

# DYNAMICKÉ OSVĚTLENÍ

## DYNAMIC LIGHTING

### DYNAMISCHE BELEUCHTUNG

## Dynamic

### Dynamické osvětlení:

Vnášení dynamiky denního světla do osvětlovaného prostoru (kanceláře, učebny...) udržuje člověka v soustředěném stavu. Dochází nejen ke zvýšení výkonu, ale člověk v takto osvětleném prostoru zažívá větší pocit pohody a dělá méně chyb.

### Jak to funguje?

Člověk je od přírody zvyklý na dynamické změny osvětlení. V průběhu dne se odjakživa mění intenzita i teplota chromatičnosti (barva světla). Těmto změnám člověk podvědomě přivykl a udržují jej v bdělém stavu.

Tato přirozená dynamika člověku zavřenému v budově chybí. Firma ELKOVO Čepelík proto přichází s LED svítidlem typu DYNAMIC, které svojí konstrukcí umožňuje plynule měnit intenzitu i teplotu chromatičnosti. Osvětlení realizované tímto způsobem, je sladěno s přirozenými biologickými rytmy člověka a působí blahodárně na zdraví.

### Průběh osvětlení

V grafu (obr. 8) je znázorněn jeden z dynamických průběhů osvětlení, který lze navolit na námi dodávané řídicí jednotce. Průběh je vhodný např. pro kancelář.

### Dynamic lighting:

Bringing the dynamics of daylight indoors (to the office or classroom) helps to keep people focused. Dynamic lighting makes people feel better, work better and helps to reduce failure rates.

### How does it work?

People are used to the rhythm of day and night. The light intensity and colour temperature keep changing during the day. People are used to these changes subconsciously and they help them to focus better.

When indoors, people feel a lack of this natural dynamics. Therefore, ELKOVO Čepelík offers a LED luminaire called DYNAMIC enabling seamless changes of intensity and colour temperature. This kind of illumination is in line with our biorhythm and it has a beneficial effect on our health.

### Illumination curve:

The graph below shows a possible curve of dynamic lighting that can be reached with our control unit. This course is suitable for offices for instance.

### Dynamische Beleuchtung:

Dynamik des Lichttages, die in den beleuchteten Raum (Büro, Unterrichtsraum...) eingebracht wird, hilft den Personen aufmerksam zu bleiben. Die Lichtleistung wird höher, aber man fühlt sich besser und macht weniger Fehler in so einer Umgebung.

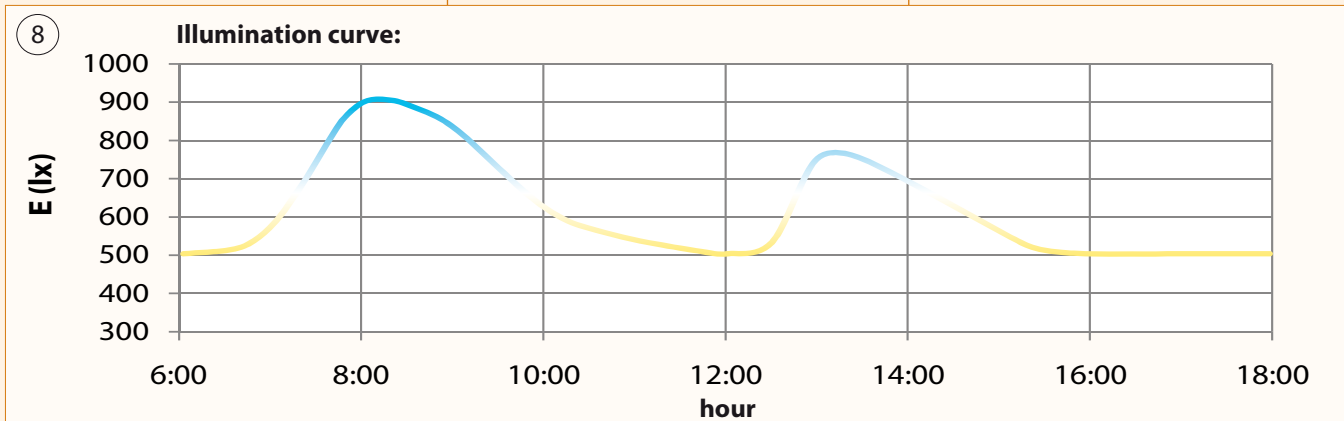
### Wie funktioniert es?

Die Leute sind an dynamische Beleuchtung von der Natur gewöhnt. Im Laufe des Tages ändern sich die Lichtintensität als auch die Farbtemperatur (Lichtfarbe). Die Leute sind an diese Änderungen unterbewusst gewöhnt und sie helfen ihnen wach zu bleiben.

Diese natürliche Dynamik fehlt den Leuten im Gebäude. ELKOVO Čepelík bietet daher eine LED Leuchte namens DYNAMIC, die eine kontinuierliche Änderung der Intensität und Farbtemperatur ermöglicht. So eine Beleuchtungsweise ist in Übereinstimmung mit dem natürlichen Biorhythmus des Menschen und hat eine wohltuende Wirkung auf die Gesundheit.

### Beleuchtungskurve:

Der Graph zeigt eine potentielle Beleuchtungskurve, die mit unserer Regelungseinheit gewählt werden kann. Die Kurve ist z.B. für Büros geeignet.



• **Ráno**, když přijde člověk do kanceláře, se intenzita osvětlení začne postupně zvětšovat z minimální hodnoty vyžadované normou (500 lx) až na hodnotu cca 900 lx a přitom se mění teplota chromatičnosti (barva světla) od teplé bílé až ke studené (denní) bílé. Tato změna má za účel člověka probudit a tzv. nastartovat.

• **in the morning** when people come to the office, the intensity of light is at the minimum value given by the standard (500 lx) and grows progressively up to approximately 900 lx while the colour temperature changes from warm white to cool white (day white). This change is supposed to wake the employees up.

• **Morgen**, wenn Leute in die Arbeit kommen, wird die Beleuchtungsintensität schrittweise erhöht von dem Minimalwert, der von der Norm erfordert wird (500 lx), bis auf ca 900 lx und dabei wird auch die Farbtemperatur (Lichtfarbe) vom Warmweiß bis zum Kaltweiß (Tagesweiß) verändert. Diese Veränderung soll die Leute wach machen.

• **V průběhu dne** následuje pokles intenzity k minimální hodnotě, což je doprovázeno změnou barvy k teple bílé a následuje je přestávka na oběd.

• **Po obědě** (kdy je člověk unavený a do něčeho se mu nechce, se intenzita začne znovu postupně zvětšovat a zároveň stoupá teplota chromatičnosti, aby se člověk opět probral a mohl pozorně pracovat.

• **Před koncem** pracovní doby následuje pokles intenzity a snížení teploty chromatičnosti, aby člověk odcházel z práce klidný a s dobrým pocitem.

#### Svítlidla:

**DYNA MIC** Svítlidla, která lze vyrobit v tomto provedení, jsou označena touto ikonou.

#### Jak to vypadá ve skutečnosti

Z fotografií je patrné, jak se mění atmosféra a intenzita v osvětlovaném prostoru.

Konkrétně je tato realizace v prostoru asistentek ředitele jedné z pokrokových firem na území České republiky. V případě zájmu Vám rádi domluvíme návštěvu.

• **During the day** the intensity of light goes down to the minimum value while the colour temperature becomes warm white and brings people to the lunch break.

• **After lunch** (when people are tired and do not feel like doing anything) the intensity and colour temperature start growing again in order to wake people up and help them to focus on work.

• **Before the end** of the working hours the intensity and colour temperature go down in order to calm people down and make them feel well when leaving the workplace.

#### Luminaires:

**DYNA MIC** Luminaires available in this version are marked with the following icon.

#### What does a real case look like?

The pictures show the change of atmosphere and intensity of light in the illuminated space.

This particular application can be found in the office of the GM assistant in a modern company in the Czech Republic. A visit can be scheduled for you if interested.

• **Im Laufe de Tages** folgt ein Intensitätsabfall bis zum Minimalwert und gleichzeitig wird die Farbtemperatur warmweiß. Danach kommt die Mittagspause.

• **Nach dem Mittagessen** (wenn man müde ist und keine Lust auf Arbeit hat) wird die Intensität wieder erhöht und gleichzeitig wird auch die Farbtemperatur erhöht, damit man wieder wach wird und konzentriert arbeiten könnte.

• **Vor dem Ende** der Arbeitszeit folgt ein Intensitätsabfall und ein Farbtemperaturabfall. Damit wird man ruhig und kann man die Arbeit in guter Laune verlassen.

#### Leuchten:

**DYNA MIC** Leuchten, die in dieser Ausführung hergestellt werden können, sind mit diesem Symbol bezeichnet.

#### Wie sieht es in Praxis aus?

Von den Bildern sieht man, wie die Stimmung und Intensität in dem beleuchteten Raum verändert werden.

Diese konkrete Anwendung befindet sich in dem Büro der Direktorassistentin in einer modernen Firma in Tschechien. Falls Sie daran interessiert sind, können Sie dieses Büro besuchen.



# ŘÍZENÍ PRO DYNAMICKÉ OSVĚTLENÍ

## CONTROL OF DYNAMIC LIGHTING

### STEUERUNG FÜR DYNAMISCHE BELEUCHTUNG

Pro dynamické řízení svítidel nabízíme řídicí systém **EconoLED IntelliLight Premium**.

Tento pokrokový systém představuje nový trend v ovládání osvětlení. Rozšiřuje výhody LED technologie o novou dimenzi snadného ovládání a vytváření rozmanitých světelných scén. S EconoLED IntelliLight Premium se osvětlení stává opravdu dynamickým.

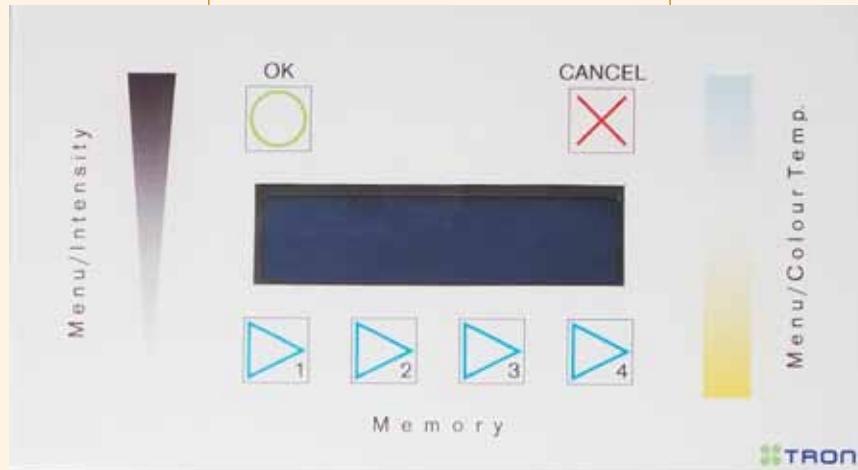
ELKOVO Čepelík offers a control system for dynamic lighting called **EconoLED IntelliLight Premium**.

This innovative system represents a new trend in lighting control. It makes LED lighting easy-to-control and it allows creation of various lighting scenes. With EconoLED IntelliLight Premium, lighting becomes truly dynamic.

Für dynamische Steuerung von Leuchten bieten wir **EconoLED IntelliLight Premium** Steuerungssystem.

Dieses innovative System stellt einen neuen Trend in Beleuchtungssteuerung dar. Zu den Vorteilen der LED Technologie kommt noch eine Dimension - einfache Steuerung und Bildung von verschiedenen Lichtszenen. Mit EconoLED IntelliLight Premium wird Beleuchtung wirklich dynamisch.

#### Topologie:



#### Topologie:

Systém EconoLED IntelliLight Premium pracuje na principu bezdrátové sítě, podobně jako síť Wi-Fi. Základem je ovládací jednotka, která je zodpovědná za sestavení i správu sítě.

#### Ovládání:

Základní jednotka obsahuje LCD displej, na kterém se zobrazují položky menu, které uživatel prochází pomocí dotykového panelu. Jednoduše tak lze ovládat jednotlivá svítidla i skupiny svítidel a nastavovat jejich parametry.

#### Vícekanálové zapojení svítidel:

Toto zapojení umožňuje např. nastavit intenzitu i barevnou teplotu. Těto změny se dosahují smícháním světla LED vyzařujících světlo teple bílé a LED se světlem studeným. U RGB zapojení lze vytvářet náladu různobarevnými scénami, včetně scén dynamických s periodicky se měnící barvou.

#### Nastavené scény lze uložit do paměti:

Uložené scény lze vyvolat manuálně nebo spínat automaticky v závislosti na čase a dnu v týdnu.

#### Dynamický režim:

Systém nabízí pět režimů, čtyři režimy změn chromatičnosti a jeden režim změny intenzity i chromatičnosti. Všechny vychází z psychofyzikologických výzkumů a reflektují změny lidské duševní aktivity v průběhu dne.

#### Úspory:

Svítidla mohou mít připojená pohybová čidla. To přináší další možnosti úspor elektrické energie. Osvětlení funguje naplno jen v případě přítomnosti osob. V případě, kdy pohyb osob není detekován, se intenzita osvětlení sníží pouze na orientační úroveň.

#### Jednoduchost:

Přes velmi široké možnosti uplatnění je práce se systémem velice jednoduchá.

#### Topology:

EconoLED IntelliLight Premium functions on the basis of a wireless network - it is similar to WiFi. A control unit is responsible for the setting and administration of the network.

#### Control:

The base unit contains an LCD where all the menu items are displayed and the user can go through it by means of a touchpad. The user can thus easily control separate luminaires as well as groups of luminaires and set up their parameters.

#### Multichannel connection of luminaires:

This kind of connection allows to set up e.g. the intensity and colour temperature. This change can be reached by mixing light from LED emitting warm white light and LED emitting cool white light. RGB connection can be used to create ambiance with different colour scenes including dynamic scenes with colours periodically changed.

#### Scenes can be saved in memory:

The scenes saved can be launched manually or switched automatically in accordance with time and week days.

#### Dynamic mode:

The system offers five modes: four modes for changes of colour temperature and one mode for changes of intensity and colour temperature. All the modes are based on psychophysiological research and they reflect the changes in human mental activity during the day.

#### Savings:

Luminaires can be connected to motion sensors which brings other possibilities for saving energy. The lighting works fully only when some persons are in the room. In case no motion is detected, the intensity of light is dimmed to orientation level only.

#### Simplicity:

In spite of a very broad range of application opportunities, the system is very easy to work with.

EconoLED IntelliLight Premium System funktioniert wie ein drahtloses Netzwerk - ähnlich wie Wi-Fi. Die Grundlage des Systems ist eine Steuerungseinheit, die für die Zusammenfassung und Verwaltung des Netzwerkes zuständig ist.

#### Steuerung:

Die Grundeinheit enthält einen LCD Bildschirm, wo Menü Einträge angezeigt werden, die der Nutzer mittels eines Touchpads durchläuft. Dadurch können einzelne Leuchten als auch Gruppen von Leuchten einfach gesteuert werden und ihre Parameter eingestellt werden.

#### Mehrkanalanschluss von Leuchten:

So ein Anschluss ermöglicht z.B. die Einstellung der Intensität und der Farbtemperatur. Dies kann man durch Vermischung von warmweißem Licht mit kaltweißem Licht aus LED Dioden erreichen. Mit einem RGB Anschluss kann die Stimmung mit verschiedenfarbigen Szenen gemacht werden inkl. dynamischer Szenen, wo Farben periodisch gewechselt werden.

#### Die eingestellten Szenen können gespeichert werden:

Die gespeicherten Szenen können manuell oder automatisch in Abhängigkeit von Zeit und Wochentag aufgerufen werden.

#### Dynamischer Betrieb:

Das System bietet fünf Betriebe - vier Betriebe mit Farbtemperaturwechsel und einen Betrieb mit Wechsel der Intensität und Farbtemperatur. Alle Betriebe gehen von psychophysiologischen Forschungen aus und reflektieren die Veränderungen in der menschlichen Geistesaktivität im Laufe des Tages.

#### Einsparungen:

Es können Bewegungssensoren an die Leuchten angeschlossen werden. Dies bringt weitere Energieeinsparungsmöglichkeiten. Die Beleuchtung funktioniert hundertprozentig nur bei Anwesenheit von Menschen. Falls keine Bewegung erkannt wird, wird die Intensität auf ein Orientierungsniveau abgesenkt.

#### Einfachheit:

Trotz der breiten Anwendungsmöglichkeiten ist die Arbeit mit dem System sehr einfach.

## MOOD LIGHTING (colour changes)

## STIMMUNGSBELEUCHTUNG (Farbwechsel)

## RGB

**RGB technologie:**

Technologie RGB, tedy použití tří základních barev (červená, zelená, modrá) nám umožňuje plynule měnit výslednou barvu světla vycházejícího ze svítidla.

**Atraktivnost:**

Udělat prostor ještě atraktivnější, či navodit patřičnou náladu již není žádný problém.

**Řízení:**

Pro ovládání těchto svítidel lze s výhodou využít systém více popsany v části dynamické osvětlení.

**RGB technology:**

RGB technology - use of three basic colours (red, green, and blue) enables seamless changes of colour of the light emitted by a luminaire.

**Attractivity:**

It is not a problem any more to make the room more attractive or give it a certain mood.

**Control:**

The system described in detail in the part concerning dynamic lighting can be used for controlling these luminaires as well.

**RGB Technologie:**

Bei der RGB Technologie werden drei Grundfarben benutzt (rot, grün, blau) und sie bietet uns eine Möglichkeit, die Endfarbe des aus der Leuchte ausgestrahlten Lichtes kontinuierlich zu ändern.

**Attraktivität:**

Es ist kein Problem mehr, den Raum attraktiver zu machen und eine gute Stimmung zu machen.

**Steuerung:**

Für die Steuerung von diesen Leuchten kann das in dem Artikel über dynamische Beleuchtung beschriebene System benutzt werden.

