



**CYBERTRONIC Labs**  
[www.cybertronic-labs.cz](http://www.cybertronic-labs.cz)

### Product Information:

**Product name:** CLS

**Date:** 09.03.2011

**Manufacturer:** CYBERTRONIC Labs  
[www.cybertronic-labs.cz](http://www.cybertronic-labs.cz)  
[www.cybertronic-robotics.com](http://www.cybertronic-robotics.com)

**Description:** Cybertronic Light Sensor

## **OBSAH:**

Seznam symbolů	03
Všeobecné pokyny	04
Reklamační podmínky	04
Úvod	05
Charakteristika zapojení	05
Popis modulu CLS	05
Výstup senzoru CLS	06
Změna charakteru výstupu	06
Nastavení světelné intenzity	07
Schéma zapojení	08
Technické parametry	09

## **SEZNAM OBRÁZKŮ:**

Obrázek 1.	Umístění tlačítka učení na modulu CLS	07
Obrázek 2.	Způsob instalace světelného senzoru	07
Obrázek 3.	Schéma zapojení: varianta a,b	08

## SEZNAM SYMBOLŮ

Uvedené symboly a značky je nutno dodržet za jakýchkoliv podmínek. Při nedodržení provozních podmínek hrozí nenávratné poškození Vašeho výrobku a tím i ztrátě uplatnění záruky! Pokud si nejste jisti umístěním výrobku do provozních prostor, kontaktujte výrobce pro upřesnění této informace.



Odolnost proti běžné okolní vlhkosti IP41



Odolnost proti zvýšené vlhkosti, páře, vlhkosti při mytí IP53



Odolnost proti stříkající vodě, krátkodobému ponoření IP65



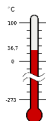
Odolnost proti běžným okolním povětrnostním vlivům



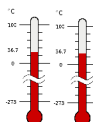
Odolnost proti zvýšeným okolním povětrnostním vlivům



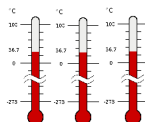
Odolnost proti permanentním povětrnostním vlivům



Odolnost na teploty v rozmezí 0 - +45°C



Odolnost na teploty v rozmezí 0 - +80°C



Odolnost na teploty v rozmezí -20°C - +80°C



Instalaci zvládne osoba se základními technickými dovednostmi



Instalaci zvládne osoba se zvýšenou technickou dovedností



Instalaci zvládne osoba znalá, instalaci je lepší ponechat na odborníkovi



Jedná se o energeticky úsporné zařízení

## VŠEOBECNÉ POKYNY:

Tento technický manuál slouží pro přiblížení informací, případně i nastavení uvedeného výrobku, který je produktem jednoho z odvětví CBI, CEI, CAI, CDI. Jde o jednotlivé divize společnosti CYBERTRONIC Labs, zabývající se zakázkovým návrhem elektroniky.

Pokud čtete tento manuál, tak pravděpodobně vlastníte, nebo uvažujete o některém z výrobků z dílny CYBERTRONIC Labs. Mějte na paměti, že nabízené výrobky jsou produktem každého z Vás. Jménem společnosti CYBERTRONIC Labs bychom Vám chtěli poděkovat za vzniklou přízeň a tím i zvýšení kvality našich výrobků.

## REKLAMAČNÍ PODMÍNKY:

Délka záruky na nové zboží je 24 měsíců pro spotřebitele a u vybraných výrobků je navíc prodloužena nad zákonem stanovenou lhůtu. Pokud se jedná o tzv. bazarové zboží, může být doba záruky upravena na 12 měsíců. Záruční doba na dodané zboží začíná dnem převzetí zboží zákazníkem a prodlužuje se o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě. Po vyřízení oprávněné reklamace se záruční doba prodlužuje o dobu trvání reklamace. (Doba trvání reklamace počíná dnem následujícím po přijetí zboží a končí dnem vyřízení reklamace. Nikoliv až dnem vyzvednutí zboží zákazníkem.) V případě neoprávněné reklamace se záruční doba neprodlužuje. Byla-li reklamace zboží v zákonné záruční lhůtě vyřízena výměnou zboží za nové, záruka se obnovuje v plné výši. Záruka se vztahuje na vady materiálu, funkční vady, vady vzniklé při výrobě, montáži nebo instalaci zboží, provedené pracovníky společnosti CYBERTRONIC Labs, nebo zaškolenou sítí obchodníků.

### Záruka se nevztahuje na následující případy:

- Vady vzniklé použitím nesprávného spotřebního materiálu a případné škody v důsledku toho vzniklé.
- Vady vzniklé špatnou obsluhou, neodborným, nebo nepřiměřeným zacházením, použitím a instalací, které jsou v rozporu s uživatelskou příručkou, nebo poškozením účinky přepětí v rozvodné síti a na poškození zařízení způsobené nadměrným mechanickým opotřebením.
- Na opotřebením věci způsobené jejím obvyklým užíváním.
- Vzniklá mechanickým poškozením zboží.
- Elektrickým přepětím (viditelně spálené součástky nebo plošné spoje).
- Používáním zboží v podmínkách, které neodpovídají svojí teplotou, prašností, vlhkostí, chemickými a mechanickými vlivy jinými než uvádí tato dokumentace.
- Neodbornou instalací, zacházením, obsluhou, nebo zanedbáním péče o zboží.
- Zboží bylo poškozeno nadměrným zatěžováním nebo používáním v rozporu s podmínkami uvedenými v dokumentaci nebo všeobecnými zásadami.
- Provedením nekvalifikovaného zásahu či změnou parametrů bez vědomí výrobce!
- Zboží, které bylo upravováno zákazníkem (nátěry, ohýbání atd.)
- Zboží bylo poškozeno přírodními živly nebo vyšší mocí.

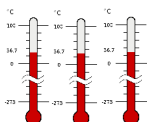
### Odpovědnost:

- Prodávající nenese odpovědnost za případné problémy vzniklé v důsledku omezené funkčnosti aplikací v důsledku neodborné instalace.
- Prodávající negarantuje plnou kompatibilitu prodaných součástí s jinými.

## ÚVOD:

CLS je systém automatického řízení vnějšího osvětlení vozu na základě světelné intenzity okolí. Potkávací, parkovací, či přídatné denní světla jsou řízená aktivní jednotkou CLS, která monitoruje okolní světelnou intenzitu, porovnává ji s nastavenou světelnou intenzitou v paměti a podle toho aktivuje, deaktivuje vnější osvětlení. Světelná intenzita pro aktivaci/deaktivaci vnějších světel je plně nastavitelná vestavěným tlačítkem. Jedná se o ČESKÝ VÝROBEK divize CAI (Cybertronic Automotive industry) společnosti CYBERTRONIC Unlimited. Pro správnou funkci musí být modul CLS zapojen dle schéma (viz.obrázek: 3.a,b,)

## CHARAKTERISTIKA ZAPOJENÍ:



## POPIS MODULU CLS:

Modul CLS je tzv.aktivní, jde o propojení světelného senzoru a řídicí elektroniky v malém kompaktním provedení. Aktivní plocha senzoru je tvořená odporovým světelným snímačem, touto stranou je senzor CLS nutné přilepit do rohu okna automobilu (viz.obrázek 2.). Tato aktivní plocha nesmí být ničím stíněná! Z druhé strany senzoru je osazena řídicí elektronika s mikrospínačem pro aktivaci módu učení. Mód učení slouží k nastavení zapínací světelné intenzity, nebo změně charakteru spínání výstupů senzoru CLS.

## **Výstup senzoru CLS:**

Senzor CLS je vybavený dvěma pozitivními výstupy s maximálním dovoleným zatížením 500mA! Výstup je ošetřený přepětovou diodou pro použití spínání cívek relé, ovšem není ošetřený proti zkratu! Senzor CLS může pracovat ve dvou režimech:

### **a) OVLÁDÁNÍ VNĚJŠÍCH SVĚTEL (parkovací, potkávací):**

V tomto režimu dochází k postupné aktivaci/deaktivaci vnějších světel na základě vnější světelné intenzity. Pokud je vnější světelná intenzita menší než uložená, dojde k automatické aktivaci nejprve parkovacích světel, pak cca po 1s i potkávacích světel. Režim deaktivace je samozřejmě opačný režimu aktivacímu. Pokud je vnější světelná intenzita větší než nastavená + hystereze dojde k automatické deaktivaci potkávacích světel a po cca 1s i deaktivaci parkovacích světel. Modul CLS je samozřejmě doplněn 6s pomlkou při připojení napájecího napětí (nastartování) z důvodů „hřavení“ u dieselových motorů. Tento režim je v jednotce nastaven od VÝROBY! Změnu provedete postupem popsáním v záložce ZMĚNA CHARAKTERU VÝSTUPŮ.

### **b) OVLÁDÁNÍ VNĚJŠÍCH SVĚTEL (potkávací, přídatná denní):**

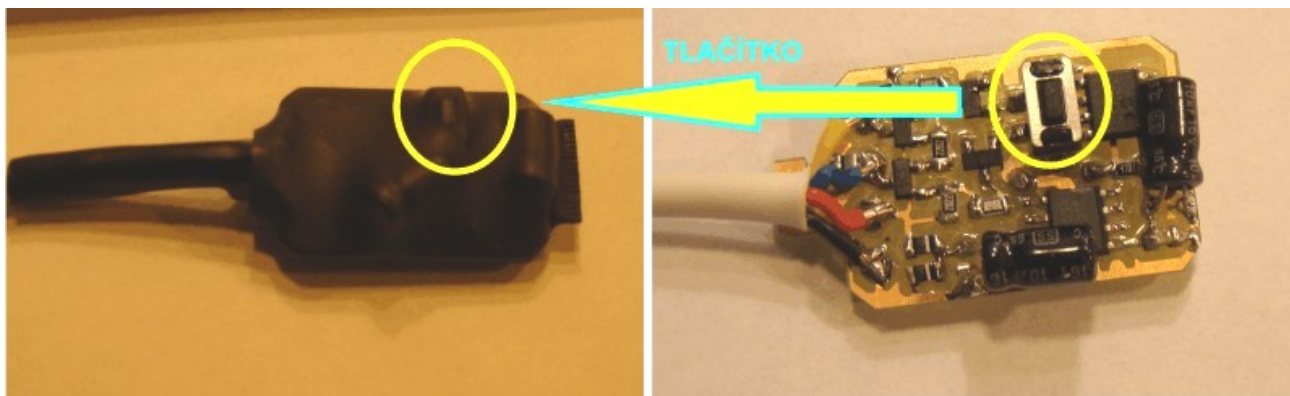
V tomto režimu dochází k střídavému přepínání výstupu CLS určeného pro spínání cívky relé potkávacích a parkovacích světel současně s výstupem určeným pro spínání relé přídatných denních světel. Přepínání mezi těmito dvěma stavy je řízeno na základě světelného senzoru. Pokud je vnější světelná intenzita větší než nastavená, dojde k automatické aktivaci přídatných denních světel. Pokud je vnější světelná intenzita menší než nastavená, budou přídatná denní světla automaticky vypnutá a okamžitě zapnutá světla parkovací a potkávací současně. Tento režim se cyklicky opakuje. Modul CLS je samozřejmě doplněn 6s pomlkou při připojení napájecího napětí (nastartování) z důvodů „hřavení“ u dieselových motorů.

## **ZMĚNA CHARAKTERU VÝSTUPU:**

Změna charakteru výstupu slouží k výběru způsobu ovládní vnějších světel. Je tedy možné ovládat pouze parkovací a potkávací světla, nebo parkovací a potkávací světla současně spolu s přídatnými denními světly. Od výroby je světelný senzor nastaven v režimu ovládní pouze parkovacích a potkávacích světel. Pro změnu na režim ovládní parkovacích, potkávacích a denních světel postupujte následovně:

- Ujistěte se, že napájecí napětí pro modul CLS je vypnuté (klíček je v poloze vypnuto)
- Stiskněte tlačítko na zadní straně modulu CLS (viz.obrázek 1.)
- Přibližně po 2s za současného držení tohoto tlačítka aktivujte napájecí napětí (zapněte klíček)
- Nyní je možné tlačítko pustit, modul CLS bude nyní pracovat v opačném režimu

Při opětovném opakování uvedeného postupu se vrátíte zpět do výrobního nastavení. Tento postup je možné opakovat cyklicky v neomezené míře.



Obrázek: 1. Umístnění tlačítka učení na modulu CLS



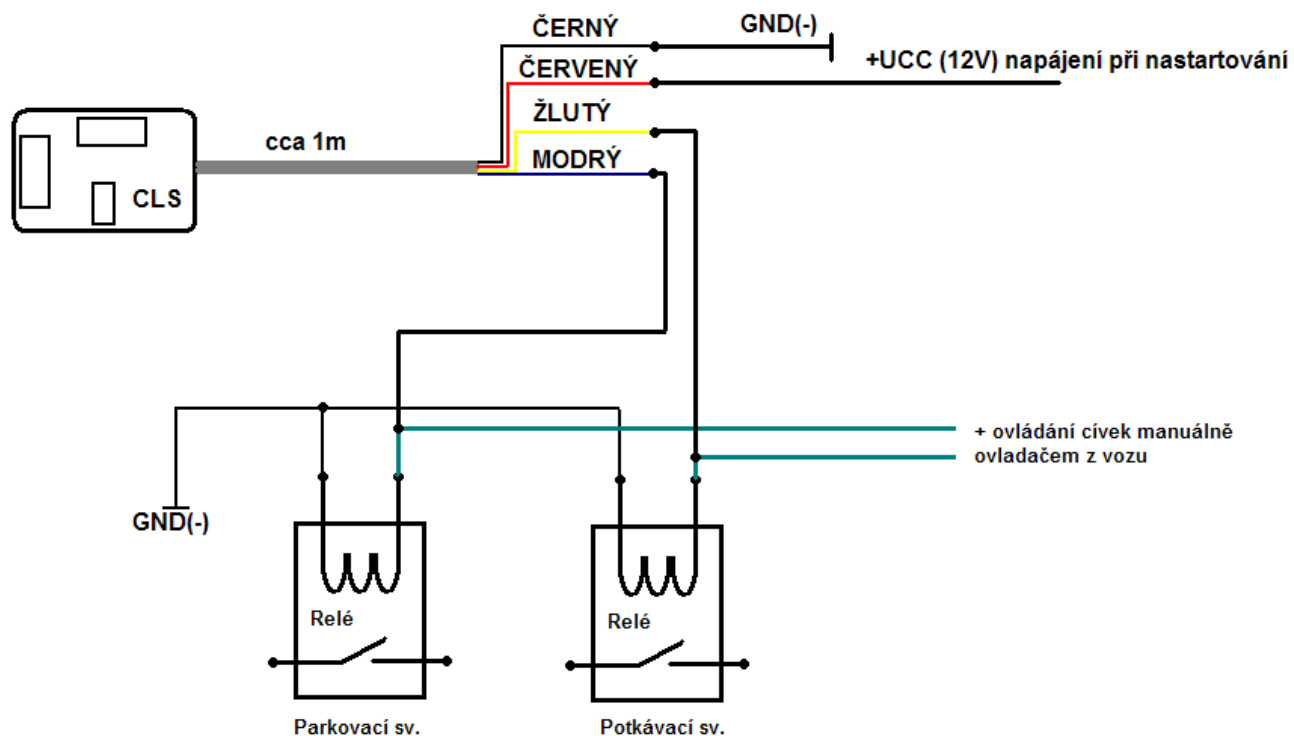
Obrázek 2. Způsob instalace světelného senzoru

## NASTAVENÍ SVĚTELNÉ INTENZITY:

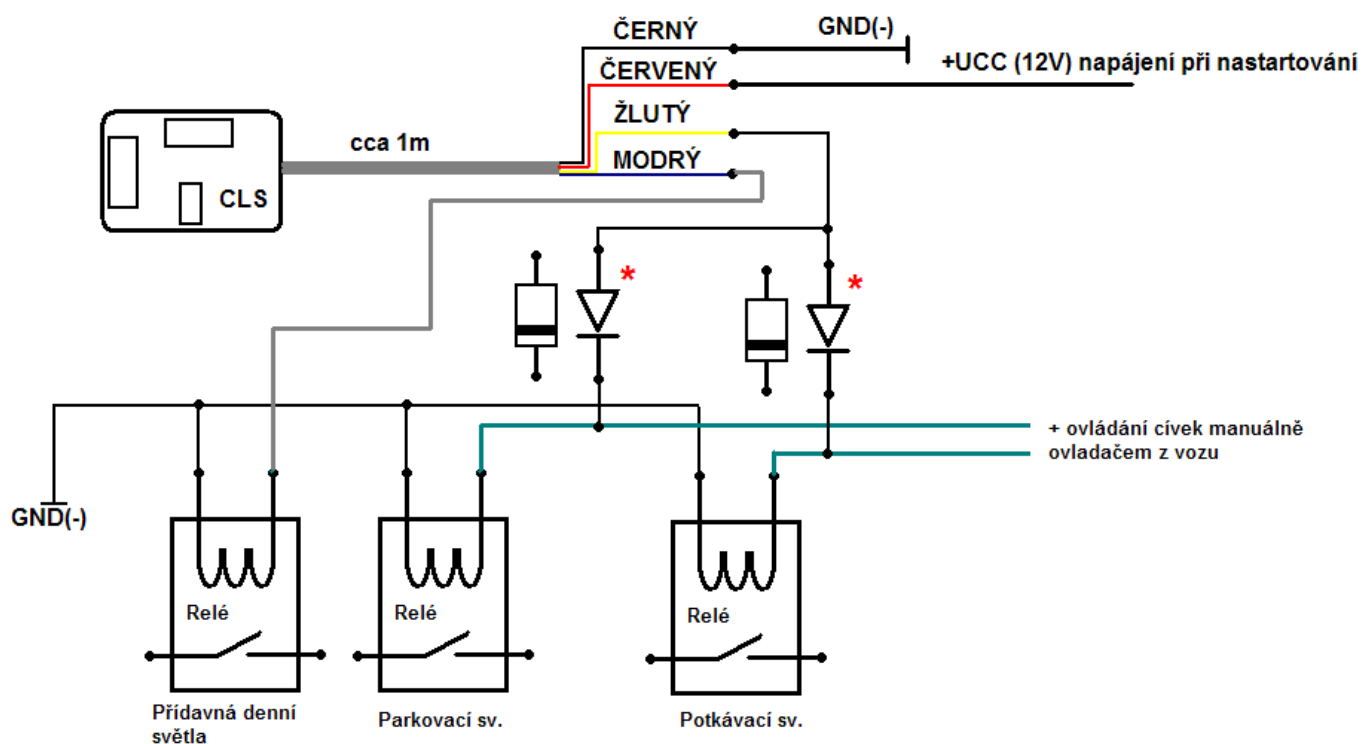
Světelnou intenzitu při které mají již být zapínaná vnější světla je možné pomocí vestavěného mikrospínače (viz.obrázek 1.) nastavit. Vypínací hranice je pak rozdílná o hysterezi, která je k hodnotě přičítaná od výroby. Hystereze zaručuje odolnost proti krátkým změnám světelné intenzity okolo prahové nastavené. Tím se zamezí ustavičná aktivace / deaktivace vnějších světel. Světelnou intenzitu nastavíte dodržením tohoto postupu:

- Při zapnutém napájecím napětí (zapnutém klíčku) je nutné vyčkat přibližně 7s, což je prodleva „hřavení“ a vnitřní nastavení. Po 7s stiskněte tlačítko na dobu přibližně 3s, respektive dokud neprobliknou parkovací světla. Pokud nastalo probliknutí, modul CLS tím naznačil, že si úspěšně uložil stávající světelnou intenzitu, při níž bude vždy aktivovat vnější světla. Při potvrzení mikrospínač na modulu CLS uvolněte. Tímto je naučena nová světelná intenzita. Postup lze cyklicky opakovat v libovolném počtu. Světelná intenzita zůstane uložená v paměti modulu CLS i po odpojení napájecího napětí.

## SCHÉMA ZAPOJENÍ:



Obrázek: 3.a: Schéma zapojení modulu CLS s ovládáním parkovacích a potkávacích světel



\* Diody 1N4007 jsou součástí dodávky

Obrázek: 3.b: Schéma zapojení modulu CLS s ovládáním parkovacích a potkávacích světel + denní



## TECHNICKÉ PARAMETRY:

Rozsah napájecího napětí:	7 – 16V
Maximální proud:	0,02A
Maximální zatížitelnost výstupu:	0,5A
Rozměr:	30 x 15 x 8mm
Délka kabelu:	cca 1m

## POZNÁMKY:

### RECYKLACE:



Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení. Uvedený symbol na výrobku, jeho obalu, nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické, nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma.