túl magas hőmérsékleten bekövetkező nem szándékolt automatikus szabályozás utalhat.

A konverter hőmérsékletét egyszerű hőmérő szondával lehet mérni a  $t_c$  pontnál. A konverter  $t_c$  pontját a házra ragasztott címke mutatja.

## Rendelési információ és beszerzési források

### Cikkszámok

### 1190, 1250 és 1310 Im fényáramú TALEXXengine STARK QLE CLASSIC

Termék megnevezése	Leírás	Cikk-szám
STARK QLE-1250-830-CLA	TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modul, színhőmérséklet: 3000 K	25000717
STARK QLE-1250-840-CLA	TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modul, színhőmérséklet: 4000 K	25000718
STARK QLE-1250-850-CLA	TALEXXmodule STARK QLE CLASSIC modul, színhőmérséklet: 5000 K	25000820
LCAI 0080/350 I010 one4all	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció	86459392
LCAI 015/0350 A020 one4all	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció	86458899
LCAI 030/0700 A120 one4all	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció	86458900
LCI 080/0350 I010	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459366
LCI 015/0350 E020	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	24166312
LCI 030/0700 E020	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	24166314
LCI 050/1050 R010	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459216
LCI 055/1400 R010	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459217
LCI 050/1050 T020	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459218
LCI 055/1400 T020	TALEXXconverter, REMOTE, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459219
LCI 055/1400 R010	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459217
LCI 055/1400 T020	TALEXXconverter, IN-BUILT, állandó áramú, szabályozási funkció nélküli	86459219
LCCI 016/0350 Q010	TALEXXconverter, IN-BUILT, állítható kimenő árammal	86459213

## TALEXXengine STARK QLE CLASSIC EM

Termék megnevezése	Leírás	Cikk-szám
STARK QLE-1250-830-CLA-EM	TALEXXmodule STARK QLE EM CLASSIC modul, színhőmérséklet: 3000 K, tartalékvilágítási funkcióval	25000816
STARK QLE-1250-840-CLA-EM	TALEXXmodule STARK QLE EM CLASSIC modul, színhőmérséklet: 4000 K, tartalékvilágítási funkcióval	25000818
EM powerLED 2-4 W	Tartalékvilágítási tápegység	különböző

### Alkalmas szabályozó eszközök

A Tridonic a DALI-kompatibilis termékek teljes választékát kínálja. Az itt specifikált valamennyi eszköz támogatja a 6-os DALI eszköztípust, ezért garantálja a TALEXXengine STARK QLE hatékony használatát.

Termék megnevezése	Cikkszám
DALI M-Sensor	86458265
DALI SC	24034263
DALI MC	86458507
DALI Touchpanel	24035465
x-touchBOX	24138954
x-touchPANEL	24138990
DALI PS	24033444
DALI USB	24138923



#### További információ

További tartalékvilágítási termékek a [led.tridonic.com](http://led.tridonic.com) honlapon található.

## A termékek alkalmazása és a partnerek

### Termék-alkalmazási mátrix

Akár térvilágítást keres, akár kiemelő világításra koncentrálsz, TALEXX-termékeink széles választéka segíteni fog abban, hogy a létrehozott egyedi atmoszféra és kiemelő világítás pont olyan legyen, amilyent Ön elképzelt. Termékválasztékunk egyedi világítási pontokat, kerek, négyzetes, négyszögletes és szalagos változatokat tartalmaz. Speciálisan illesztett működtető elemek – konverterek, erősítők és sorrendadók – egészítik ki a komponenseket tökéletes rendszer megoldássá, ideális működést és maximális hatásfokot garantálva.

## A TALEXEngine alkalmazási területei

TALEXEngine	Spotlámpa	Mély sugárzó	Lineáris lámpatestek	Felületre szerelhető lámpatestek	Süllyeszthető fal- és mennyezeti lámpatestek	Padló-lámpák	Útvilágítási lámpák	Dekorációs lámpatestek
TALEXEngine STARK DLE		+						
TALEXEngine STARK DLE TWIST	+	+						
TALEXEngine STARK SLE	+	+			+	+		+
TALEXEngine STARK LLE			+	+	+	+		
TALEXEngine STARK QLE				+	+			
TALEXEngine INDI			+			+		

## A TALEXmodule alkalmazási területei

TALEXmodule	Spotlámpa	Mély sugárzó	Lineáris lámpatestek	Felületre szerelhető lámpatestek	Süllyeszthető fal- és mennyezeti lámpatestek	Padló-lámpák	Útvilágítási lámpák	Dekorációs lámpatestek
TALEXmodule SPOT	+	+			+	+	+	+
TALEXmodule RECTANGULAR	+	+			+	+	+	
TALEXmodule FULMEN	+	+						
TALEXmodule STRIP								+
TALEXmodule EOS								+
TALEXmodule XED DECO		+	+	+	+			+

## A TALEXXconverter alkalmazási területei

TALEXXconverter	Spotlámpa	Mélyszugárzó	Lineáris lámpatestek	Felületre szerelhető lámpatestek	Süllyeszthető fali és mennyezeti lámpatestek	Padló-lámpák	Útvilágítási lámpák	Dekorációs lámpatestek
TALEXXconverter REMOTE szabályozható (LCA)		+	+	+				+
TALEXXconverter IN-BUILT szabályozható (LCA)	+		+	+	+	+	+	+
TALEXXconverter REMOTE (LCI)		+	+	+				+
TALEXXconverter REMOTE (LCI)	+		+	+	+	+	+	+

A műszaki adatokkal és a teljes TALEXX-termékválasztékkal kapcsolatos további információ a [led.tridonic.com](http://led.tridonic.com) honlapon található.

## Partnerek

### Hűtőbordák

A modulokhoz illeszkedő aktív és passzív hűtésű hűtőbordák a következő gyártóktól szerezhetők be:

BRYTEC AG Brytec GmbH  
 Vierthalerstrasse 5  
 AT-5020 Salzburg  
 T +43 662 87 66 93  
 F +43 662 87 66 97  
[info@brytec.at](mailto:info@brytec.at)

Nuventix  
 Vertrieb Österreich  
 EBV Distributor  
 Schonbrunner Straße 297-307  
 1120 Wien  
 T +43 1 89152-0  
 F +43 1 89152-30  
[www.ebv.com](http://www.ebv.com)

SUNON European Headquarters  
 Sales area manager  
 Direct line: 0033 1 46 15 44 98  
 Fax: 0033 1 46 15 45 10  
 Mobile: 0033 6 24 07 50 49  
 E-mail: [andreas.rudel@sunoneurope.com](mailto:andreas.rudel@sunoneurope.com)

Aktív hűtésű hűtőbordák a következő gyártóktól szerezhetők be:

Francois JAEGLE  
 NUVENTIX EMEA Sales and Support Director  
 +33 624 73 4646  
 PARIS  
 Francois Jaegle [fjaegle@nuventix.com](mailto:fjaegle@nuventix.com)

Passzív hűtésű hűtőbordák a következő gyártóktól szerezhetők be:



AVC  
Asia Vital Components Europa GmbH  
Willicher Damm 127  
D-41066 Mönchengladbach  
T +49 2161 5662792  
F +49 2161 5662799  
Email: [sales@avc-europa.de](mailto:sales@avc-europa.de)

FrigoDynamics GmbH  
Bahnhofstr. 16  
D-85570 Markt-Schwaben  
Germany  
+49-8121-973730  
+49-8121-973731  
[www.frigodynamics.com](http://www.frigodynamics.com)

## Reflektor-megoldások és reflektor-konstrukció

Reflektor-megoldások és támogatás a reflektorok tervezéséhez a következő partnerektől kaphatók:

Alux-Luxar GmbH & Co. KG  
Schneiderstrasse 76  
40764 Langenfeld  
Germany  
T +49 2173 279 0  
[sales@alux-luxar.de](mailto:sales@alux-luxar.de)

Jordan Reflektoren GmbH & Co. KG  
Schwelmerstrasse 161-171  
42389 Wuppertal  
Germany  
T +49 202 60720  
[info@jordan-reflektoren.de](mailto:info@jordan-reflektoren.de)

LEDIL OY  
Tehdaskatu 13  
24100 Salo, Finland  
F +35 8 2 7338001

## Hővezető fólia és paszta

A modul és a hűtőborda közötti hővezetés elősegítésére hővezető fólia (pl. Transtherm® T2022-4 vagy Transtherm® Phase Change) a következő partnertől szerezhető be:

BALKHAUSEN Division of Brady GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 17  
28857 Syke  
Postfach 1253, 28846, Syke  
T +49 4242 692 0  
F +49 4242 692 30  
[angebot@balkhausen.de](mailto:angebot@balkhausen.de)

A modul és a hűtőborda közötti hővezetés elősegítésére hővezető paszta (pl. Silicone Fluid Component) a következő partnertől szerezhető be:

Shin-Etsu Chemical Co. Ltd.  
6-1, Ohtemachi 2-chome  
Chiyoda-ku  
Tokyo 100-0004  
Japan

## A Tridonic értékesítési szervezete

### AUSZTRÁLIA

Tridonic Australia Pty Ltd  
Private Bag No. 9  
130 Melrose Drive, Tullamarine, Victoria, 3043  
Australia  
T +61 3 9339 0200  
F +61 3 9330 3595  
[www.tridonic.com.au](http://www.tridonic.com.au)

Tridonic Australia Pty Ltd  
P.O. Box 120  
Unit F1 Palm Grove Business Park  
13-15 Forrester Street  
Kingsgrove NSW 2208  
Australia  
T +61 2 9503 0800  
F +61 2 9503 0888  
[www.tridonic.com.au](http://www.tridonic.com.au)

### AUSZTRIA

Tridonic GmbH & Co KG (központ)  
Färbergasse 15  
6851 Dornbirn, Österreich  
T +43 5572 395-0  
F +43 5572 20176  
[www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)  
[sales@tridonic.com](mailto:sales@tridonic.com)

Tridonic GmbH & Co KG Sales Austria  
Archenweg 58  
6022 Innsbruck, Österreich  
T +43 512 3321554  
F +43 512 3321-995554  
[vertrieb.austria@tridonic.com](mailto:vertrieb.austria@tridonic.com)  
[www.tridonic-ct.com](http://www.tridonic-ct.com)  
[office@tridonic-ct.com](mailto:office@tridonic-ct.com)

### BELGIUM

Tridonic  
Sales Belgium  
39, Rue Gaston Bay  
1310 La Hulpe, Belgique  
T +32 2 652 1964  
F +32 2 652 0718  
[pauwels.tridonic@skynet.be](mailto:pauwels.tridonic@skynet.be)

### BULGÁRIA

ROS  
Rossiza Donscheva  
Topolniza 1  
1510 Soia  
Bulgaria  
T: +359 2 943 42 32  
F: +359 2 945 73 62  
[oice@ros-bg.com](mailto:oice@ros-bg.com)  
[www.ros-bg.com](http://www.ros-bg.com)

### CHILE

GENERAL ELECTRIC DE CHILE SA Casilla 2103  
AV. VICUNA MACKENNA 2385  
7040060 Santiago, Chile  
T +56 24214224  
F +56 24214221  
[flavio.gonzalez@lighting.ge.com](mailto:flavio.gonzalez@lighting.ge.com)

#### **KÍNA**

Tridonic (Shanghai) Co., Ltd. (központ)  
Building 3, 799 West Tianshan Road  
Shanghai, 200335, China  
T +86 21 52400599  
F +86 21 52400230  
[china@tridonic.com](mailto:china@tridonic.com)

Tridonic (Shanghai) Co., Ltd. Beijing Branch  
Room 1217, Block B, COFCO Plaza No. 8 Jian Guo Men Nei Da Jie,  
Beijing, 100005, China  
T +86 10 65226163  
F +86 10 65227003  
[china@tridonic.com](mailto:china@tridonic.com)

Tridonic (Shanghai) Co., Ltd. Guangzhou Branch  
505, R & F Profit Plaza,  
Huangpu Xi Road, Tianhe District  
Guangzhou, 510623, China  
T +86 20 38392483  
F +86 20 38392482  
[china@tridonic.com](mailto:china@tridonic.com)

#### **CSEH KÖZTÁRSASÁG**

SCHÄFER & SYKORA spol. s.r.o. Cihlarska 1000/2  
40801 Rumburk  
Czech. Republic  
T +420 412 354 931  
F +420 412 354 945  
[www.svetlosasa.cz](http://www.svetlosasa.cz)  
[svetlo@sasa.cz](mailto:svetlo@sasa.cz)

#### **DÁNIA**

as Electrotrading  
Skiveien 6  
Postboks 333  
1411 Kolbotn, Norge  
T +47 6681 7330  
F +47 6681 7333  
[jan-erik@electrotrading.no](mailto:jan-erik@electrotrading.no)

#### **NÉMETORSZÁG**

Tridonic Deutschland GmbH  
Edisonallee 1  
89231 Neu-Ulm, Deutschland  
T +49 731 176629-0  
F +49 731 176629-15  
[vertrieb.deutschland@tridonic.com](mailto:vertrieb.deutschland@tridonic.com)

#### **KELET-EURÓPA**

Tridonic  
Sales Eastern Europe  
Waldfriedenstraße 4a  
16792 Zehdenick-Neuhof

Deutschland  
T +49 3307 420046  
F +49 3307 420047  
[manfred.heinrich@tridonic.com](mailto:manfred.heinrich@tridonic.com)

#### **ÉSZTORSZÁG**

Wennerström Ljuskontroll AB Källdalen  
645 91 Strängnäs, Sverige  
T +46 152 91000  
F +46 152 91078  
[www.ljuskontroll.com](http://www.ljuskontroll.com)

#### **FINNORSZÁG**

Wennerström Ljuskontroll AB Källdalen  
645 91 Strängnäs, Sverige  
T +46 152 91000  
F +46 152 91078  
[www.ljuskontroll.com](http://www.ljuskontroll.com)

#### **FRANCIAORSZÁG**

Tridonic France  
34 Rue de l'Expansion  
67150 Erstein Gare, France  
T +33 3 88 59 62 70  
F +33 3 88 59 62 75  
[info@tridonic.fr](mailto:info@tridonic.fr)

#### **GÖRÖGORSZÁG**

2 KAPPA Ltd. Stadiou 40  
Kalohori  
570 09 Thessaloniki, Greece  
T +30 2310 775510-13  
F +30 2310 775514  
[www.2kappa.gr](http://www.2kappa.gr)  
[2kappa@pel.forthnet.gr](mailto:2kappa@pel.forthnet.gr)  
[info@2kappa.gr](mailto:info@2kappa.gr)

#### **NAGY-BRITANNIA**

Tridonic UK Limited  
Thomas House Hampshire International Business Park  
Crockford Lane Chineham Basingstoke  
Hampshire RG 24 8LB United Kingdom  
T +44 1256 374300  
F +44 1256 374200  
[enquiries.uk@tridonic.com](mailto:enquiries.uk@tridonic.com)

#### **HONGKONG**

GLM International Limited Tridonic Sole Agent Hong Kong Unit 2205, Westin Centre  
26 Hung To Road,  
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong  
T +852 23983918  
F +852 23983911  
[sales@glm.com.hk](mailto:sales@glm.com.hk)

#### **MAGYARORSZÁG**

HOLUX Co. Ltd Lighting Systems Béke u. 51-55.  
1135 Budapest, Hungary  
T +36 1 450 27 00  
F +36 1 450 27 10  
[www.holux.hu](http://www.holux.hu)  
[sales\\_usa@tridonic.com](mailto:sales_usa@tridonic.com)

#### **INDIA**

Atco Controls (India) Pvt. Ltd.

38B Nariman Bhavan, Nariman Point  
Mumbai, 400 021, India  
T +91 22 2202 5528  
F +91 22 2203 2304  
[sales@atcocontrols.com](mailto:sales@atcocontrols.com)

#### **INDONÉZIA**

P.T. Sahabat Indonesia  
Jl Muara Karang Selatan Blok A, Utara 1  
Kawasan Industri Pergudangan  
Jakarta Utara 14440  
Indonesia  
T +62 21 661 0651 / 662 1780  
F +62 21 660 3700  
[sahabat@uninet.net.id](mailto:sahabat@uninet.net.id)

#### **OLASZORSZÁG**

Tridonic Italia srl  
viale della Navigazione Interna 115  
35027 Noventa Padovana (PD)  
T +39 049 89 45 127  
F +39 049 87 04 715  
[www.tridonic.it](http://www.tridonic.it)  
[vendite.italia@tridonic.com](mailto:vendite.italia@tridonic.com)

Sicom Spa  
Via Lussemburgo, 10-12  
35127 Padova-Zona Ind.  
T +39 049 8701470  
F +39 049 8700738  
[www.sicom-pd.it](http://www.sicom-pd.it)

#### **DÉL-KOREA**

One4all Lighting Co. Ltd  
#D-501, Bundang Techni Park  
Sungnam-si, Kyungki-do  
463-740 Seoul  
Korea  
T +82 2 417 9877, 418 1172  
F +82 2 416 5553  
Mobil +82 10 3999 9720  
[one4all@one4all.co.kr](mailto:one4all@one4all.co.kr)

#### **HORVÁTOR SZÁG**

ETT LIGHTING d.o.o. Dobrna 7  
3204 Dobrna, Slovenia  
T +386 3 7801070  
F +386 3 7801078  
[www.ett-lighting.com](http://www.ett-lighting.com)  
[info@ett-lighting.com](mailto:info@ett-lighting.com)

#### **LETTORSZÁG**

Wennerström Ljuskontroll AB Källdalen  
645 91 Strängnäs, Sverige  
T +46 152 91000  
F +46 152 91078  
[www.ljuskontroll.com](http://www.ljuskontroll.com)  
[sales@ljuskontroll.com](mailto:sales@ljuskontroll.com)

#### **LITVÁNIA**

Wennerström Ljuskontroll AB Källdalen  
645 91 Strängnäs, Sverige

T +46 152 91000  
F +46 152 91078  
[www.ljuskontroll.com](http://www.ljuskontroll.com)  
[sales@ljuskontroll.com](mailto:sales@ljuskontroll.com)

#### **MALÁJZIA**

Tridonic (Malaysia) Sdn Bhd  
No. 1, Jalan Canggih 9,  
Taman Perindustrian Cemerlang  
81800 Ulu Tiram, Johor, Malaysia  
T +65 6292 8148 (Singapore Office)  
F +60 3 91732833  
M +60 12 3665281 (Malaysia contact)  
[daniel.sy.wong@tridonic.com](mailto:daniel.sy.wong@tridonic.com)

#### **KÖZEL-KELET**

Tridonic (ME) FZE P.O. Box 17972  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai, United Arab Emirates  
T +971 4 8833664  
F +971 4 8833665  
[Sales-TAME@tridonic.com](mailto:Sales-TAME@tridonic.com)

#### **ÚJ-ZÉLAND**

Tridonic NZ Ltd.  
Airport Oaks Mangere  
P.O. Box 107044  
9 Aintree Ave  
Auckland, New Zealand  
T +649 256 2310  
F +649 256 0109  
[www.tridonic.com.au](http://www.tridonic.com.au)  
[sales@tridonic.co.nz](mailto:sales@tridonic.co.nz)

#### **HOLLANDIA**

Elpro b.v. Pascalstraat 3-I  
2811 El Reeuwijk, Netherlands  
T +31 182 533633  
F +31 182 570414  
[www.elpro.nl](http://www.elpro.nl)  
[jan-erik@electrotrading.no](mailto:jan-erik@electrotrading.no)

#### **FÜLÖP-SZIGETEK**

Pacific Lightech Corporation  
420, Ortigas Avenue Corner  
Xavier Street  
Greenhills, San Juan City  
Manila  
Philippines  
T +632 721 0326-66  
F +632 721 0361

#### **LENGYELORSZÁG**

NARVA-Polska Sp. z o.o.  
ul. Prosta 69, 00-838 Warszawa  
Poland  
T +48 22 444 19 60  
F +48 22 444 19 61  
[www.narva.com.pl](http://www.narva.com.pl)  
[biuro@narva.com.pl](mailto:biuro@narva.com.pl)

#### **PORTUGÁLIA**

Tridonic  
Sales Office Portugal

Rua do Centro Cultural, 11  
1700 - 106 Lisboa, Portugal  
T +351 218 438 456  
F +351 218 446 613  
[rui.madrugo@tridonic.com](mailto:rui.madrugo@tridonic.com)

#### **ROMÁNIA**

Energolux SRL  
Str. Taietura Nr. 47 / 11  
400221 - Cluj / Napoca  
Romania  
T +40 264 207500  
F +40 264 207555  
[ebit@energobit.com](mailto:ebit@energobit.com)

#### **OROSZORSZÁG**

TOCHKA OPORY Fakultetskij per. 12  
RU-125080 Moskow, Russia  
T +7 095 1581359  
F +7 095 1582433  
[Michael.Ekassov@tridonic.com](mailto:Michael.Ekassov@tridonic.com)

#### **SZINGAPUR**

Lumitron Pte Ltd  
103 Kaki Bukit Avenue 1,  
Shun Li Industrial Park,  
Singapore 415986  
T +65 6846 2288  
F +65 6846 2289

Tridonic S.E.A Pte Ltd  
1 Kaki Bukit View  
#05-13, Techview  
Singapore 415941  
T +65 6292 8148  
F +65 6293 3700

#### **SZLOVÁKIA**

SCHÄFER & SYKORA spol. s.r.o. Cihlarska 1000/2  
40801 Rumburk  
Czech. Republic  
T +420 412 354 931  
F +420 412 354 945  
[www.svetlosasa.cz](http://www.svetlosasa.cz)  
[svetlo@sasa.cz](mailto:svetlo@sasa.cz)

#### **SZLOVÉNIA**

ETT LIGHTING d.o.o. Dobrna 7  
3204 Dobrna, Slovenia  
T +386 3 7801070  
F +386 3 7801078  
[www.ett-lighting.com](http://www.ett-lighting.com)  
[info@ett-lighting.com](mailto:info@ett-lighting.com)

#### **SPANYOLORSZÁG**

Tridonic Iberia, S.L.  
OFICINA CENTRAL - MADRID  
Calle Carpinteros nº 8, 2a  
Poligono Industrial Pinares Llanos  
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid)  
Spain

Tel: +34 916 162 095  
Fax: +34 916 165 695  
[ventas@tridonic.com](mailto:ventas@tridonic.com)  
[www.tridonic.es](http://www.tridonic.es)

#### **SRI LANKA**

GENERAL SALES Co., Ltd. Senanayake Building,  
No. 7, Station Road, Colombo 7, Sri Lanka  
T +94 1 574 511  
F +94 1 573 673  
[gescoms@mail.ewisl.net](mailto:gescoms@mail.ewisl.net)

#### **DÉL-AFRIKA**

Tridonic SA (Pty) Ltd  
53-57 Yaldwyn Road, Hughes Extension, Jet Park, 1459  
P.O. Box 30542, Jet Park, 1469  
South Africa  
T +27 11 923-9686  
F +27 11 923-9684  
[info@tridonic.co.za](mailto:info@tridonic.co.za)

#### **SVÉDORSZÁG**

Wennerström Ljuskontroll AB Källdalen  
645 91 Strängnäs, Sverige  
T +46 152 91000  
F +46 152 91078  
[www.ljuskontroll.com](http://www.ljuskontroll.com)  
[sales@ljuskontroll.com](mailto:sales@ljuskontroll.com)

#### **SVÁJC**

Tridonic AG Obere Allmeind 2  
8755 Ennenda, Schweiz  
T +41 55 6454747  
F +41 55 6454700  
[www.tridonic.ch](http://www.tridonic.ch)  
[lumitron@pacific.net.sg](mailto:lumitron@pacific.net.sg)

Tridonic S.E.A Pte Ltd  
1 Kaki Bukit View  
#05-13, Techview  
Singapore 415941  
T +65 6292 8148  
F +65 6293 3700

#### **TAJVAN**

BJB Electric Taiwan Corporation  
Tridonic Sole Agent Taiwan  
4 / F, No. 108, Chow-Tze Street,  
Nei-hu District (114), Taipei, Taiwan  
T +886 2 2627 7722  
F +886 2 2627 1122  
[bjb@bjb.com.tw](mailto:bjb@bjb.com.tw)  
Video Conf.: 886 2 8178 0647~9

#### **THAIFÖLD**

DEP Engineering Co. Ltd  
107 / 3, Chalermprakiat Rama 9 Road Prawet Sub-District,  
Prawet District Bangkok 10250  
T +66 (0) 2726 7575  
F +66 (0) 2726 7600

#### **TÖRÖKORSZÁG**

Tridonic  
Aydınlatma TİC.LTD. ŞTİ. Kemankeş Mah.,



Necatibey cad. Akçe Sok., Akçe Han 10  
TR-34420 Karaköy / Beyoğlu  
Istanbul, Turkey  
T +90 212 244 78 05  
F +90 212 244 78 06  
[satis@tridonic.com](mailto:satis@tridonic.com)

ER ELEKTRONIK SAN VE TIC AS  
(for resellers)  
YENIYOL SK N:16  
80370 KASIMPASA / ISTANBUL  
Turkey  
T +90 212 2971941  
F +90 212 238 7421  
[erelektronik@turk.net](mailto:erelektronik@turk.net)

#### USA

TRIDONIC Inc.  
4405 International Boulevard  
Suite B-113  
Norcross, GA 30093, USA  
Toll-free: 1-866-TRIDONIC  
T +1 770 717 0556  
F +1 770 717 7969  
[www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)  
[sales\\_usa@tridonic.com](mailto:sales_usa@tridonic.com)

#### EGYESÜLT ARAB EMIRÁTUSOK

Tridonic (ME) FZE P.O. Box 17972  
Jebel Ali Free Zone, Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 4 8833664  
F +971 4 8833665  
[Sales-TAME@tridonic.com](mailto:Sales-TAME@tridonic.com)

#### VIETNAM

Nien Loi Import Export  
Trading Services Co. Ltd  
686/72/32 Cach Mang Thang Tam Street  
Ward 11, District 3  
Ho Chi Minh City  
Vietnam  
T +84 8 3993 4314  
F +84 8 3993 4315  
[nienloicorp@vnn.vn](mailto:nienloicorp@vnn.vn)

## Kiegészítő információk

A Tridonic-kal való személyes kapcsolat felvételére, kérjük, keresse fel a Tridonic honlapját: [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)

További információ és rendelési adatok:

- TALEXX-katalógus: [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) - Services > Literature > Catalogue
- Adatlapok: [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) - Technical Data > Data sheets
- Tanúsítványok: [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) - Technical data > Certificates