



## ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

<b>254001</b> <b>2. vydání</b> <b>Změna 1</b>	<b>TAKTICKÉ OSVĚTLENÍ VOJENSKÝCH VOZIDEL A JEJICH PODVOZKŮ</b> <b>VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY</b>
---	--

ZAVÁDÍ	STANAG 4381, Ed. 1 BLACKOUT LIGHTING SYSTEMS FOR TACTICAL LAND VEHICLES Systémy světelného zastírání vojenských vozidel
NAHRAZUJE	ČOS 254001, 2. vydání TAKTICKÉ OSVĚTLENÍ VOJENSKÝCH VOZIDEL A JEJICH PODVOZKŮ. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY

ČOS 254001  
2. vydání  
Změna 1

(VOLNÁ STRANA)

**ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD**

**TAKTICKÉ OSVĚTLENÍ VOJENSKÝCH VOZIDEL A JEJICH PODVOZKŮ  
VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY**

**Základem pro tvorbu tohoto standardu byly následující originály dokumentů:**

STANAG 4381, Ed. 1      BLACKOUT LIGHTING SYSTEMS FOR TACTICAL  
LAND VEHICLES  
Systémy světelného zastírání vojenských vozidel

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2023

## OBSAH

1	Předmět standardu .....	5
2	Nahrazení standardů (norem) .....	5
3	Související dokumenty .....	5
4	Zpracovatel ČOS .....	6
5	Použité zkratky, značky a definice .....	6
5.1	Použité zkratky a značky .....	6
5.2	Definice .....	6
6	Technické požadavky na taktické osvětlení .....	8
6.1	Základní požadavky na taktické osvětlení .....	8
6.2	Vnější taktické osvětlení vojenských motorových vozidel .....	9
6.3	Vnitřní taktické osvětlení vojenských motorových vozidel .....	14
6.4	Vnější taktické osvětlení vojenských přípojných vozidel .....	16
6.5	Vnitřní taktické osvětlení vojenských přípojných vozidel .....	17
7	Odolnost proti vnějším vlivům .....	18
7.1	Teplota okolí .....	18
7.2	Odolnost proti tepelnému šoku .....	18
7.3	Vodotěsnost .....	18
7.4	Odolnost proti vibracím .....	18
7.5	Odolnost proti rázům .....	18
7.6	Povrchová ochrana .....	18
8	Spolehlivost .....	19

## 1 Předmět standardu

**1.1** ČOS zavádí do prostředí ČR STANAG 4381, Ed. 1. Tento standard stanovuje všeobecné technické požadavky na taktické osvětlení vojenských vozidel a jejich podvozků, které jsou vyráběny a dodávány do výzbroje ozbrojených sil ČR.

**1.2** Tento standard se nevztahuje na silniční vozidla provozovaná v ozbrojených silách ČR.

**1.3** V TTP nebo jiných technických dokumentech na vývoj, výrobu nebo nákup konkrétního typu vojenského vozidla může být stanoveno, že na tomto typu nebude taktické osvětlení instalováno. Přitom se přihlíží k určení vozidla.

**1.4** Plnění požadavků standardu je závazné pro vojenská vozidla a jejich podvozky:

- a) jejichž vývoj, výroba nebo dovoz začne po nabytí účinnosti tohoto ČOS
- b) která se vyvíjejí, vyrábějí nebo dovážejí podle dříve schválených TTP nebo technických podmínek nejpozději do 9 měsíců od nabytí účinnosti tohoto ČOS. V této době je nutné požadavky tohoto ČOS zapracovat do technické dokumentace vozidel.

U vojenských vozidel již provozovaných se standard doporučuje uplatnit u jejich rekonstrukcí, revizí a oprav v rozsahu, který upřesní provozovatel vojenských vozidel v technických podmínkách pro provádění těchto činností s přihlédnutím k technickým a ekonomickým možnostem.

**1.5** Předmětem tohoto standardu není osvětlení vojenských vozidel pro normální provoz.

## 2 Nahrazení standardů (norem)

Tento standard nahrazuje ČOS 254001, 2. vydání.

## 3 Související dokumenty

V tomto ČOS jsou normativní odkazy na následující citované dokumenty (celé nebo jejich části), které jsou nezbytné pro jeho použití. U odkazů na datované citované dokumenty platí tento dokument bez ohledu na to, zda existují novější vydání/edice tohoto dokumentu. U odkazů na nedatované dokumenty se používá pouze nejnovější vydání/edice dokumentu (včetně všech změn).

ČSN EN ISO 2409	–	Nátěrové hmoty – Mřížková zkouška
ČSN EN ISO 9223	–	Koroze kovů a slitin – Korozní agresivita atmosfér – Klasifikace, stanovení a odhad
ČOS 801001	–	POŽADAVKY NA NÁTĚRY A NÁTĚROVÉ SYSTÉMY PRO OCHRANU KOVOVÝCH POVRCHŮ POZEMNÍ VOJENSKÉ TECHNIKY
Zákon č. 219/1999 Sb.	–	o ozbrojených silách České republiky
Vyhláška č. 100/2018 Sb.	–	o technické způsobilosti a pravidelných technických prohlídkách vojenských vozidel

Vyhláška č. 82/2022 Sb.	kterou se mění vyhláška č. 100/2018 Sb., o technické způsobilosti a pravidelných technických prohlídkách vojenských vozidel
Vyhláška č. 341/2014 Sb.	– o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích
STANAG 4007	– ELECTRICAL CONNECTORS BETWEEN PRIME MOVERS, TRAILERS AND TOWED ARTILLERY Elektrické konektory mezi tahači, přívěsy a taženými děly
MIL-STD 1179E	– LAMPS, REFLECTORS AND ASSOCIATED SIGNALLING EQUIPMENT FOR MILITARY VEHICLES Svítilny, světlomety a přidružené signalizační zařízení pro vojenská vozidla

## 4 Zpracovatel ČOS

Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚPV, Ing. Pavel Rozehnal.

## 5 Použité zkratky, značky a definice

### 5.1 Použité zkratky a značky

Zkratka	Název v originálu	Český název
AČR		Armáda České republiky
ČOS		český obranný standard
ČR		Česká republika
ČSN		česká technická norma
EHK		Evropská hospodářská komise
EN	Norme Européenne	evropská norma
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro standardizaci
MD		ministerstvo dopravy
TTP		takticko technické požadavky
TÚ		technická údržba

### 5.2 Definice

Pro účely tohoto standardu se používají následující pojmy.

<b>dovolené světlo</b> (při taktickém osvětlení)	druh světla, které je dovoleno rozsvítit při provozu vojenského vozidla s taktickým osvětlením. Požadavky na dovolené světlo jsou stanoveny samostatně a liší se od požadavků na odpovídající světlo při normálním provozu.
<b>normální provoz</b> (vojenského vozidla)	provoz po pozemních komunikacích v mírových podmínkách, kdy je nutné dodržovat všechny předpisy (vojenské i civilní) pro bezpečný provoz všech účastníků.

<b>osvětlení</b>	obecné označení pro světelný zdroj. V případě potřeby se uvádí přesné rozlišení – žárovka, světlomet, svítilna nebo optická veličina (jednotkou je lux – lx).
<b>osvětlení pro normální provoz</b> (zkráceně normální osvětlení)	osvětlení vojenského vozidla, které je předepsáno civilními předpisy pro normální provoz v rozsahu schváleném Vojenskou policií. Dělí se na vnější a vnitřní.
<b>silniční vozidlo</b>	vozidlo, schválené Ministerstvem dopravy dle platné vyhlášky MD a zavedené do registru vozidel ozbrojených sil ČR (s přidělenou vojenskou poznávací značkou).  Na silniční vozidla používaná v ozbrojených silách se vztahuje plně právní režim stanovený zákonem o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích a navazujícími zvláštními právními předpisy (vyhláškami MD).
<b>speciální svítilna, světlomet</b> (pro taktické osvětlení)	svítilna, světlomet konstruovaný výhradně pro taktické osvětlení. Požadavky pro taktické osvětlení jsou splněny bez dodatečných úprav před zapnutím taktického osvětlení (např. bez nasazení zastíracích masek). Je zakázáno je zapínat při normálním provozu vojenského vozidla.
<b>svítilna, světlomet bez infračervené složky světla</b>	svítilna, světlomet vydávající viditelné světlo, avšak s potlačenou infračervenou částí elektromagnetického spektra (jsou tedy bezpečné proti pozorování infrapřístroji).
<b>taktické osvětlení</b>	speciální osvětlení vojenských vozidel a podvozků, které se používá v bojových podmínkách, při podpoře bojové činnosti a při výcviku. Dělí se na vnější a vnitřní.
<b>vnější taktické osvětlení</b>	osvětlení jízdní dráhy a návěstní světla umístěná na vnějším povrchu vojenského vozidla nebo podvozku. Poskytuje řidiči vozidla omezenou viditelnost a nejnutnější signalizaci pro jízdu i za cenu snížené rychlosti jízdy a omezuje možnost sledování pohybu vozidla nepřítelem při pozemním i vzdušném pozorování.
<b>vnitřní taktické osvětlení</b>	osvětlení kabiny (prostoru) řidiče (včetně zdrojů světla na přístrojové desce), skříňové karosérie a jiných prostorů na vojenském vozidle pro přepravu osob nebo nákladu. Poskytuje řidiči a osádce vozidla osvětlení nezbytné pro jejich činnost, přičemž intenzita, barva a rozložení osvětlení jsou podřízeny cíli omezit možnost sledování vozidla nepřítelem za jízdy a stání při pozemním i vzdušném pozorování.
<b>vojenská vozidla</b>	vozidla jiná než silniční, která jsou registrována pod vojenskou poznávací značkou. Vojenská vozidla jsou vojenská bojová vozidla, vojenská zabezpečovací vozidla a vojenská zvláštní vozidla. Tato vozidla jsou určena

k zabezpečení úkolů vojenských útvarů, vojenských zařízení a vojenských záchranných útvarů ozbrojených sil České republiky.

Technickou způsobilost vojenských vozidel schvaluje Vojenská policie.

**zakázané světlo** (při taktickém osvětlení)

druh světla, které při provozu vojenského vozidla s taktickým osvětlením nesmí být možné rozsvítit. Při použití speciálních svítlen (světlometů) jsou zakázané i jim odpovídající druhy normálních světel.

**zastírání** (osvětlení)

jeden ze způsobů řešení taktického osvětlení. Spočívá v nasazení krytů (tj. zastíracích masek), zpravidla se zabudovanými světelnými filtry, na svítilny a světlometry. Kryty omezují šíření světla (zejména do stran) a zeslabují jeho intenzitu ve směrech, kterými ho maska propouští.

## 6 Technické požadavky na taktické osvětlení

### 6.1 Základní požadavky na taktické osvětlení

**6.1.1** Dále stanovené technické požadavky na taktické osvětlení jsou členěny podle toho, zda se jedná o vojenská vozidla motorová pásová nebo kolová anebo o vozidla přípojná. V tomto členění jsou požadavky jednotné pro všechny tomu odpovídající kategorie vojenských vozidel<sup>1</sup>.

**6.1.2** Taktické osvětlení se zabezpečuje:

- speciálními svítilnami a světlometry
- zastíráním svítlen a světlometů instalovaných pro normální osvětlení
- vypnutím svítlen a světlometů instalovaných pro normální osvětlení
- kombinací výše uvedených způsobů

**6.1.3** Pokud svítilna či světlomet, instalované pro normální osvětlení, obsahují pouze zakázané světlo (světla), jejich nečinnost při taktickém osvětlení musí být řešena vypnutím. Použití zastírací masky není přípustné.

**6.1.4** Plnění požadavků na taktické osvětlení kolových motorových a jejich přípojných vozidel a podvozků nesmí být důvodem pro udělení výjimky z plnění požadavků platné vyhlášky MD pro provoz na pozemních komunikacích při schvalování technické způsobilosti vozidla<sup>2</sup>.

**6.1.5** Řešení taktického osvětlení nesmí omezovat použití přístrojů pro noční vidění zavedených do ozbrojených sil ČR.

**6.1.6** Všechny přepínače použité k přepínání z normálního na taktické osvětlení a jejich jednotlivé polohy musí být trvanlivě, zřetelně a výstižně označeny a jejich význam vysvětlen v návodu k použití vozidla.

**6.1.7** V návodu k použití vozidla musí být výstižně popsán celý systém taktického

<sup>1</sup> § 4 až § 7 vyhlášky č. 100/2018 Sb.

<sup>2</sup> § 18 vyhlášky č. 100/2018 Sb.



osvětlení a jeho použití. Dále musí být uveden způsob kontroly stavu taktického osvětlení.

**6.1.8** Světelné parametry světlometů a svítílen se zastírací maskou musí být vztaženy na použití žárovky, která je v témže světlometu nebo svítilně předepsána pro normální osvětlení. Pro dosažení světelných parametrů speciálních světlometů a svítílen mohou být předepsány žárovky odlišné (jmenovitým příkonem) od žárovek, které jsou použity v odpovídajících světlometech a svítilnách pro normální osvětlení.

**6.1.9** Při řešení taktického osvětlení zastíráním se dává přednost zastíracím prostředkům, které se na svítilny či světlometry nasazují z vnějšku.

**6.1.10** Po nasazení zastíracího prostředku se nesmí zhoršit vodotěsnost světlometu (svítilny) a nesmí být vyžadováno nové seřízení světlometu. Totéž platí i po demontáži zastíracího prostředku, tj. po opětovém použití světlometu (svítilny) pro normální osvětlení.

**6.1.11** Zastírací prostředky musí být na vozidle uloženy tak, aby byly soustředěny na jednom dobře přístupném místě a byly chráněny proti poškození.

**6.1.12** Speciální světlometry či svítilny se na vozidle umísťují trvale tak, aby:

- byly co možná nejbližší odpovídajícím světelným zařízením pro normální provoz
- pokud možno byla dodržena doporučená výšková rozmezí, měřená od povrchu vozovky k vodorovné ose výstupní plochy světla světelného zařízení při pohotovostní hmotnosti vozidla, která jsou dále uvedena v požadavcích na jednotlivé druhy taktických světel

Pokud požadovaný počet daného druhu vnějšího taktického světla převyšuje počet odpovídajícího světla pro normální provoz, instaluje se na vozidle pouze 1 ks tohoto taktického světla.

Je-li použit pouze 1 ks, umísťuje se v levé polovině vozidla.

**6.1.13** Barva návěstního taktického světla musí být rozeznatelná pouhým okem ze vzdálenosti minimálně 100 m od vozidla.

**6.1.14** Speciální svítilny a světlometry, zastírací prostředky a přepínače z normálního na taktické osvětlení musí být vyráběny podle technických podmínek, které jsou v souladu s požadavky této normy.

**6.1.15** Taktické osvětlení nesmí obsahovat infračervenou složku světla. Tento požadavek je u dané svítilny nebo světlometu splněn, když maximum světelného záření v infračervené oblasti, tj. v rozmezí vlnových délek 700 až 1200 nm, je nejvýše rovno jednomu procentu maxima světelného záření změřeného ve viditelné oblasti, tj. v rozmezí vlnových délek 380 až 700 nm.

## **6.2 Vnější taktické osvětlení vojenských motorových vozidel**

**6.2.1** Dovolena světla jsou:

a) u kolových vozidel

- hlavní světla, resp. hlavní světlometry (pro osvětlení vozovky nebo terénu pro jízdu)
- přední obrysová světla

- zadní obrysová světla (tj. světla koncová)
- brzdová světla

b) u pásových vozidel

- hlavní světlo, resp. hlavní světlomet (pro osvětlení vozovky nebo terénu pro jízdu)
- zadní obrysová světla (tj. světla koncová)
- brzdová světla

**6.2.2** Zakázaná světla jsou všechna ostatní světla, která nejsou uvedena v odstavci 6.2.1.

**6.2.3** K přepnutí z normálního vnějšího osvětlení (a v dále specifikovaných případech i z normálního vnitřního osvětlení) na taktické vnější osvětlení musí být v kabině nebo v prostoru řidiče instalován vícepolohový přepínač. Přepínač musí být umístěn v operačním dosahu řidiče; pokud to z konstrukčního hlediska není možné, musí být umístěn co nejbližně operačního dosahu. Přepínač musí mít následující základní polohy:

- a) poloha pro normální vnější osvětlení
- b) poloha pro úplné vypnutí vnějšího osvětlení
- c) poloha pro vnější taktické osvětlení

**6.2.3.1** V poloze pro normální vnější osvětlení:

- musí být možné bez omezení zapínat a vypínat světla (a jejich kombinace) instalovaná pro normální provoz. Zapínání a vypínání světel se provádí jejich ovladači
- nesmí být možné zapnout speciální svítilny a světlomety

**6.2.3.2** V poloze pro úplné vypnutí vnějšího osvětlení nesmí být možné zapnout žádné světlo pro normální provoz ani žádné taktické světlo. Přitom nezáleží, zda se jedná o světla zapínaná řidičem přímo (např. směrová světla) nebo o světla zapínaná nepřímou v důsledku působení řidiče na jiný ovládací prvek (např. brzdová světla, zpětné světlo).

**6.2.3.3** V poloze pro taktické vnější osvětlení:

- nesmí být možné zapnutí kteréhokoli zakázaného světla (přímé i nepřímé zapnutí)
- musí být možné zapnutí dovolených světel (pomocí spínače daného světla)

Poloha pro taktické osvětlení musí mít podřízenou polohu, určenou pro jízdu s přístrojem nočního vidění. V této poloze smí být možné rozsvítit pouze dovolené osvětlení pro jízdu s přístrojem nočního vidění, který je zaveden v ozbrojených silách ČR. Pokud se jako zdroje světla použijí hlavní světlomety pro normální provoz, musí být i v této poloze přepínače zachována funkčnost přepínání mezi potkávacími a dálkovými světly.

Případné další podřízené polohy lze využít pro zapínání světel ve speciálních svítelnách či světlometech.

**6.2.3.4** Požadavky 6.2.3.1 až 6.2.3.3 se vztahují i na ovládání světel na přípojném vozidle v rozsahu, který umožňuje elektrické spojení mezi tažným a přípojným

vozidlem.

**6.2.3.5** Přepínač musí být opatřen mechanickou pojistkou proti náhodnému přepnutí z polohy pro taktické osvětlení do polohy pro normální osvětlení. Doporučuje se obdobné jištění zabezpečit i mezi ostatními sousedními polohami přepínače.

**6.2.3.6** Jsou-li použity speciální svítilny (světlomety), musí být jejich spínání řešeno pomocí výše uvedeného přepínače s případným využitím spínače odpovídajícího druhu normálního světla; pro normální a taktické světlo stejného druhu nesmí být použity dva samostatné spínače.

**6.2.4** Požadavky na taktická hlavní světla:

a) Počet:

- 2 ks na kolových motorových vozidlech a jejich podvozcích
- minimálně 1 ks na pásových motorových vozidlech a jejich podvozcích

**POZNÁMKA** U vozidel s odnímatelným zařízením na předku vozidla (buldozerová radlice, sněžný pluh apod.) a pomocnými světlomety, které se používají při zakrytí hlavních světlometů zmíněným zařízením lze pro taktické osvětlení použít i tyto pomocné světlomety. Musí však být zabezpečeno, aby současně v činnosti byla jen jedna dvojice světlometů.

**Tabulka 1 – Fotometrická specifikace taktických hlavních světel**

Poloha (úhlové stupně)	Svítivost (kandela)	
	minimum	maximum
Vztažná osa světlometu	0	0
Horizontála 1° dolů (od vztažné osy) – mezi 6° vpravo a 6° vlevo (vzhledem ke vztažnému středu na vztažné ose)	3	5
Horizontála 2° dolů – mezi 9° vpravo a 9° vlevo	5	15
Horizontála 3° dolů – mezi 12° vpravo a 12° vlevo	8	20
Horizontála 4° dolů – mezi 15° vpravo a 15° vlevo	7	25
Horizontála 5° dolů – mezi 18° vpravo a 18° vlevo	7	20
Horizontála 6° dolů – mezi 21° vpravo a 21° vlevo	7	20
Horizontála 7° dolů – mezi 24° vpravo a 24° vlevo	3	15
Horizontála 8° dolů – mezi 27° vpravo a 27° vlevo	2	10

Vysvětlivky k tabulce 1:

1. Měření se provádí s bezbarvou standardní žárovkou o jmenovitém napětí 24 V kategorie, kterou výrobce předepsal pro daný typ světlometu. Pro účely měření podle tohoto ČOS se vybere standardní žárovka tak, aby její světelný tok při zkušebním napětí 28 V co nejvíce odpovídal hodnotě stanovené v Předpisu EHK pro danou kategorii žárovky.
2. Při měření je žárovka napájena stejnosměrným napětím cca 28 V. Napětí se nastaví na hodnotu, při níž je dosažen světelný tok předepsaný pro zkušební napětí 28 V.

3. U dvouvláknových žárovek se měření provádí s vláknem pro dálkové světlo.

b) Umístění:

- doporučená výška cca 1060 mm
- u vozidel s 1 ks světlometu nejlépe ve svislé rovině procházející sedadlem řidiče a rovnoběžné se svislou rovinou, v níž leží podélná osa vozidla

c) Krycí sklo speciálního světlometu nebo sklo v zastíracím prostředku musí být modré (modrozelené) barvy a jeho propustnost infračervených paprsků musí vyhovovat článku 6.1.15

d) U speciálního světlometu pro taktické hlavní světlo se může použít jednovláknová žárovka

e) Světelné parametry musí odpovídat tabulce 1

**6.2.5 Požadavky na taktická přední obrysová světla:**

a) Počet:

- 2 ks na kolových motorových vozidlech a jejich podvozcích
- na pásových motorových vozidlech a jejich podvozcích nejsou předepsána

b) Umístění:

- doporučená výška mezi 380 a 1830 mm nad vozovkou

c) Světelné parametry taktických předních obrysových světel v samostatných svítilnách jsou předepsány v tabulce 2

d) Je-li pro taktické přední obrysové světlo použita samostatná svítilna, výstupní plocha světla musí mít tvar dvou oddělených víceúhelníků, přednostně ve tvaru „Y“. Tyto plošky při pozorování prostým okem:

- do vzdálenosti  $18_{+5}^{-3}$  m se musí jevit jako vzájemně rozlišitelné světelné skvrny
- nad uvedenou vzdálenost musí splývat v jednu světelnou skvrnu

**POZNÁMKA** Pozorování se provádí se samostatnou svítilnou upevněnou ve výšce 1 m nad zemí nebo na vozidle s umístěním podle bodu b) ve svislé rovině procházející podélnou osou svítilny. Za výsledek zkoušky se považuje průměr ze tří sérií pozorování, při každé sérii se pozorovatel přibližuje a vzdaluje od svítilny.

Při zkoušce se samostatnou svítilnou je žárovka svítilny napájena napětím 28 V. Při zkoušce na vozidle je motor vozidla v chodu při volnoběžných otáčkách.

e) Požadavky na taktická přední obrysová světla se považují za splněné, pokud jsou tato světla obsažena v zastíraných hlavních světlometech

f) Při taktickém osvětlení musí být zachována možnost svícení taktických předních obrysových světel i při vypnutých taktických hlavních světlech

**6.2.6 Požadavky na taktická zadní obrysová světla (taktická koncová světla):**

a) Počet:

- 2 ks na kolových motorových vozidlech a jejich podvozcích
- minimálně 1 ks na pásových motorových vozidlech a jejich podvozcích

b) Umístění:

- doporučená výška mezi 380 a 1830 mm nad vozovkou

c) Světelné parametry jsou obsaženy v tabulce 2

d) Taktická koncová světla musí plnit i úlohu indikátoru vzdálenosti pro řidiče vozidla jedoucího za vozidlem s těmito rozsvícenými světly. Toho se dosáhne tím, že světlo vystupuje přes čtyři oddělené průsvitné víceúhelníkové otvory, přednostně tvaru „Y“, a při pozorování prostým okem (ve svislé rovině procházející podélnou osou svítilny) musí být splněna následující rozlišitelnost světelných skvrn vystupujících přes otvory:

- do vzdálenosti 18 m čtyři světelné skvrny
- v rozmezí vzdáleností 18-36 m splynutí do dvou světelných skvrn
- ve vzdálenostech větších než 36 m splynutí do jedné světelné skvrny

Tolerance výše uvedených vzdáleností je  $\pm 5$  m.

**POZNÁMKA** Pozorování se provádí se samostatnou svítilnou upevněnou ve výšce 1 m nad zemí nebo na vozidle s umístěním podle bodu b) ve svislé rovině procházející podélnou osou svítilny. Za výsledek zkoušky se považuje průměr ze tří sérií pozorování, při každé sérii se pozorovatel přibližuje a vzdaluje od svítilny.

Při zkoušce se samostatnou svítilnou je žárovka svítilny napájena napětím 28 V. Při zkoušce na vozidle je motor vozidla v chodu při volnoběžných otáčkách.

**Tabulka 2 – Světelné parametry taktických návěstních světel**

Typ světla a výstupní plocha světla ve svítilně	Jas (ft- L, stopový lambert <sup>3</sup> )			
	Průměrné hodnoty	Maximální hodnota	Minimální hodnota	
<b>TAKTICKÉ PŘEDNÍ OBRYSOVÉ SVĚTLO</b>				
- oblast s největším jasem	10	15	5	
- plocha s nejmenším jasem	2,5	4	1	
<b>TAKTICKÉ KONCOVÉ SVĚTLO</b>				
- oblast s největším jasem	10	14	5	
- plocha s nejmenším jasem	2	7	1	
<b>TAKTICKÉ BRZDOVÉ SVĚTLO</b>				
- oblast s největším jasem	6	8	5	
- plocha s nejmenším jasem	2	3	1	
Typ světla	Hodnoty souřadnic barvy CIE			
	Průměrné hodnoty		Maximální tolerance	
	$\underline{x}$	$\underline{y}$	$\underline{x}$	$\underline{y}$
<b>TAKTICKÉ PŘEDNÍ OBRYSOVÉ SVĚTLO</b>	0,596	0,406	$\pm 0,008$	$\pm 0,008$

<sup>3</sup> Americká jednotka jasu. 1 ft-L = 0,000342 sb = 0,000342 cd.cm<sup>-2</sup> = 3,42 cd.m<sup>-2</sup>

TAKTICKÉ KONCOVÉ SVĚTLO	0,712	0,288	±0,009	±0,007
TAKTICKÉ BRZDOVÉ SVĚTLO	0,599	0,401	±0,007	±0,007

Vysvětlivky k tabulce 2:

1. Jas se měří bodovým měřidlem na ploše o průměru asi 1 mm přímo na výstupním povrchu svítliny pro světlo.
2. Měření se provádí na všech oddělených výstupních otvorech pro dané světlo.
3. Rozlišení oblastí podle jasu se uplatní, jsou-li jako světelné zdroje použity diody LED. Výstupní plocha světla je pak charakteristická nestejným rozdělením na jasné plošky a tmavší okolí.
4. Měření barev v souřadnicích CIE se provádí pouze v oblastech s největším jasnem.
5. Měření se provádějí s bezbarvou standardní žárovkou o jmenovitém napětí 24 V kategorie, která je předepsána pro daný druh světla.
6. Při všech měřeních se žárovky ve svítilnách napájejí stejnosměrným napětím cca 28 V. Napětí se nastaví na hodnotu, při níž je dosažen světelný tok předepsaný v Předpisu EHK pro danou kategorii žárovky při zkušebním napětí 28 V.

#### 6.2.7 Požadavky na taktická brzdová světla:

a) Počet:

- 2 ks na kolových motorových vozidlech a jejich podvozcích
- minimálně 1 ks na pásových motorových vozidlech a jejich podvozcích

b) Umístění:

- doporučená výška mezi 380 a 1830 mm nad vozovkou

c) Světelné parametry jsou obsaženy v tabulce 2

d) Světlo musí vystupovat přes jeden kruhový otvor. Jsou-li taktické koncové a brzdové světlo v jedné svítilně, musí být uspořádány tak, aby odpovídající světelné skvrny byly od sebe vzájemně rozeznatelné na vzdálenost alespoň 100 m

POZNÁMKA Hodnocení se provádí pozorováním při upevnění svítliny na vozidle podle bodu b). Motor vozidla je v chodu při volnoběžných otáčkách.

**6.2.8** Pro připojení taktického osvětlení na přípojních vozidlech musí být na vojenských motorových vozidlech instalován dvanáctipólový konektor v provedení a zapojení podle STANAG 4007.

### 6.3 Vnitřní taktické osvětlení vojenských motorových vozidel

**6.3.1** Požadavky na úpravu světelných zdrojů na přístrojové desce v kabině řidiče kolových vozidel, resp. v prostoru řidiče u pásových vozidel:

- a) Světlo kontrolních svítilen nesmí obtěžovat řidiče při jízdě s taktickým osvětlením nebo s přístrojem nočního vidění. Úplné vyřazení kontrolních svítilen z činnosti se smí provést pouze tehdy, když to neohrozí bezpečný provoz vozidla. *(Například je možné zcela vyřadit z činnosti kontrolní svítilnu dálkového světla, poněvadž odpadá možnost oslnění řidičů protijedoucích*

*vozidel a její signalizační funkci řidič ani z jiného důvodu nezbytně nepotřebuje.)*

- b) Intenzita osvětlení stupnic kontrolních a měřicích přístrojů na přístrojové desce v kolových vozidlech musí být plynule regulovatelná v rozsahu od plné (neomezované) svítivosti až do úplného vypnutí.
- c) Osvětlení stupnic kontrolních a měřicích přístrojů a světlo kontrolních svítilen nesmí způsobovat odraz na sklech kabiny řidiče kolových vozidel. Hodnotí se vizuálně ze vzdálenosti 15 m od kabiny řidiče ve všech směrech, ze kterých lze sklo kabiny pozorovat.

#### **6.3.2 Požadavky na další možné osvětlení v kabině řidiče kolových vozidel:**

- a) Bílé světlo pro osvětlení kabiny, instalované pro normální provoz, je při použití taktického osvětlení zakázané. Zamezení jeho zapnutí se řeší pomocí přepínače podle 6.2.3
- b) Pro částečné osvětlení kabiny se musí použít 1 ks svítilny s modrým (modrozeleným) světlem a žárovkou o jmenovitém příkonu maximálně 21 W a následujícími požadavky:
  - krycí sklo svítilny musí splňovat požadavky článku 6.1.15
  - blokování činnosti svítilny při provozu s normálním osvětlením není nutné
- c) Bílé světlo svítilny pro čtení map se při taktickém osvětlení může použít za podmínek:
  - svítilna musí být polohově seřiditelná
  - svítilna musí být namontována tak, aby ji bylo možné nastavit do polohy, v níž její světlo není pozorovatelné vně kabiny řidiče. V této poloze (polohách) musí být zabezpečena možnost její mechanické fixace

Nejsou-li splněny oba předcházející požadavky, musí být použito krycí sklo svítilny modré (modrozelené) barvy, které splňuje požadavky článku 6.1.15. Blokování činnosti svítilny při provozu s normálním osvětlením se neprovádí.

#### **6.3.3 Požadavky na další možné vnitřní osvětlení pásových vozidel:**

- a) Osvětlení musí mít dva pracovní režimy: normální a taktický. Nastavení režimů musí zabezpečit přepínač podle článku 6.2.3
- b) Při nastaveném taktickém režimu světlo nesmí pronikat ven:
  - pozorovacími přístroji
  - po otevření příklopů (dveří). Tento požadavek musí být splněn automaticky
- c) Pokud je to z hlediska provedení a účelu daného vozidla opodstatněné, je nutné splnit také požadavky následujících článků 6.3.4 a 6.3.5

#### **6.3.4 Požadavky na osvětlení ve skříňových karosériích kolových vozidel:**

- a) Volba režimu taktického osvětlení se provádí přepínačem umístěným uvnitř skříňové karosérie (zpravidla na rozvaděči)
- b) Normální osvětlení je i v režimu taktického osvětlení dovolené za podmínek:
  - okna a případně jiné světlopropouštějící otvory skříňových karosérií jsou zakryty (pomocí odnímacích krytů, neprůsvitných roletek apod.) tak, že nepropouštějí světlo. Hodnotí se vizuálně vně skříňové karosérie ze všech

směrů

- v okamžiku otevření dveří i poklopů se musí samočinně vypnout (a blokovat zapnutí) všechny zdroje bílého světla uvnitř skříňové karosérie s možnou výjimkou u zdrojů, jejichž světlo v důsledku malé intenzity a umístění neproniká přes otevřené dveře nebo poklop vně karosérie
- c) Současně s otevřením dveří nebo poklopů při zvoleném režimu taktického osvětlení se musí samočinně rozsvítit modré (modrozelené) světlo s vlastnostmi:
- krycí sklo svítily musí splňovat požadavky článku 6.1.15
  - součtový jmenovitý příkon všech instalovaných žárovek pro modré (modrozelené) světlo smí být maximálně 42 W; do tohoto limitu se nezahrnují žárovky osvětlující prostor, který není při otevření dveří nebo poklopu přímo vidět

**6.3.5** Požadavky na osvětlení schrán a jiných uzavřených prostor pro výbavu nebo náklad ve skříňových karosériích kolových vozidel, které jsou přístupné z vnějšku:

- a) Volba režimu taktického osvětlení se provádí přepínačem podle 6.3.4 a)
- b) Po zvolení režimu taktického osvětlení nesmí být možné rozsvítit normální osvětlení schrán (jiných prostor)
- c) Pokud je v režimu taktického osvětlení nutné částečné osvětlení schrán (jiných prostor), provádí se modrým (modrozeleným) světlem s obdobnými vlastnostmi jak je popsáno v odstavci 6.3.4 c) s odlišnostmi:
  - světlo se může zapínat a vypínat vypínačem ve schráně (jiném prostoru)
  - jmenovitý příkon žárovky smí být maximálně 10 W a součtový jmenovitý příkon všech žárovek v jedné schráně (jiném prostoru) nesmí přesáhnout 21 W

**6.3.6** Požadavky na osvětlení ložné plochy nákladních automobilů (jen pokud je instalováno normální osvětlení):

- a) Normální osvětlení bílé barvy se v režimu taktického osvětlení nesmí používat
- b) Je-li to vzhledem k účelu vozidla nutné, použije taktické osvětlení modré (modrozelené) barvy s vlastnostmi:
  - krycí sklo svítily musí splňovat požadavky článku 6.1.15
  - součtový jmenovitý příkon všech instalovaných žárovek pro modré (modrozelené) světlo smí být maximálně 42 W
- c) Režim taktického osvětlení se volí:
  - přednostně přepínačem v kabině řidiče podle 6.2.3 (pokud tomu nebrání závažné konstrukční důvody)
  - v ostatních případech přepínačem umístěným v osvětlovaném prostoru. Přepínač musí být vybaven mechanickým blokováním proti neúmyslnému přepnutí do polohy pro normální osvětlení. Modré (modrozelené) světlo se smí zapnout i vypnout přímo otočením přepínače do polohy pro taktické osvětlení

## **6.4 Vnější taktické osvětlení vojenských přípojních vozidel**

**6.4.1** Dovolena světla jsou:



- zadní obrysová světla (světla koncová)
- brzdová světla

**6.4.2** Zakázaná světla jsou všechna ostatní světla, která nejsou uvedena v odstavci 6.4.1.

#### **6.4.3** Požadavky na dovolená světla

##### a) Počet:

- 2 ks taktických zadních obrysových světel
- 2 ks taktických brzdových světel

##### b) Umístění:

- doporučená výška mezi 380 a 1830 mm nad vozovkou

##### c) Předepsané světelné parametry jsou uvedeny v tabulce 2

**6.4.4** Připojení světel ve speciálních svítlnách se provádí pomocí dvanáctipólového konektoru a propojovacího kabelu v provedení a zapojení podle STANAG 4007.

**6.4.5** Připojení k vojenským motorovým vozidlům, která nejsou vybavena dvanáctipólovým konektorem se provádí pomocí sedmipólového propojení (základního a doplňkového). Přípojné vozidlo musí být vybaveno třípolohovým přepínačem s polohami pro:

- a) normální vnější osvětlení
- b) úplné vypnutí vnějšího osvětlení
- c) taktické vnější osvětlení

**6.4.5.1** V poloze přepínače pro normální vnější osvětlení musí být funkční vnější osvětlení pro normální provoz, které je spínáno na tažném motorovém vozidle. Zapnutí speciálních svítlen musí být znemožněno.

**6.4.5.2** V poloze přepínače pro úplné vypnutí vnějšího osvětlení nesmí být možné zapnout jakékoli světlo (ani pro normální provoz ani pro taktický provoz).

**6.4.5.3** V poloze přepínače pro taktické vnější osvětlení musí být funkční pouze taktická koncová a brzdová světla (buď ve speciálních svítlnách, nebo ve svítlnách se zastíracími prostředky). Tato světla se zapínají z tažného motorového vozidla. Jiná světla nesmí být možné rozsvítit.

**6.4.5.4** Přepínač musí být umístěn na dobře přístupném a chráněném místě (proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům).

**6.4.5.5** Provedení a montáž přepínače musí zaručovat jeho dlouhodobou funkčnost bez zvláštní údržby při všech přípustných provozních podmínkách přípojného vozidla.

**6.4.5.6** Doporučuje se použít mechanickou pojistku proti nahodilému přepnutí mezi jednotlivými polohami přepínače.

#### **6.5** Vnitřní taktické osvětlení vojenských přípojných vozidel

Platí požadavky článků 6.3.4, 6.3.5 a 6.3.6. Požadavek článku 6.3.6 c) se v tomto případě vztahuje na přepínač podle článku 6.4.5.

## 7 Odolnost proti vnějším vlivům

Následující požadavky se vztahují na speciální svítilny a světlomety, zastírací prostředky a přepínače z normálního na taktické osvětlení (dále jen „zařízení“ – pokud není upřesněno jinak).

### 7.1 Teplota okolí

**7.1.1** Splnění požadavků podle tabulek 1 a 2 se ověřuje při teplotě  $(25 \pm 10)$  °C.

**7.1.2** „Zařízení“ musí být funkční v rozmezí teplot předepsaných pro dané vozidlo, avšak minimálně v rozmezí od  $-40$  °C do  $+55$  °C. U zastíracích prostředků to znamená schopnost nasazení a sejmutí bez poškození prostředku nebo svítilny či světlometu.

### 7.2 Odolnost proti tepelnému šoku

Speciální svítilny a světlomety a zastírací masky pro vnější osvětlení musí bez poškození odolat zkoušce: ohřev ve vodě o teplotě  $(85 \pm 5)$  °C po dobu 30 minut, potom ponoření do vody o teplotě  $(20 \pm 3)$  °C s ponecháním po dobu 3 minut.

### 7.3 Vodotěsnost

Speciální světlomety a svítilny umístěné pod čarou brodivosti vozidla musí být vodotěsné. Přepínače z normálního na taktické osvětlení umístěné na vnějším povrchu vozidla a zastírací masky musí být vodovzdorné.

Vodotěsnost světlometů a svítílen se ověřuje následujícím postupem:

1. Zapnou se na dobu 30 minut při jmenovitém napájecím napětí.
2. Poté se vypnou a nejpozději do 5 minut se v tlakové komoře ponoří do vody o teplotě  $(25 \pm 5)$  °C; nad hladinou vody se vytvoří přetlak 20 kPa. Použije se voda z vodovodní sítě bez další úpravy.
3. Po 1 hodině se vyjmou z komory a demontují. Uvnitř světlometů či svítílen nesmí být zjištěn průnik vody.
4. Postup podle bodů 1 až 3 se opakuje ještě jednou.

### 7.4 Odolnost proti vibracím

„Zařízení“ musí bez poškození odolat působení vibrací na svém zjištěném rezonančním kmitočtu o amplitudě 0,75 mm (maximální rozkmit 1,5 mm). V každé ze tří hlavních os „zařízení“, které je na zkušebním zařízení upevněno v pracovní poloze, trvá zkouška 2 hodiny.

### 7.5 Odolnost proti rázům

„Zařízení“ musí bez poškození odolat působení rázů o špičkové hodnotě  $147,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  a délce impulzu v rozmezí (10-15) ms. V každé ze tří hlavních os „zařízení“, které je na zkušebním zařízení upevněno v pracovní poloze, se ráz opakuje 650krát v každém směru s četností 100 rázů za minutu.

### 7.6 Povrchová ochrana

**7.6.1** Povrchová ochrana kovových částí „zařízení“ musí zajistit odolnost proti korozi po dobu minimálně 10 let.

**7.6.2** Povrchová ochrana musí odpovídat stupni korozní agresivity atmosféry dle ČSN EN ISO 9223, tj.:

- C2 u dílů a zařízení, které jsou instalovány ve vnitřním prostoru vozidla, (tloušťka nátěrů musí být v rozmezí 60-80  $\mu\text{m}$ )
- C4 u dílů a zařízení, které jsou montovány z vnějšku vozidla, (95-120  $\mu\text{m}$ )
- C5 u dílů a zařízení, které přicházejí do styku s abrazivním působením (ostřík bláta), (120-150  $\mu\text{m}$ ).

**7.6.3** Systém povrchové ochrany musí odpovídat ČOS 801001. Odolnost nátěrů proti oddělení od podkladů musí vyhovovat ČOS 801001 a klasifikaci „0“ dle ČSN EN ISO 2409.

**7.6.4** Veškerý spojovací materiál jako šrouby, matice, podložky, vruty, čepy, závlačky apod. musí být opatřen ochranným protikorozním kovovým povlakem.

**7.6.5** Použité materiály povrchové ochrany „zařízení“ musí odolávat působení ropných produktů a působení roztoků používaných při speciální očištění vozidel. Dále musí umožňovat dodatečný nátěr a opravy nátěru „zařízení“.

**7.6.6** Pokud není technickými podmínkami na vozidlo stanoveno jinak, nátěr vnějších ploch „zařízení“ pro montáž z vnějšku vozidla musí mít barevný odstín 5450 (khaki) dle ČOS 801001.

**7.6.7** Nekovové části „zařízení“ musí být odolné proti plísním, houbám, hmyzu, hnilobě, pohonným hmotám a povětrnostním vlivům.

## 8 Spolehlivost

**8.1** Požadované ukazatele spolehlivosti pro speciální svítilny a světlomety, zastírací prostředky a přepínače z normálního na taktické osvětlení:

- |  |           |        |
|--|-----------|--------|
| - 90% doba životnosti při používání    |           | 10 let |
| - 95% doba skladovatelnosti            |           | 15 let |
| - plánovaný interval technické údržby: | - TÚ č. 1 | 1 rok  |
|  | - TÚ č. 2 | 2 roky |

Při hodnocení technického života se nepřihlíží k výměně žárovek a k rozbitým světelným krytům svítlen, světlometů a zastíracích masek působením vnějších předmětů.

Doba trvání (pracnost) technické údržby nesmí přesáhnout hodnoty podle tabulky 3.

**Tabulka 3 – Maximální doba trvání technické údržby**

Zařízení	TÚ č. 1 [min]	TÚ č. 2 [min]
světlomet, svítilna	15	20
zastírací prostředek	7	10
přepínač	15	25

**8.2** U jednotlivých typů vozidel výrobce vozidla v technické dokumentaci upřesní termíny provádění a obsah technické údržby speciálních svítlen a světlometů, zastíracích prostředků a přepínačů z normálního na taktické osvětlení tak, aby byly v souladu s prováděním technické údržby vozidla a platným systémem údržby vojenské techniky AČR

Účinnost českého obranného standardu od: **2. listopadu 2017**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zapracoval	Datum zapracování	Poznámka
1	12. 6. 2023	Odbor obranné standardizace	12. 6. 2023	

**U p o z o r n ě n í:** Oznámení o českých obranných standardech jsou uveřejňována měsíčně ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v oddíle „Ostatní oznámení“ a Věstníku MO.

V případě zjištění nesrovnalostí v textu tohoto ČOS zasílejte připomínky na adresu distributora

---

Rok vydání: 2023, obsahuje 10 listů.  
Distribuce: Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ, nám. Svobody 471/4, 160 01 Praha 6  
Vydal: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti  
oos.army.cz

NEPRODEJNÉ

---