

# NÁVOD K OBSLUZE

## R212A - MS6612 Multifunkční expozimetr

Obsah  
Úvod  
Obsah balení  
Bezpečnostní informace

### 1 Úvod

1.1 Popis produktu; 1.2 Vlastnosti MS6612 multifunkčního expozimetru; 1.3 Název a funkce komponentů;  
1.3.1 Schéma; 1.3.2 Rozhraní LCD displeje

### 2 Metody měření

2.1 Upozornění před měřením; 2.2 Zásady; 2.2.1 Jednotky; 2.2.2 Převod jednotek; 2.2.3 Vzorec převodu; 2.3 Případy / příklady běžné praxe

### 3 Specifické použití

3.1 Použití režimu ručního přepínání rozsahu měření; 3.2 Použití režimu relativní / nejvyšší hodnoty měření;  
3.3 Použití režimu zjištění MAX/MIN hodnoty; 3.4 Použití režimu uchování dat a kalibrace nuly

### 4 Ostatní funkce

4.1 Automatické vypínání

### 5 Technické údaje

### 6 Údržba a servis

6.1 Servis; 6.2 Čištění; 6.3 Výměna baterie; 6.4 Kalibrační interval

7 Referenční tabulka pro standard osvětlení na různých místech

### Úvod

Děkujeme vám za zakoupení MS6612 multifunkčního expozimetru, navrženého a vyrobeného naší firmou. Tento přístroj za správného používání poskytne uživateli dlouhý a spolehlivý provoz, proto je třeba, aby si uživatel pečlivě přečetl tento návod před použitím měřiče a uložte jej na vhodném místě pro pozdější použití.

### Obsah balení

Po přijetí přístroje zkontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy. Pokud zjistíte zjevné poškození nebo poruchu v provozu, obraťte se na dodavatele.

### Příslušenství

1x Návod k použití  
1x 9 V alkalická baterie GL6F22A, 160 A

### Bezpečnostní informace



**Varování !** Nepoužívejte expozimetr v prašném prostředí, v prostředí, kde se nacházejí plynné látky a hořlavé páry!



### Popis bezpečnostních značek

Tento manuál obsahuje základní informace o bezpečném provozu a údržbě přístroje MS6612. Přečtěte si před použitím prosím pozorně následující bezpečnostní informace.






# NÁVOD K OBSLUZE

Tabulka 1: Bezpečnostní informace

	Důležité informace, které si uživatel musí přečíst před použitím expozimetru.
	Symbol konformity (shody)

Tabulka 2: Varování

 Varování	Indikuje, že nesprávná obsluha přístroje může vést k vážnému zranění nebo dokonce smrtelnému úrazu.
 Upozornění	Indikuje, že nesprávná činnost nebo nedbalost může vést k poškození nebo chybným výsledkům měření, atd.
 Tipy	Návrhy k provozu, podněty



## Úvahy k provozu

**Uživatel by měl dodržovat následující upozornění pro zajištění bezpečného provozu a dosažení optimálního výkonu.**







### 1. Předběžná kontrola

Před prvním použitím zkontrolujte, zda expozimetr funguje normálně, a pokud nebyl během skladování a přepravy poškozen. V případě jakéhokoli poškození se obraťte na dodavatele.

### 2. Umístění

Rozsah teploty a vlhkosti při provozu	-10~50°C (14~122°F) <80%RH (bez kondenzace)
Rozsah teploty a vlhkosti při skladování	-10~+50°C (14~122°F) <70%RH (bez kondenzace)

**Aby se zabránilo poruchám, neumísťujte expozimetr v následujících prostředích:**

	<b>Přímé sluneční světlo Vysoká teplota</b>		<b>Korozivní nebo výbušné plyny</b>
	<b>Stříkající voda Vysoká teplota / kondenzace</b>		<b>Intenzivní elektromagnetické prostředí</b>
	<b>Prach</b>		<b>Mechanické vibrace</b>

### 3. Použití



#### Upozornění

- Rozsah provozní teploty pro expozimetr je -10-50°C (14-122°F).
- Aby nedošlo k poškození, je třeba se vyhnout zejména pádům, manipulaci a použití při silných mechanických vibracích.
- Expozimetr může být kalibrován a opravován pouze odborníkem.
- Před každým použitím expozimetru zkontrolujte, zda na snímacím senzoru není prach či poškození. Ujistěte se, že přístroj se nachází v dobrých a čistých podmínkách pro provoz. Pokud jedna nebo více funkcí expozimetru funguje nepravdělně nebo není připravena k provozu, nepoužívejte přístroj.
- Expozimetr by neměl příliš dlouho snímat hodnoty překračující jeho standardní provozní rozsah (přetížení – zobrazení OL na displeji).

# NÁVOD K OBSLUZE

6. Udržujte přístroj mimo dosah přímého slunečního záření, abyste zajistili jeho normální provoz a dlouhodobou životnost.
7. Pokud bude přístroj vystaven vlivu intenzivního elektromagnetického pole, bude to mít vliv na jeho funkci.
8. Používejte pouze baterie specifikované zde (v sekci technických údajů).
9. Baterie by se měly vyhnout vlhkosti. Pokud se na displeji objeví symbol vybité baterie, uživatel by měl vyměnit baterie.



## Tipy

1. Citlivost optického detektoru bude snížena v důsledku provozních podmínek nebo času. Pro zachování základní přesnosti se doporučuje provést pravidelnou kalibraci.
2. Prosím, uschovejte originální obal pro případný budoucí transport (například za účelem kalibrace expozimetru).

## 1 ÚVOD

### 1.1 Popis produktu

Ať už jste profesionální nebo amatérský fotograf, při fotografování, budete věnovat více pozornosti okolnímu osvětlení spíše než nastavení, protože to vám pomůže zachytit nejlepší snímek. I když osvětlení může odhadnout samotný fotograf, existuje rozdíl ve vnímání mezi člověkem a fotoaparátem, ohledně požadavku na doplnění intenzity osvětlení. Tento rozdíl vede k velkému kontrastu mezi očekávaným účinkem na obraz oproti skutečnosti. Nepřáli byste si z tohoto důvodu mít expozimetr? Pokud máte v úmyslu koupit dům, budete potřebovat dobré umístění, i dostatek světla v interiéru během dne. Takže, nechtěli byste mít expozimetr pro měření intenzity osvětlení v každém koutě domu?

S rozvojem lidské civilizace stále více a více lidí zdůrazňuje nízkou životnost uhlíku. Architekti mají tendenci přijít na to, jak přivést více přirozeného světla do domu. Nicméně, v mnoha případech, když přirozené světlo nestačí, se používá zářivkové světlo. V reakci na požadavky na úsporu energie a snižování emisí bychom měli používat zářivky na základě skutečné potřeby. Takže, profesionální a praktický expozimetr vám může poskytnout doporučení týkající se osvětlení.

MS6612 multifunkční expozimetr má přátelské rozhraní „člověk-stroj“ a aktivuje se jednoduchým stisknutím tlačítka. Bzučák, který se aktivuje po stisku tlačítka.

Tento expozimetr je schopen měřit viditelné světlo produkované zářivkou, halogenovou svítilnou, svítilnou s vysokým napětím nebo elektrickou žárovkou pro živé a intuitivní zobrazení snímku.

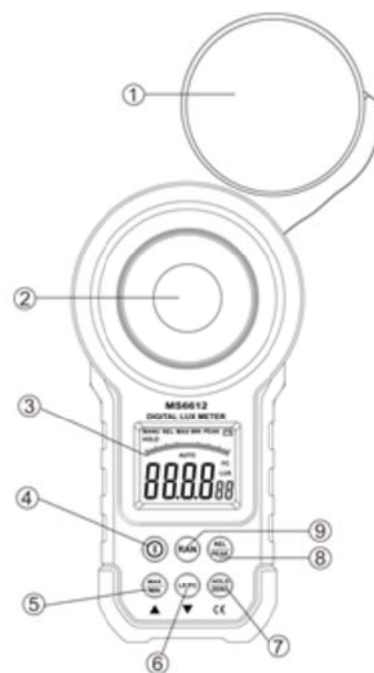
### 1.2 Vlastnosti MS6612 multifunkčního expozimetru

- Automatické a manuální přepínání rozsahu;
- Funkce dotazu na maximální a minimální hodnotu;
- Funkce uchování dat („Data hold“);
- Funkce měření nejvyšší hodnoty;
- Funkce měření relativní hodnoty;
- Funkce kalibrace nuly;
- 3 1/2 bitový LCD displej s analogovým sloupcovým displejem;
- Funkce převodu jednotek Fc / Lux;
- Indikace přetížení (Když naměřená hodnota překročí aktuální rozsah, na displeji se zobrazí signál "OL", což znamená, že došlo k překročení rozsahu);
- Vysoká přesnost. Rozsah měření (0.00 ~ 200000Lux);
- Indikace vybité baterie;
- Tón po stisku tlačítka (lze vypnout);
- Funkce automatického vypínání (přístroj bude automaticky vypnut, pokud klávesy nejsou v provozu déle než 10 minut);
- Kompaktní design, odolný a přenosný

### 1.3 Název a funkce komponentů

#### 1.3.1 Schéma

1. Ochranný kryt optického senzoru; 2. Optický senzor; 3. LCD displej / obrazovka; 4. Společné tlačítko pro hlavní vypínač a vypnutí ozvučení kláves při stisku; Zapnutí / vypnutí: Krátce stiskněte tlačítko pro aktivaci přístroje, pro vypnutí stiskněte dlouze po dobu 1 sekundy. Zapnutí / vypnutí ozvučení kláves: V pracovním režimu, krátce stiskněte tlačítko pro zapnutí a vypnutí zvuku při stisku tlačítka.; 5. Tlačítko pro zobrazení max / min hodnoty; 6. Tlačítko pro převod jednotek Lux / Fc; 7. Společné tlačítko pro uchování dat a kalibraci



# NÁVOD K OBSLUZE

nuly: Funkce uchování dat: Krátce stiskněte tlačítko pro vstup / výstup z režimu uchování dat („Data hold“)  
Kalibrace nuly: Dlouze stiskněte po dobu 1 sekundy pro provedení funkce kalibrace nuly; 8. Společné tlačítko pro relativní hodnotu a měření nejvyšší hodnoty („Peak“): Měření relativní hodnoty: Krátce stiskněte tlačítko pro vstup / výstup z režimu měření relativní hodnoty. Měření nejvyšší hodnoty: Dlouze stiskněte na 1 sekundu pro vstup / výstup z režimu měření nejvyšší (vrcholové) hodnoty.; 9. Tlačítko pro ruční přepínání rozsahu: Krátkým stisknutím tlačítka pro 20.00Lux → 200.0Lux → 2000Lux → 20000Lux → 200000Lux (nebo 20.00Fc → 200.0Fc → 2000Fc → 20000Fc), dlouhý stisk tlačítka po dobu 1 sekundy pro opuštění manuálního režimu přepínání rozsahu.

## 1.3.2 LCD displej

1. Režim manuálního přepínání rozsahu; 2. Režim uchování dat („Data hold“); 3. Analogový sloupec zobrazuje informaci o aktuální hodnotě měření.; 4. Číslice zobrazuje informaci o aktuální hodnotě měření.; 5. Jednotka Lux; 6. Jednotka FC; 7. Režim automatického měření; 8. Režim měření nejvyšší hodnoty; 9. Vybitá baterie; 10. Režim měření relativní hodnoty; 11., 12. max min hodnota



## 2 METODY MĚŘENÍ

### 2.1 Upozornění před měřením



#### Varování

1. Nepoužívejte expozimetr v prašném prostředí, v prostředí, kde se nacházejí plynné látky a hořlavé páry!
2. Nepoužívejte expozimetr pro měření v prostředí s vysokou teplotou a vlhkostí.
3. Nepoužívejte expozimetr v prostředí s intenzivním infračerveným nebo ultrafialovým zářením!



#### Tipy

1. Optický senzor tohoto přístroje je navržen tak, že simuluje citlivou křivku světla získanou lidskýma očima. Spektrální pokrytí se pohybuje mezi 320nm a 730nm. Pokud se používá pro měření v infračerveném rozsahu, bude velká odchylka dat.
2. Optický senzor je kalibrován na základě společné elektrické žárovky požadované CIE pod teplotou chromatičnosti 2854°K, za předpokladu, počet čtení se může lišit pro spektrum dalších svítidel.
3. Referenční úroveň zkoušky světelného zdroje je v horní části kulové plochy osvětlena.
4. Optický detektor by měl být vystaven světlu po dobu 2 minut před měřením.
5. Je třeba se vyhnout vlivu stínu testeru a dalších faktorů na optický detektor.

### 2.2 Zásady

#### 2.2.1 Jednotky

Jeden Lux je jednotka intenzity osvětlení. Jedná se o osvětlení způsobené světelným tokem 1 lm dopadajícím na plochu 1 m<sup>2</sup>.

Jedna Foot candela (Fc) je jednotka intenzity světla, oproti jednotce Lux označuje osvětlení získané na povrchu jedné čtvereční stopy.

#### 2.2.2 Převod jednotek

1 Fc = 10.764 Lux

1 Lux = 0.09290 Fc

#### 2.2.3 Vzorec převodu

$E = I / r^2$

Příčemž

E --- hodnota osvětlení (Jednotka: Lux);

I --- intenzita světla ze světelného zdroje (jednotka: cd);

r --- Vzdálenost od světelného povrchu světelného zdroje k optickému detektoru (jednotka: m).

V průběhu měření by minimální vzdálenost mezi světelným povrchem světelného zdroje a optickým senzorem měla být více než 15 krát větší než maximální velikost světelného povrchu (nebo optického senzoru).

## NÁVOD K OBSLUZE

### 2.3 Případy / příklady běžné praxe

V následujících případech praxe, uživatel stojí pod světelným zdrojem. Odstraňte ochranný kryt ze senzoru multifunkčního expozimetru MS6612 a umístěte jej v pravém úhlu ke světelnému zdroji, jak je znázorněno na obrázku 2-1.



Stiskněte a podržte vypínač MS6612 ④ na krátkou dobu pro zapnutí

expozimetru. LCD displej se rozsvítí (asi na 5 sekund), bzučák dvakrát zapípá, a na středu LCD displeje se objeví "AUTO". To znamená, že režim automatického přepínání rozsahu je zapnutý. Pro zapnutí režimu ručního přepínání rozsahu stiskněte a krátce podržte tlačítko pro

přepínání ručního rozsahu ⑨ na MS6612, objeví se "MANU" vlevo

nahoře na LCD displeji, což znamená, že režim manuálního přepínání rozsahu byl aktivován.

V tomto režimu pokaždé stiskněte a podržte tlačítko na krátkou dobu, přístroj se přepne do 20.00Lux-> 200.0Lux-> 2000Lux-> 20000Lux-> 200000Lux (nebo 20.00Fc-> 200.0 Fc-> 2000 Fc-> 20000 Fc) v pořadí, stisknutím tlačítka po dobu jedné sekundy bude mít za následek, že nápis "MANU" nalevo na displeji zmizí, bude nahrazen nápisem "AUTO", který se objeví ve středu, což znamená, že přístroj se z manuálního přepínání rozsahu přepne zpět do režimu automatického přepínání rozsahu.

Stiskněte a krátce podržte tlačítko REL / PEAK ⑧ na přístroji MS6612, vlevo nahoře na displeji se objeví

"REL", což znamená aktivaci režimu měření relativní hodnoty. Znovu stiskněte a krátce podržte tlačítko ⑧,

zařízení ukončí režim měření relativní hodnoty a navrátí se do původního režimu měření, "REL" vlevo nahoře na displeji zmizí. Stisknutím tlačítka po dobu jedné sekundy povede do režimu měření nejvyšší hodnoty, vpravo nahoře na displeji se objeví "PEAK" a "MANU"; stiskněte a opět podržte tlačítko po dobu jedné sekundy, "PEAK" a "MANU" na displeji zmizí a objeví se "AUTO" ve středu displeje, režim se vrátí do režimu pro automatické přepínání rozsahu měření.

Stiskněte a krátce podržte tlačítko pro zjištění max./min. hodnoty ⑤, nahoře na displeji se objeví symbol

"MAX", přístroj se přepne do režimu zjištění max./min. hodnoty. V tomto režimu každé krátké stisknutí tlačítka způsobí změnu (zjišťování hodnoty) z MAX na MIN nebo z MIN na MAX, stisknutím a podržením

tlačítka "MAX / MIN" ⑤ na jednu sekundu "MAX / MIN" v horní části displeje zmizí, a dojde k ukončení

režimu.

Stiskněte a krátce podržte tlačítko uchování dat (funkce „Data hold“) / kalibrace nuly ⑦ pro vstup do režimu

uchování dat, vlevo nahoře na displeji se objeví symbol "HOLD". Opětovným stisknutím a krátkým podržením tlačítka symbol "HOLD" zmizí a přístroj ukončí režim uchování dat.

V jakémkoli režimu se zakrytým senzorem, stiskněte a podržte po dobu 1 sekundy tlačítko uchování dat /

# NÁVOD K OBSLUZE

kalibrace nuly ⑦, na displeji se objeví "ADJ", přístroj se přepne do režimu kalibrace nuly: o několik vteřin

později symbol "ADJ" zmizí, a přístroj ukončí režim uchování dat a vrátí se do režimu automatického přepínání rozsahu měření.



## Tipy

1. Referenční poloha světelného zdroje testu je v horní části kulového povrchu pod světlem.
2. Při zobrazení načtené hodnoty lze existující údaje zablokovat stisknutím a podržením tlačítka "HOLD / ZERO" na krátkou dobu.
3. V režimu kalibrace nuly musí být optický senzor před kalibrací zakrytý.
4. Po dokončení testu nasuňte zpět ochranný kryt snímače na ochranu světelného filtru a snímače.

## 3 SPECIFICKÉ POUŽITÍ

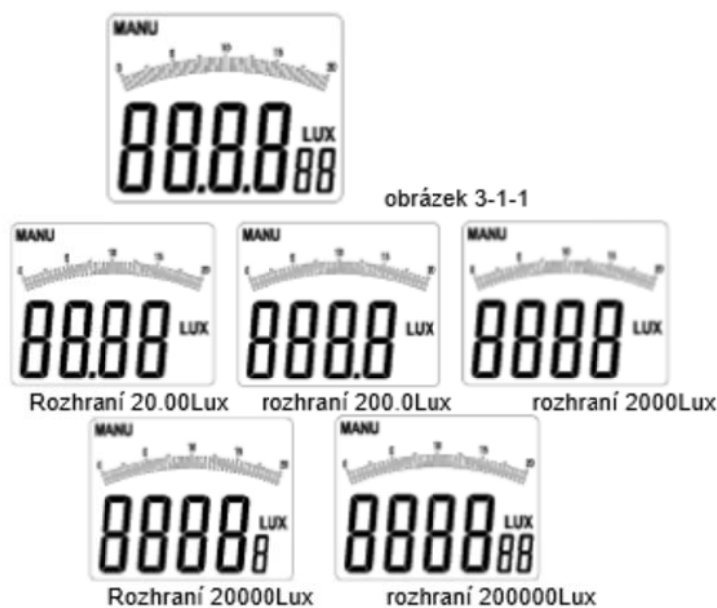
### 3.1 Použití režimu ručního přepínání rozsahu měření

- Stiskněte a krátce podržte tlačítko RAN (tlačítko manuálního přepínání rozsahu), vlevo nahoře na displeji se objeví "MANU" a přístroj se přepne do manuálního přepínání režimu (jak je ukázáno na obrázku 3-1 -1);
- Po vstupu do funkce manuálního přepínání rozsahu, pokaždé, když stisknete krátce tlačítko RAN, přepne se 20.00Lux-> 200.0Lux-> 2000Lux-> 20000Lux-> 200000Lux (nebo 20.00Fc-> 200.0 Fc-> 2000 Fc-> 20000 Fc), v tomto pořadí;
- Stiskněte a podržte tlačítko RAN po dobu jedné sekundy, "MANU" nahoře na displeji zmizí, a ve středu displeje se objeví "AUTO" ukončí se funkce manuálního přepínání rozsahu a přístroj se vrátí do automatického přepínání rozsahu měření;



## Tipy

1. Pouze v režimu měření nejvyšší hodnoty, režimu měření relativní hodnoty a v režimu zjištění max./min. hodnoty, bude efektivní stisknout tlačítko RAN.
2. V režimu měření relativní hodnoty a v režimu zjištění max./min. hodnoty, stiskněte a podržte tlačítko po dobu jedné sekundy, přístroj se vrátí do režimu automatického přepínání rozsahu.
3. V režimu měření nejvyšší hodnoty, v režimu uchování dat a kalibrace nuly, bude efektivní stisknout a dlouze podržet tlačítko RAN.
4. Když v tomto režimu naměřená hodnota překročí současný rozsah, zobrazí se na displeji "OL", což indikuje přetížení rozsahu, a uživatel by měl v tomto okamžiku přepnout rozsah měření.



obrázek 3-1-1

### 3.2 Použití režimu relativní / nejvyšší hodnoty měření

- Stiskněte a podržte tlačítko REL / PEAK klíč na krátkou dobu (společné tlačítko pro měření relativní / nejvyšší hodnoty), vlevo nahoře na displeji se zobrazí "REL" (jak je znázorněno na obr. 3-1-2A), a přístroj se přepne do režimu měření relativní hodnoty;
- Znovu stiskněte a krátce podržte tlačítko REL / PEAK, "REL" vlevo nahoře na displeji zmizí, a přístroj ukončí režim měření relativní hodnoty a vrátí se do původního režimu měření;
- Stiskněte a podržte tlačítko "REL / PEAK" po dobu jedné sekundy, přístroj se přepne do režimu měření nejvyšší hodnoty, objeví se "PEAK" vpravo nahoře na displeji a zároveň se zobrazí "MANU" vlevo nahoře na displeji (jak je znázorněno na obrázku 3-1-2b);
- Znovu stiskněte a podržte tlačítko po dobu jedné sekundy, "PEAK" a "MANU" nahoře na displeji zmizí, objeví se "AUTO" ve středu displeje, přístroj ukončí režim měření nejvyšší hodnoty a vrátí se do režimu automatického měření (jak je uvedeno v 3-1-2C).

# NÁVOD K OBSLUZE



obrázek 3-1-2A



obrázek 3-1-2B



obrázek 3-1-2C



## Tipy

- V režimu automatického měření, v režimu měření nejvyšší hodnoty, v režimu zjištění max / min hodnoty a uchování dat bude efektivní stisknout a podržet tlačítko REL / PEAK krátce.
- V režimu kalibrace nuly stiskněte a podržte tlačítko "REL / PEAK" po dobu jedné sekundy, přístroj vstoupí do režimu měření nejvyšší hodnoty.

### 3.3 Použití režimu zjištění MAX/MIN hodnoty

- Stiskněte a krátce podržte tlačítko "MAX / MIN", nahoře na displeji se objeví "MAX" (jak je znázorněno na obr. 3-1-3);
- Pokud v režimu zjištění MAX/MIN hodnoty stisknete jednou tlačítko "MAX / MIN", přepnete MAX na MIN nebo MIN na MAX;
- Stiskněte a podržte tlačítko "MAX / MIN" po dobu jedné sekundy, "MAX / MIN" nahoře na displeji zmizí, a dojde k ukončení tohoto režimu.



Obrázek 3-1-3



## Tipy

Stiskněte a krátce podržte tlačítko "MAX / MIN" k použití funkce zjištění max / min hodnoty.

### 3.4 Použití režimu uchování dat a kalibrace nuly

- Stiskněte a krátce podržte tlačítko "HOLD / ZERO", vlevo Nahoře na displeji se objeví "HOLD" (viz obr. 3-1-4A), přístroj se poté přepne do režimu uchování dat;
- Znovu stiskněte a podržte toto tlačítko, symbol "HOLD" zmizí, a přístroj ukončí režim uchování dat;
- Zakryjte optický senzor s hledím, a stiskněte a podržte po dobu jedné sekundy tlačítko "HOLD / ZERO", na displeji se zobrazí "ADJ" (jak je znázorněno na obrázku 3-1-4B), pak zařízení přejde režimu kalibrace nuly. O několik vteřin později symbol "ADJ" na displeji zmizí, režim kalibrace nuly se automaticky ukončí a vrátí se do režimu automatického měření.



obrázek 3-1-4A



obrázek 3-1-4B



## Upozornění

Před kalibrací nuly, musí být optický senzor zakryt hledím optického senzoru.



## Tipy

1. Stiskněte a krátce podržte tlačítko "HOLD / ZERO" pro vstup do režimu uchování dat.
2. Kalibraci nuly lze provést v každém režimu.

## 4 OSTATNÍ FUNKCE

### 4.1 Automatické vypínání

Pokud přístroj nezaznamená činnost tlačítek po delší dobu, přístroj se automaticky vypne po cca 10 minutách.

## 5 TECHNICKÉ ÚDAJE

- Teplotní rozsah:

Provoz: -10~50 OC, max 80 % HR (bez kondenzace)

# NÁVOD K OBSLUZE

Skladování: -10~50 OC, max 80 % HR (bez kondenzace) (bez baterií)

- Vzorkovací frekvence:  $\geq 2$  krát/s.
- Displej: 3½ palce, max zobrazení 1999, s analogovým sloupcovým zobrazením
- Senzor: silikonové fotoelektrické diody
- Spektrální rozsah měření: 320~730nm
- Rozsahy měření: 20, 200, 2000, 20000, 200000 Lux; 20, 200, 2000, 20000 FC
- Provozní prostředí: ve vnitřních prostorách (v interiéru)
- Nadmořská výška: max 2000m
- Životnost baterie: přibližně 200 hodin
- Napájení: 1×9 V, IEC 6LR61
- Rozměry: 190 mm×89 mm×42,5 mm
- Hmotnost: přibližně 360g bez baterií; přibližně 420g s bateriemi
- Přesnost:  $\pm 3\%$  (kalibrováno u žárovek - 2854K);  $\pm 6\%$  jiný viditelný světelný zdroj

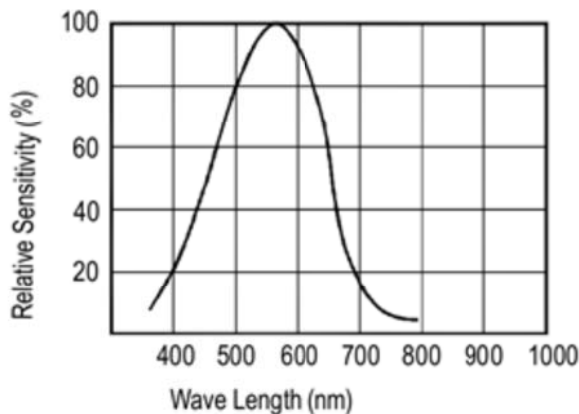
Charakteristika odchytky Cosinus úhlu	
Cosinus úhel	Odchytky
30°	$\pm 2\%$
60°	$\pm 6\%$



## Tipy

Kosinus úhel je opraven v souladu s JIS C 1609:1993 a CNS 5119, třída A Obecné specifikace.

## Vlastnosti světelné citlivosti:




## 6 ÚDRŽBA A SERVIS

### 6.1 Servis



#### Upozornění

Pokud se vám zdá, že přístroj během provozu selhává, je třeba k identifikaci problému dodržovat následující kroky:

1. Zkontrolujte baterie. Pokud se na displeji zobrazí symbol , baterie je třeba vyměnit.
2. Řiďte se návodem k obsluze a zkontrolujte, zda postup jednotlivých kroků nebyl špatný.
3. Před odesláním přístroje na opravu k výrobci, by měl uživatel vyjmout baterie a detailně popsat chyby, zabalte přístroj, aby se zabránilo poškození při přepravě. Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody způsobené úpravami zařízení.
4. Opravy na přístroji smí provádět pouze servisní středisko nebo jiný kvalifikovaný opravář.

### 6.2 Čištění

Nejprve otřete přístroj vlhkým měkkým hadříkem s čistou vodou nebo neutrálním čisticím prostředkem a poté suchým hadříkem.



#### Upozornění

1. Ujistěte se, že expozimetr je před čištěním vypnut.



# NÁVOD K OBSLUZE

2. Nepoužívejte benzen, alkohol, aceton, diethylether, ketony, ředidla, benzín atd. při čištění, protože způsobí poškození nebo vyblednutí expozimetru.
3. Expozimetr může být znovu použit pouze v případě, že je po čištění zcela suchý.

## 6.3 Výměna baterie

Pokud se objeví na displeji symbol baterie v doprovodu bzučáku, je třeba baterie vyměnit. Baterie by měly být nahrazeny následovně:

Vypněte expozimetr -> Vyjměte šroubek na zadní straně přístroje a otevřete prostor pro baterie -> Vyjměte vybité baterie -> Vložte nové baterie, dbejte na správnou polaritu -> Nasaďte kryt prostoru pro baterie a zajistěte šroubkem.



### Varování

1. Dejte pozor na správnou polaritu baterií při vkládání nebo výměně baterií. V případě p řepólování může dojít k poškození expozimetru, může to dokonce způsobit výbuch nebo požár.
2. Nespojujte jeden pól baterií k druhému drátem, ani nevhazujte baterie do ohně, nebo to může způsobit výbuch.
3. Nepokoušejte se rozkládat baterii! Intenzivní alkalický elektrolyt baterie je žíravina a může ohrozit uživatele. V případě kontaktu elektrolytu s pokožkou nebo oděvem, okamžitě dotčené místo opláchněte čistou vodou, v případě kontaktu elektrolytu s očima okamžitě vypláchněte oči čistou vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.



### Upozornění

1. Expozimetr by měl být před výměnou baterií vypnut.
2. Používejte typ baterie uvedený pouze zde v technických údajích.
3. Pokud přístroj nebudete používat delší dobu, vyjměte baterie. V případě, že je přístroj znečištěný v důsledku výtoku baterie, musí být zaslán výrobcem pro vyčištění a kontrolu.
4. Při likvidaci použitých baterií postupujte podle platných směrnic týkající se recyklace baterií, recyklace a zpracování.

## 6.4 Interval kalibrace

V zájmu zajištění přesnosti přístroje by měla být provedena pravidelná kalibrace odborníkem. Doporučuje se, aby se každý rok kalibroval. Pokud je přístroj často používán nebo je používán ve špatných podmínkách, interval kalibrace by měl být odpovídajícím způsobem zkrácen. Je-li měřič je méně používaný, lze interval kalibrace prodloužit na tři roky.

## 7 REFERENČNÍ TABULKA PRO STANDARDY OSVĚTLENÍ NA RŮZNÝCH MÍSTECH

Hodnotu  $F_c$  osvětlení lze získat z hodnoty osvětlení Lux dělenou 10.6

### Školy

Osvětlení (Lux)	Místo
1500~300	Dílna, učebna šití, počítačová učebna
750~200	Učebna, laboratoř, dílny praxe, místnost výzkumu, čítárna, zásobovací pokoj, kancelář, společenská místnost pro personál, konferenční místnost, zdravotní středisko, restaurace, kuchyně, spíž, rádio místnost, tiskárna, rozvodna, krytý stadion
300~150	Velká učebna, auditorium, společenská místnost, schodiště
150~75	Chodba, WC, pokoj pracovníků, most, venkovní dětské hřiště
75~30	Sklad, garáž, požární únikový východ

### Kancelář

Osvětlení (Lux)	Místo
2000~1500	Konstrukční kancelář, kancelář úředníků
1500~750	Hala, salon, kancelář, kde se provádí kreslení
750~300	Kalkulační místnost, konferenční místnost, tiskárna, rozvodna, přijímací pokoj, společenská místnost, restaurace

## NÁVOD K OBSLUZE

300~150	Zábavní místnost, jídelna, společenská místnost, prádelna, WC
150~75	Šatna, sklad, kancelář nočních hlídačů
75~30	Požární schodiště

### Továrna

Osvětlení (Lux)	Místo
3000~1500	Ultra-přesné ovládání, design, kreslení, precizní kontrola
1500~750	Projekční kancelář, analýzy, montážní linky, lakovna
750~300	Obaly, měření, povrchová úprava, sklad – kancelář
300~150	Barvení, lití
150~75	Vstup a výstup, chodba, schodiště, šatna, WC, provoz skladu
75~30	Požární schodiště, sklad, venkovní výkon zařízení (nakládka a vykládka, apod.)

### Nemocnice

Osvětlení (Lux)	Místo
10000~5000	Vizuální funkce ve zkušební komoře (ophtalmologie „Lightroom“)
1500~750	Operační sál
750~300	Konzultační místnost, místnost léčby, místnost s léky, drogerie, pitevna, místnost - patologické bakterie, nouzové pokoje, porodnice, děkanát, kanceláře, kojící místnost, konferenční místnost
300~150	Ordinace, lůžkový pokoj, převazy, sádrovna, dětský pokoj, čekárna, chodba ambulance
150~75	Šatna, místnost fyzikální terapie, místnost rentgenu, chodba oddělení, sterilizační místnost, pokoj na oddělení, schody, pokoj endoskopie
75~30	Místnost pro zvířata, tmavý pokoj (foto), požární schodiště

### Kadeřnictví

Osvětlení (Lux)	Místo
1500~750	Střih, trvalá, barvení vlasů, kosmetika
750~300	Holení, kadeřnictví, vestibul, registrační pult, make-up
300~150	Toaleta v salonu
150~75	Chodba, schodiště

### Hotel, restaurace, rekreační hřiště

Osvětlení (Lux)	Místo
1500~750	Pult
750~300	banketová místnost, „business“ místnost, parkoviště, kuchyň
300~150	Restaurace, WC
150~75	Společenská místnost, chodba, schodiště, pokoj pro hosty, koupelna, zvýrazňující osvětlení zahrad, šatna
75~30	Požární schodiště

### Obchod, obchodní dům

Osvětlení (Lux)	Místo
3000~750	Vnitřní displej, dekorativní okno, předváděcí plocha, pokladní pult, balící pult
750~300	Výtah, eskalátory
300~150	Konzultační místnost, šatna, WC, schody, chodníky

## NÁVOD K OBSLUZE

150~75	Hala, obecné osvětlení v obchodě
--------	----------------------------------

### Dům

Osvětlení (Lux)	Místo
2000~750	Ruční práce, šití
1000~500	psaní, pracovna
750~300	Čtení, make-up, kuchyňský stůl, technologické prostory, telefon
300~150	Umyvadlo, zábavní místnost, obývací pokoj, vstupní (vnitřní) prostory, zrcadlo
150~70	Šatní skříň, ložnice, koupelna, schodiště, chodba
75~30	Osvětlení dveří, poštovní schránka, tlačítko zvonku, terasa