

Měření světla s firmou GMC – měřicí technika

Ing. Marek Šindelář

Světlo patří mezi významné činitele podmiňující zdravé životní prostředí, neboť zásadně ovlivňuje podmínky zrakového vnímání a přispívá k vytváření celkové duševní pohody lidí. Prostřednictvím svého zraku získává člověk asi 80 až 90 % všech informací o prostředí, které ho obklopuje.

Proto se lidé snaží využitím vhodných technických prostředků dosáhnout co nejlepších podmínek pro práci zraku. Měření a kontrola světelných parametrů, ať už z důvodu vytváření příjemného pracovního prostředí, či kontroly dodržování nařízení týkajících se bezpečnosti práce, náleží k činnostem zasahujícím téměř každé odvětví lidského konání. K nejčastěji zjišťovaným parametrům patří intenzita osvětlení a jas.

Intenzita osvětlení (E) je celkový světelný tok, který dopadá na jednotku plochy. Jednotkou je lux (lx). Osvětlení jednoho luxu je vyvoláno světelným tokem jednoho lumenu (lm) rovnoměrně rozprostřeného na ploše 1 m^2 . Jen pro představu, osvětlení za úplňku je $0,24 \text{ lx}$, zatažená zimní obloha dává osvětlení $3\,000 \text{ lx}$, za slunečného letního dne je osvětlení asi $100\,000 \text{ lx}$, ale 100 W žárovka ve vzdálenosti 2 m poskytne intenzitu osvětlení jen 35 lx .

Jas (L , angl. luminance) je svítivost zdroje světla o jednotkové ploše, např. jas 1 kandely na metr čtvereční (cd/m^2) má plocha 1 m^2 , která má svítivost 1 kandely. Je to veličina, na kterou bezprostředně reaguje zrakový orgán. Pro představu, dobře osvětlené ulice mají z pohledu řidiče jas 1 až $2 \text{ cd}/\text{m}^2$.

Německý výrobce fototechniky a přístrojů pro měření světelných veličin Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH nabízí moderní přístroje určené k měření osvětlení a jasů podle normy DIN 5032-7

ve třídách B a C. Přístroje na jedné straně vynikají snadnou a přehlednou obsluhou a na straně druhé poskytují uživateli, díky zabudované komunikaci s použitím

hodnot (nouzové osvětlení) a jeho zařazení do třídy B jej předurčuje i k přesným certifikačním měřením. S oběma přístroji lze měřit jak horizontální a vertikální, tak i cylindrickou intenzitu osvětlení.

Přístroje se skládají z obsluhové části s displejem LCD, ke které je kabelem připojena vlastní měřicí sonda. Standardní délka kabelu je $1,5 \text{ m}$, ale podle potřeby lze přístroje dodat i s kabelem délky $3, 5$ nebo 10 m . Odnímatelná clonka, jež je k dispozici jako volitelné příslušenství, umožňuje měřit jas. Clonka se jednoduše našroubuje na měřicí sondu, tím sepepe vestavěný kontakt a přístroj automaticky detekuje měření jasů. Tato funkce se na displeji projeví změnou jednotky z lx na cd/m^2 . Přístroj je dodáván v praktickém kufříku včetně kabelu USB pro připojení k počítači.



Obr. 1. Luxmetr Mavolux 5032 B

rozhraní USB, pohodlí při zpracovávání a vyhodnocování naměřených hodnot na počítači.

Mavolux 5032 B a Mavolux 5032 C USB

Oba digitální přístroje pro měření intenzity osvětlení, tzv. luxmetry, odpovídají normě DIN 5032-7. Mavolux 5032 B splňuje třídu B a Mavolux 5032 C třídu C. S oběma přístroji lze bez dalšího příslušenství měřit nejvyšší hodnoty intenzity osvětlení (denní světlo, světlo met atd.). Mavolux 5032 B je díky své velké počítačové citlivosti ($0,01 \text{ lx}$) vhodný k měření intenzity osvětlení v oblasti nízkých

Mavo-Monitor USB

Mavo-Monitor je digitální přístroj třídy B odpovídající normě DIN 5032-7, který byl speciálně vyvinut k měření jasů monitorů a displejových zobrazovacích jednotek. Přístroj má zvýšenou citlivost v oblasti nízkých hodnot, jež činí $0,01 \text{ cd}/\text{m}^2$. Tato skutečnost je velmi důležitá při měření kontrastních poměrů monitorů, zejména při měření nominálních hodnoty černé barvy, kde následkem jakékoliv nepřesnosti je velká chyba měření. I tento přístroj je standardně dodáván v kufříku včetně kabelu USB.

Ostatní přístroje z výrobního sortimentu firmy Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH lze najít na adrese www.gossen-photo.de. Na český trh je dodává a technickou podporu zajišťuje firma GMC – měřicí technika, s. r. o., Blansko (www.gmc.cz). ☒

GMC – měřicí technika, s.r.o.

Velkoplošné grafické a textové zobrazovače LED



Novinkou firmy GMC-měřicí technika, s.r.o. jsou velkoplošné grafické a textové zobrazovače LED. Jsou vyráběny v různých provedeních, které uspokojí téměř každý požadavek zákazníků. Lze na nich zobrazovat texty i grafiku a je možné též využít pevného popisu např. fyzikálních veličin. Barvu písma je možné volit mezi červenou, zelenou, nebo žlutou. Díky dvoustrannému provedení je možné zobrazovače montovat do středu hal. Provedení IP65 zaručuje též možnost venkovního použití. Jsou vhodné pro znázornění např. výrobních údajů, nebo úseků výroby s aktuálními informacemi o stavu.

Pokud máte zájem o bližší informace, obraťte se prosím na některý z níže uvedených kontaktů. Naši techničtí pracovníci rádi zodpoví Vaše dotazy.

GMC – měřicí technika, s. r. o.
Fügnerova 1a, 678 01 Blansko

tel.: 516 482 614-6
fax: 516 410 907

internet: www.gmc.cz
e-mail: gmc@gmc.cz

GMC - měřicí technika
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER