ESYLUX
OFICIÁLNÍ PARTNER
DENNÍHO SVĚTLA.

Portfolio řešení

Světlo, které umí víc než jen svítit

Zářit, jiskřit, pulsovat – nebo prostě jen svítit. Světlo je fascinující prvek s nesčetnými lomy a variacemi, jehož rozmanitosti nemůžeme nikdy dosáhnout. A přece Vám můžeme představit kompletní řadu plnohodnotné světelné techniky, vhodné především pro komerční budovy.

V exteriéru zajišťujeme snadnou a spolehlivou orientaci, ukazujeme plochy ve správném světle a umožňujeme tvorbu individuálních konceptů. V interiéru zaručujeme dostatečný rozhled, svádíme pohled v nouzové situaci na podstatné body a nabízíme plnohodnotné osvětlení pro téměř každou situaci – od prostého stropního bodového svítidla až po naše světelné systémy biodynamického osvětlení pracovišť.

Jelikož jsme specialisty na systémy osvětlení, ovládané dle potřeby senzory pohybu, využíváme intenzívně součinnost světla a automatizace, tedy kombinaci osvětlení s inteligentní technologií řízení. Využití této součinnosti nám v první řadě umožňuje maximálně vycházet vstříc individuálním potřebám člověka a zlepšovat tak podstatnou měrou kvalitu jeho života. Například tím, že se osvětlení automaticky přizpůsobuje změnám světelného jasu okolí a dbá na to, aby člověk v kteroukoliv dobu dostával přesně potřebnou intenzitu světla. Zároveň pak senzorický systém a inteligentní řízení osvětlení šetří uživateli náklady na elektrickou energii. Spínání svítidel i dalších zařízení v závislosti na přítomnosti osob (či techniky) spolu s automatickým využíváním denního světla, které do prostoru dopadá, vede k výraznému zvýšení energetické efektivity systému a současně přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

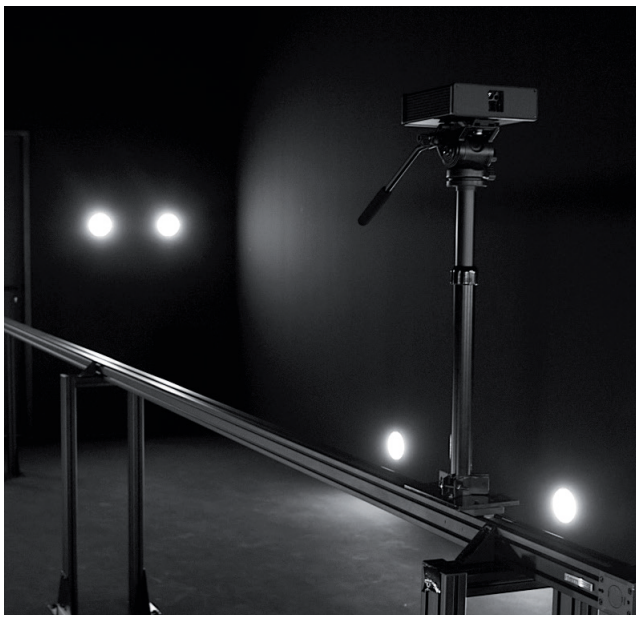
Výroba v našem německém výrobním závodě zaručuje nejvyšší kvalitu a umožňuje krátké dodací lhůty – též pro větší objekty.

Kvalita světla

Světlo, které přesvědčuje kvalitou

Aby mohlo vzniknout kvalitní řešení osvětlení, je třeba sloučit více faktorů, jako např. design tvaru svítidel nebo kvalitu použitých materiálů. Nejdůležitějším aspektem však zůstává kvalita světla samotného – a ta začíná volbou správného osvětlovacího prostředku. Jsme zaměřeni na vývoj řešení založených na LED zdrojích, neboť vysoký zisk homogenního světla je pro nás nezbytný. Avšak není LED jako LED. Proto dbáme již při binningu, tedy při výběru jednotlivých diod pro světelný zdroj, se zvláštní pečlivostí na to, aby jen ty nejlepší nalezly cestu do našich svítidel.

Při zkouškách všech charakteristik relevantních z hlediska kvality světla nám pomáhá vlastní světelná laboratoř ESYLUX Lichtlabor. Tato laboratoř je místem, na kterém prověřujeme naše svítidla během celého procesu jejich vzniku podle našich vysokých měřítek. Vybavení laboratoře technologií State-of-the-Art a tónování jejích vnitřních stěn matnou nereflexní černou barvou tvoří ideální rámcové podmínky. Ať již konzistence barev, reprodukce barev nebo faktor blikání, nic neujde precizní kontrole našich inženýrů.

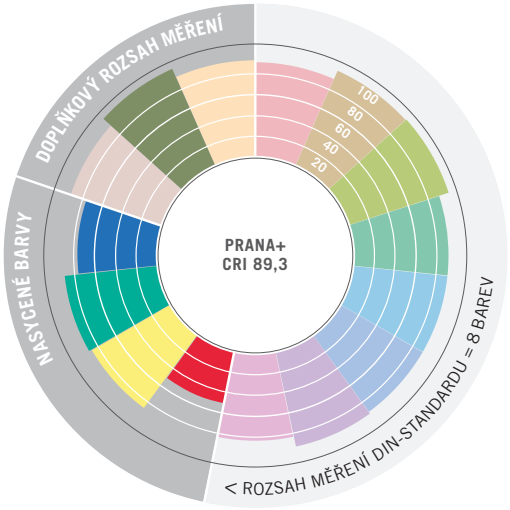


Světelná laboratoř ESYLUX

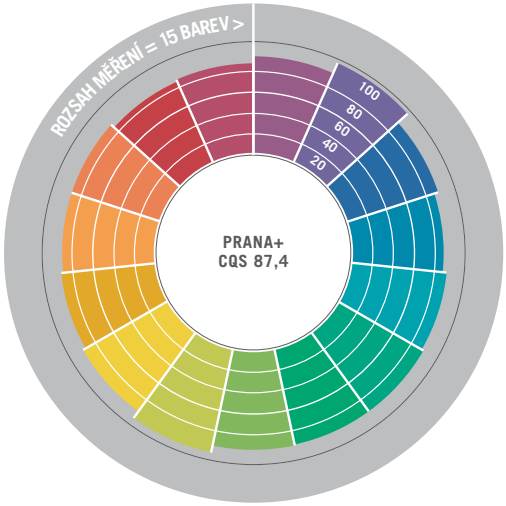
Kvalita světla

Aby byla za všech okolností zaručena přirozená reprodukce barev prostředí, nespoléháme se na normativní minimální požadavky. Dodatečně k oněm 8 předepsaným používáme všech 15 zkušebních barev indexu reprodukce barvy CRI. Kromě toho jsme jako jeden z prvních výrobců rozšířili naši zkušební metodiku o stupnici kvality barvy CQS. Jen společně CRI a CQS zaručují, aby reprodukce jak slabších tak také mimořádně nasycených barev zůstala realistická.

Zvláštní výzvu představuje u LED zdrojů chvění resp. blikání, neboť na kolísání střídavého proudu reaguje LED mnohem rychleji a bezprostředněji než běžná klasická žárovka. A chvění nedělá člověku dobře: může způsobovat únavu a vyvolávat pocity závratě, ovšem může mít i mnohem horší dopady na zdraví. Komu leží na srdci blaho uživatele domu, ten vsadí na osvětlení s co možná nejnižším faktorem blikání. Dostanete jej, samozřejmě, u nás.

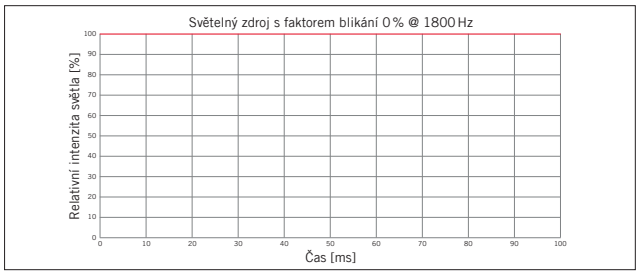


ESYLUX CRI Spektrum
výsledek měření PRANA+

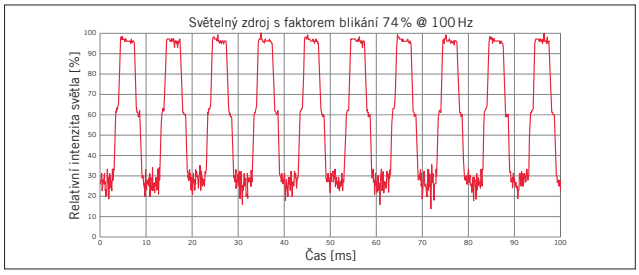


ESYLUX CQS Spektrum
výsledek měření PRANA+

Aby se naši zákazníci mohli spolehnout na to, že všechna svítidla určité série také skutečně mají stále stejnou barvu světla, dbáme, nad rámec rozsahu série, na nadprůměrně vysokou konzistenci poskytované barvy našich LED svítidel. Jen tak je zajištěno, že osvětlení v místnosti zůstane harmonické. Hodnota konzistence barvy je u nás vždy v rozmezí 1 – 3 SDCM MacAdamovy elipsy.



Výsledek měření svítidla s faktorem blikání 0 %



Měření relativní kolísající intenzity osvětlení u svítidla, které vytváří silné chvění s faktorem blikání 74 %.

Dvě svítidla s vypočtenou CCT 4000 kelvinů, která však vykazují výrazné odchylky ve skutečném barevném odstínu.

Svítidla s vypočtenou CCT 4000 kelvinů a hodnotou SDCM <1, u kterých se hodnota cílové barvy nachází přímo na Black-Body-křivce.

Kromě toho klademe zásadní důraz na to, aby bílé odstíny našeho světla vždy odpovídaly přirozené bílé barvě – ať již teplé nebo studené. Z tohoto důvodu se s vysokou přesností řídíme Black-Body křivkou normované palety barev CIE. Když tedy mluvíme o bílém světle, pak míníme bílé světlo zcela srovnatelné s přirozeným slunečním svitem!

Světlo, které prostě působí lépe

Pouze ten, kdo tyto a všechny další charakteristické znaky, tvořící kvalitu svítidla, vzájemně sladí a inteligentně zkombinuje, vytvoří hodnotné a kvalitní řešení osvětlení. Jestliže však existuje potřeba docílit co možná nejlepšího působení umělého světla na člověka, pak pouze toto nestačí. Podaří se to jen tomu, kdo se zároveň zaměří na dynamické světlo slunce, jak to dokládají četné vědecké studie. A existuje pojem, jenž zaručuje tuto potřebu více než kterýkoliv jiný: Human Centric Lighting, královská disciplína interiérového osvětlení.

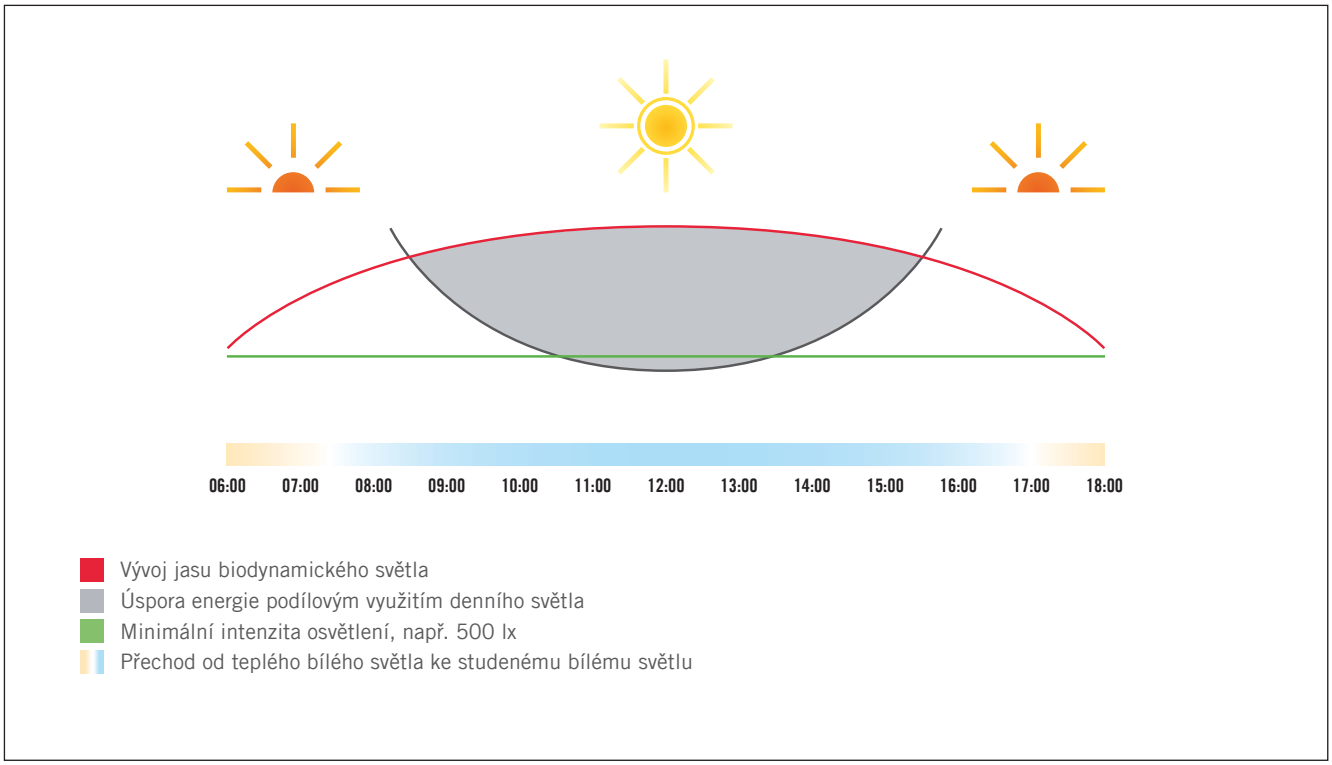
Světlo řídí biologický rytmus lidského organismu. Výzkumy potvrdily, že modré světlo (typické pro LED) stimuluje aktivitu, protože podporuje uvolňování serotoninu a naopak potlačuje vyplavování melatoninu, hormonu důležitého pro spánek. Po ránu je serotonin žádoucí, ale jednu až dvě hodiny před spaním rozhodně ne. Mozek si myslí, že je den, a podle toho se také chová. Je tedy třeba v předstihu umožnit či podpořit tvorbu melatoninu. Kritériem správného osvětlení je v této souvislosti teplota chromatičnosti poskytovaného světla, tedy zda jde o tzv. studené či teplé světlo. Při práci je potřeba hodnota alespoň 4 000 K (studené světlo), pro odpočinek a relaxaci se doporučuje 2 700 K (teplé světlo). Před spaním pak postačí 2 000 K.

Pokud řešení osvětlení sleduje tuto základní myšlenku, přinese do interiéru kus pravého slunce. Vytvoří kromě přímého světla zároveň také co možná nejlepší velkoplošné světlo, dynamizuje jeho barvu i jas a cílí tak na důležité charakteristické znaky přirozeného denního světla. Výsledek: Hormonální systém člověka obdrží biologicky účinné světlo, které podporuje vitalitu, pocit zdraví i schopnost koncentrace, a synchronizací biorytmů tak zlepšuje zdraví. Člověk ráno lépe zahájí den, vyvíjí vysokou, dosud nepoznanou produktivitu, a poté světlo večer naladí jeho organismus na rekreující spánek, který jej posílí pro úkoly příštího dne.

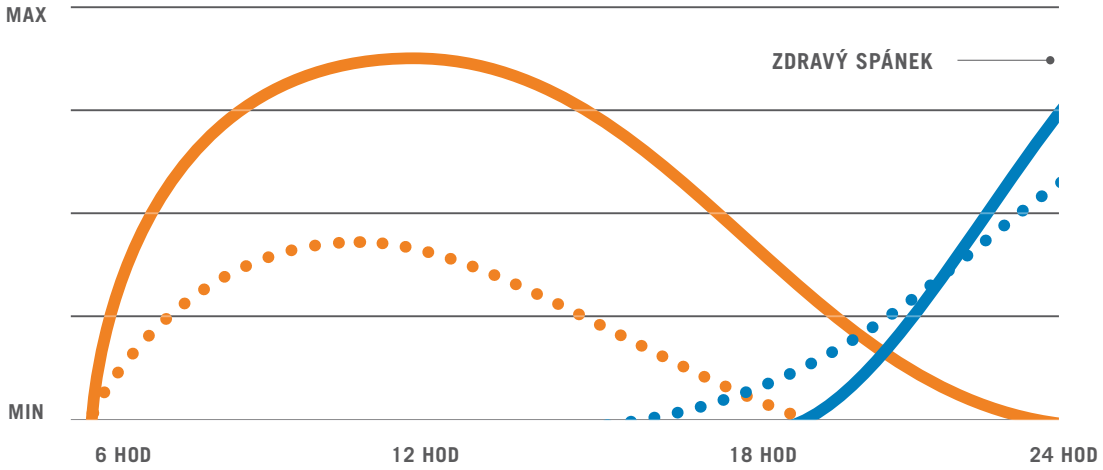
Jestliže se technologii podaří zlepšit kvalitu života tímto způsobem a zároveň toho dosáhnout v praxi s obzvláště vysokou efektivitou využití elektrické energie, vznikne symbióza zvláštního druhu. Člověk profituje z přírody: Příroda mu ukázala, jaké světlo je pro něj nejvhodnější a tím vytvořila základ pro to, aby jej uměl správně simulovat v interiérech. Současně profituje sama příroda z této vůči přírodním zdrojům trvale šetrné přeměny energie: Když nejen energeticky účinná LED-svítidla snižují spotřebu energie, nýbrž je navíc díky integrovanému hightech-senzorickému systému současně využíváno dynamické denní světlo dopadající oknem. Nám se podařilo této symbiózy dosáhnout prostřednictvím vlastními silami vyvinuté technologie **SymbiLogic Technology**.

SymbiLogic Technology integrovaná do stojacích lamp série PRANA+ a rovněž do nejvyšších stupňů výbavy našich systémových řešení podporuje rovnováhu mezi člověkem a přírodou, přičemž poskytuje uživateli v budově světlo, jež je pro něj nejlepší, a to skutečně v kteroukoliv dobu. Je výsledkem naší dlouholetými zkušenostmi v oblasti elektroniky a automatizace získané kompetence. Je nepopiratelným důkazem toho, že světlo může znamenat mnohem více, než jen pouhé osvětlení prostoru.

Adaptivní regulace konstantního osvětlení technologie **SymbiLogic™** umožňuje energeticky efektivní využití denního světla také u biologicky účinného světla.



Působení světla

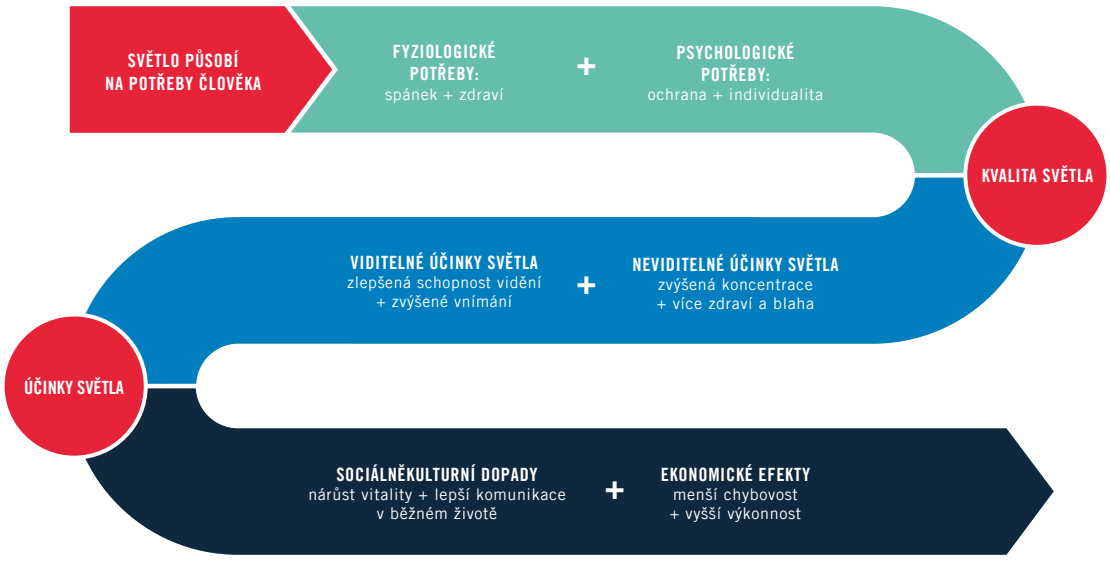


- Vzorový průběh vitality: se SymbiLogic™
- Vzorový průběh vitality: tradiční osvětlení*
- Vzorová produkce melatoninu: se SymbiLogic™
- Vzorová produkce melatoninu: tradiční osvětlení*

* Předpoklady odvozené z doporučení plánování dle normy DIN SPEC 67600

SYMBI LOGIC™

Každý jednotlivý krok zvyšující efektivitu využití energie přispívá k šetření přírodních zdrojů Země. Podobně je tomu u světla: Jestliže se zlepší kvalita života jednotlivce, profituje pak celá společnost.



Inteligentní světlo se systémem

Naše systémová řešení působivě znázorňují to, jak si představujeme ideální kombinaci osvětlení a automatizace. V těchto světelných systémech jde vždy o rozsáhle rozšiřitelná řešení pro osvětlení pracovišť v kancelářských budovách, vzdělávacích institucích a zdravotnických zařízeních. Integrovaným senzorickým systémem a inteligentním řízením osvětlení zajišťují nejen nejvyšší energetickou efektivitu, nýbrž svou kvalitou světla a volitelně též biologicky účinným světlem zlepšují do značné míry kvalitu života.

- **základ systému: ESYLUX Light Control (ELC), čidlo přítomnosti, až 4 systémová LED svítidla a patch kabel; všechny komponenty jsou k dostání také jednotlivě**
- **určeno k osvětlení plochy do 20 m²**
- **řízení až čtyř světelných kanálů dle dané potřeby: Připravený pro řízení scény a klasickou regulaci konstantního osvětlení (3000 K, 4000 K) nebo volitelně s integrovanou technologií SymbiLogicTM Technology pro biologicky účinné osvětlení a adaptivní regulaci konstantního osvětlení**
- **snadno konfigurovatelný a snadno ovladatelný**
- **rozšiřitelný i pro největší instalace**

Základní provedení

Základ systému sestává vždy z kombinace řídící jednotky ELC (ESYLUX Light Control) s až 4 stropními LED svítidly a čidla přítomnosti (s detekcí přítomnosti a soumrakovým senzorem).

Nabízíme provedení se standardním osvětlením nebo varianty s biologicky účinným světlem technologie SymbiLogic Technology. V obou případech zajišťuje senzorický systém rozsvěcení pouze za přítomnosti člověka, zatímco soumrakový senzorický systém reguluje konstantní osvětlení v závislosti na míře dopadajícího denního světla. Nejvyšší energetická účinnost s odpovídajícím potenciálem úspory je tak zajištěna ve všech variantách systému.

Standardní osvětlení

s 3000 Kelvin

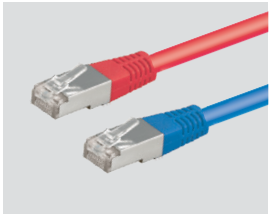
nebo 4000 Kelvin

Biologicky účinné osvětlení

SYMBI LOGIC™

(s adaptivní teplotou světla)

Nejjednodušší instalace



Protože jednotka ESYLUX Light Control (ELC) obsahuje zdroj napětí pro všechna systémová svítidla, mohou být tato instalována jednoduše prostřednictvím kabeláže **plug-and-play**. To vede k výrazné úspoře času v porovnání s klasickým zapojením běžného světelného obvodu! Potřebné propojovací sběrnicové kabely jsou vždy součástí dodávky.

Ovládání a konfigurace

Ovládání systému je rovněž velmi jednoduché. V základním provedení lze měnit jas a případně barvu světla **prostřednictvím běžných spínacích tlačítek 230 V, DALI-tlačítek nebo univerzálního dálkového ovladače ESYLUX** a dle potřeby nastavit jednotlivé světelné scény.

Konfigurace scén a dalších parametrů se provádí pomocí dálkového ovladače. Také individuální ovládání jednotlivých svítidel resp. kanálů se provádí snadno pomocí dálkového ovládače.

Bluetooth®

Rovněž jsou připraveny varianty, které lze alternativně velmi pohodlně a jednoduše ovládat pomocí **ESYLUX App prostřednictvím Bluetooth**. Tato aplikace zároveň umožnuje konfiguraci světelných kanálů i jednotlivých svítidel.

KNX

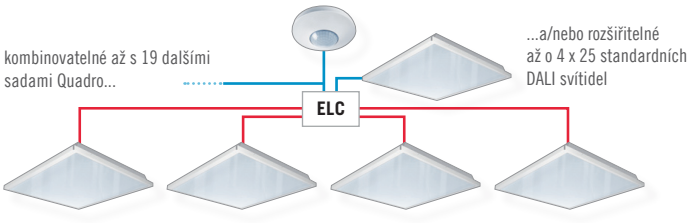
Alternativně nabízíme provedení s **modulem KNX zabudovaným do ELC**. Tyto ELC-jednotky lze zcela standardně integrovat do KNX-automatizace budovy, aniž by musel být instalován separátní Gateway. ELC pak lze adresovat přímo a celý sytém je pohodlně řízen a snímán centrálním pultem.

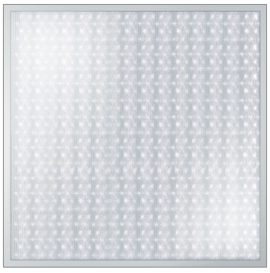
Jedná se o celosvětově první DALI-systém schopný integrace s KNX!

Inteligentní světlo se systémem

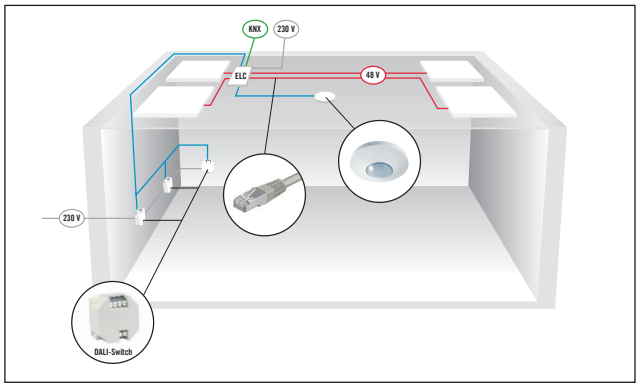
SADY CELINE QUADRO

Sady CELINE Quadro jsou variantou se čtyřmi celoplošnými systémovými svítidly, separátním ESYLUX Light Control a separátním čidlem přítomnosti.





CELINE s krystalovým difuzorem



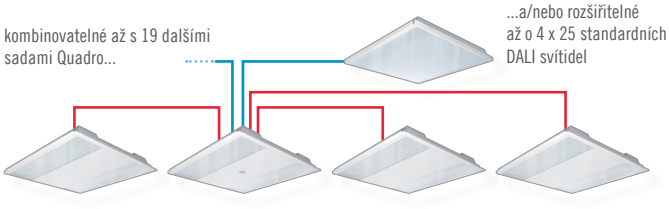
Obrázek vlevo znázorňuje vzorovou instalaci samostatné sady CELINE Quadro. A znázorňuje toho mnohem více: Světelné systémy umí nejen řídit a regulovat sebe samé. Pomocí DALI-Switch od ESYLUX lze rovněž připojit modul, který umožňuje spínání konvenčních spotřebičů v závislosti na přítomnosti. Tímto způsobem je možné např. **efektivně ovládat klimatizační a ventilační zařízení nebo v rámci scény spínat konvenční svítidla**.

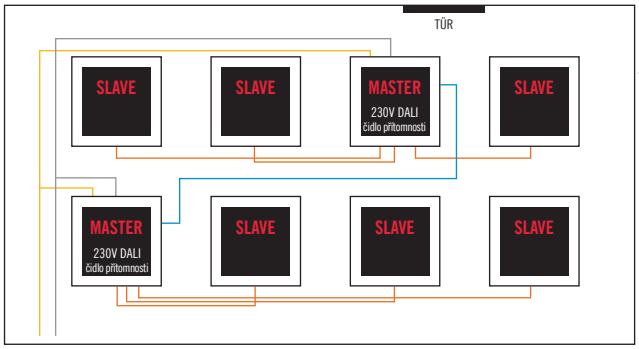
48 V obvod
DALI-sběrnice
KNX-integrace
230 V obvod

SADY NOVA QUADRO

U sad NOVA Quadro jsou senzorický systém a ESYLUX LightControl (ELC) vestavěny přímo do osvětlení a proto jsou zde kombinována svítidla Master a svítidla Slave. Dodatečně jsou k dispozici varianty, ve kterých **každé systémové svítidlo disponuje vlastním soumrakovým senzorem**. To umožňuje ještě individuálnější a z hlediska spotřeby praktičtější osvětlení jednotlivých oblastí prostoru.

NOVA svítidlo Master s integrovaným senzorickým systémem a krystalovým difuzorem





Obrázek vlevo znázorňuje kombinaci dvou sad NOVA Quadro a současně naznačuje, že systém lze rozšířit též pro největší instalace – díky rozhraním DALI integrovaným do ELC! Za prvé máme možnost vzájemně kombinovat až 20 sad. Za druhé lze sady doplnit až o 4 x 25 standardních svítidel s DALI z programu ESYLUX – pro jeden Broadcast-režim až ve čtyřech separátních kanálech. Často je také účelná kombinace obou možností rozšíření.

Centrální scéna
DALI
Centrální ZAP/VYP + DIM
RJ45

Dovozce ČR:
N.G. ELEKTRO TRADE, a.s., Jáchymovská 1370, 363 01 Ostrov
Tel: +420 353 614 280, info@ngelektro.cz

Dovozce SR:
N.G. ELEKTRO, s.r.o., Jána Bottu 432, 956 18 Bošany
Tel: +421 385 427 045, info@ngelektro.sk

www.ngelektro.cz | **www.ngelektro.sk**