




## Obsah

<b>1.</b>	<b>O tomto dokumentu .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Platnost .....	4
1.2.	Cílová skupina .....	4
1.3.	Vysvětlení symbolů .....	4
1.4.	Doplňující dokumenty .....	4
<b>2.</b>	<b>Používání výrobku v souladu s jeho určením .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Popis bezpečnostních funkcí.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Výluka ručení a záruka .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Všeobecné bezpečnostní pokyny.....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Funkce.....</b>	<b>9</b>
6.1.	Bloková schémata zapojení CES-AZ-AES-.....	10
<b>7.</b>	<b>Montáž.....</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>Elektrické připojení .....</b>	<b>12</b>
8.1.	Upozornění k  .....	12
8.2.	Zabezpečení proti chybám.....	12
8.3.	Jištění napájení a bezpečnostních kontaktů .....	12
8.4.	Příklad připojení CES-AZ-AES-01B .....	13
8.5.	Příklad připojení CES-AZ-AES-02B .....	14
8.6.	Příklad připojení CES-AZ-AES-04B .....	15
<b>9.</b>	<b>Uvedení do provozu .....</b>	<b>16</b>
9.1.	Indikační LED diody .....	16
9.2.	Režim učení .....	16
9.2.1.	Změna konfigurace / nové aktuátory.....	17
9.3.	Kontrola funkčnosti .....	18
9.3.1.	Autodiagnostický test pomocí testovacího vstupu TST.....	18
<b>10.</b>	<b>Tabulka stavů systému .....</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>20</b>
11.1.	Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-01B.....	20
11.2.	Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-02B.....	23
11.3.	Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-04B.....	26
11.4.	Čtecí hlava CES-A-LNN-.....	29
11.5.	Čtecí hlava CES-A-LSP-.....	31
11.6.	Čtecí hlava CES-A-LNA-.....	33
11.7.	Čtecí hlava CES-A-LNA-SC.....	35
11.8.	Čtecí hlava CES-A-LCA-.....	37

11.9.	Čtecí hlava CES-A-LQA-SC .....	39
11.10.	Čtecí hlava CES-A-LMN-SC .....	41
11.11.	Aktuátor CES-A-BBN .....	43
11.12.	Aktuátor CES-A-BSP .....	44
11.13.	Aktuátor CES-A-BDN-06.....	45
11.14.	Aktuátor CES-A-BBA/CES-A-BCA.....	46
11.15.	Aktuátor CES-A-BQA.....	47
11.16.	Aktuátor CES-A-BDA-20.....	48
11.17.	Aktuátor CES-A-BDA-18.....	49
11.18.	Aktuátor CES-A-BMB.....	50
<b>12.</b>	<b>Objednací informace a příslušenství .....</b>	<b>51</b>
<b>13.</b>	<b>Kontrola a údržba.....</b>	<b>51</b>
<b>14.</b>	<b>Servis .....</b>	<b>51</b>
<b>15.</b>	<b>Prohlášení o shodě .....</b>	<b>51</b>

## 1. O tomto dokumentu

### 1.1. Platnost

Tento dokument platí pro





- Bezkontaktní bezpečnostní systém *CES-AZ-AES-01B*, vyhodnocovací jednotka pro 1 čtecí hlavu (obj. č. 104770)
- Bezkontaktní bezpečnostní systém *CES-AZ-AES-02B*, vyhodnocovací jednotka pro 2 čtecí hlavy (obj. č. 104775)
- Bezkontaktní bezpečnostní systém *CES-AZ-AES-04B*, vyhodnocovací jednotka pro 4 čtecí hlavy (obj. č. 104780)

Tento návod k použití představuje společně s dokumentem *Bezpečnostní informace* a případně dostupným datovým listem úplné informace o přístroji určené pro uživatele.

### 1.2. Cílová skupina




Konstrukteři a projektanti bezpečnostních zařízení strojů a specializovaní pracovníci provádějící uvedení do provozu a servis, kteří disponují speciálními znalostmi zacházení s bezpečnostními součástmi.


### 1.3. Vysvětlení symbolů

Symbol/znázornění	Význam
	Dokument v tištěné podobě
	Dokument si můžete stáhnout z webu <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a>
 <b>NEBEZPEČÍ VÝSTRAHA VAROVÁNÍ</b>	<b>Signální slovo:</b> <b>NEBEZPEČÍ</b> <b>VÝSTRAHA</b> <b>VAROVÁNÍ</b> <b>Důsledek nedbání:</b> Smrtelné nebo těžké poranění Možné smrtelné nebo těžké poranění Možné lehké poranění
 <b>UPOZORNĚNÍ Důležité!</b>	<b>Signální slovo:</b> <b>UPOZORNĚNÍ</b> <b>Důležité!</b> Možnost chybného fungování nebo poškození přístroje Důležitá informace
<b>Tip</b>	Tip / užitečné informace

### 1.4. Doplnující dokumenty

Celková dokumentace tohoto přístroje sestává z těchto dokumentů:

Název dokumentu (číslo dokumentu)	Obsah	
Bezpečnostní informace (2525460)	Základní bezpečnostní informace	
Návod k použití (2104766)	(Tento dokument)	
Prohlášení o shodě	Prohlášení o shodě	

	<b>Důležité!</b>  Vždy si přečtěte všechny dokumenty. Získáte tak úplný přehled o bezpečné instalaci, uvedení přístroje do provozu a jeho obsluze. Dokumenty si můžete stáhnout z webu <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a> . Do vyhledávání za tímto účelem zadejte příslušné číslo dokumentu nebo objednávací číslo.
---	--

## 2. Používání výrobku v souladu s jeho určením

Vyhodnocovací jednotky konstrukční řady CES-AZ slouží k vyhodnocování bezpečnostních signálů čtecích hlav EUCHNER. V závislosti na používaných čtecích hlavách může systém tvořit blokovací zařízení s jistěním ochranného krytu nebo bez jistěním ochranného krytu. Systém splňuje požadavky podle normy EN IEC 60947-5-3.

### **Ve spojení s čtecí hlavou CES nebo CEM platí:**

Systém sestává z vyhodnocovací jednotky, čtecí hlavy a aktuátoru. Tvoří blokovací zařízení s vysokou úrovní kódování (konstrukční provedení 4).

Ve spojení s pohyblivým blokovacím ochranným krytem a řídicím systémem stroje tento systém po dobu otevřeného ochranného krytu zamezuje provádění nebezpečných funkcí stroje. Dojde-li v průběhu vykonávání nebezpečné funkce stroje k otevření ochranného krytu, aktivuje se povel k zastavení.

To znamená, že

- povely k zapnutí, které vyvolávají nebezpečnou funkci stroje, smějí být účinné teprve tehdy, když je zavřený ochranný kryt;
- otevření ochranného krytu vyvolá povel k zastavení;
- zavření ochranného krytu nesmí samo o sobě vyvolat rozběh nebezpečné funkce stroje. Musí být zapotřebí samostatného spouštěcího příkazu. Výjimky viz EN 12100 nebo relevantní normy typu C.

### **Ve spojení s čtecí hlavou CET platí:**

Systém sestávající z vyhodnocovací jednotky, čtecí hlavy s jistěním ochranného krytu a aktuátoru tvoří blokovací zařízení s jistěním ochranného krytu a vysokou úrovní kódování (konstrukční provedení 4).

Ve spojení s pohyblivým blokovacím ochranným krytem a řídicím systémem stroje tento systém zamezuje tomu, aby bylo možné ochranný kryt otevřít, dokud se provádí nebezpečná funkce stroje.

To znamená, že

- příkazy k zapnutí, které vyvolávají nebezpečnou funkci stroje, smějí být účinné teprve tehdy, když je zavřený a jistěný ochranný kryt;
- jistěním ochranného krytu se smí odjišťovat až po dokončení nebezpečné funkce stroje;

zavření a zajištění ochranného krytu nesmí samo o sobě vyvolat rozběh nebezpečné funkce stroje. Musí být zapotřebí samostatného spouštěcího příkazu. Výjimky viz EN 12100 nebo relevantní normy typu C.

Před použitím je nutné na stroji provést posouzení rizika, například dle těchto norem:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Aby bylo možné výrobek používat v souladu s jeho určením, je nutno dodržovat příslušné požadavky na montáž a provoz, například podle těchto norem:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

K vyhodnocovací jednotce CES-AZ-AES... lze připojit tyto komponenty:

- čtecí hlavy CES;
- čtecí hlavy CEM;
- čtecí hlavy CET;
- klíčové adaptéry CKS.

Bližší pokyny najdete v návodu k použití příslušné komponenty a také na tomto místě: *Tabulka 1: Možnosti kombinování komponent systému CES na straně 6.*



**Důležité!**

- Uživatel nese odpovědnost za správné zaclnění přístroje do bezpečného komplexního systému. Za tímto účelem je nezbytné provést validaci komplexního systému například podle normy EN ISO 13849-1.
- Předpokladem používání výrobku v souladu s jeho určením je dodržování přípustných provozních parametrů (viz technické údaje).
- Je-li pro výrobek k dispozici datový list, platí údaje z datového listu.
- Používat se smějí pouze komponenty přípustné podle níže uvedené tabulky.

Tabulka 1: Možnosti kombinování komponent systému CES

Vyhodnocovací jednotka	Čtecí hlava	Aktuátor											
		CES-A-BSP-104970 104970	CES-A-BBN-106600 106600	CES-A-BDN-06-104730 104730	CES-A-BBA 071840	CES-A-BCA 088786	CES-A-BQA 098108	CES-A-BDA-20 084720	CES-A-BDA-18 156935	CES-A-BMB 077791	CEM-A-BE05 094805	CEM-A-BH10 095175	CET-A-BWK-50X 096327
CES-AZ-AES-01B 104770 CES-AZ-AES-02B 104775 CES-AZ-AES-04B 104780  CES-AZ-UES-01B 105139 CES-AZ-UES-02B 105140 CES-AZ-UES-04B 105141	CES-A-LSP-... Všechny typy	20											
	CES-A-LNN-... Všechny typy		15	19									
	CES-A-LCA-... Všechny typy				15	15		16	16				
	CES-A-LNA-... Všechny typy				15	15		16	16				
	CES-A-LQA-SC 095650				15	15	23						
	CES-A-LMN-SC 077790				8	8		9	9	5			
	CEM-A-LE05K-S2 094800												
	CEM-A-LE05R-S2 095792												
	CEM-A-LH10K-S3 095170												
	CEM-A-LH10R-S3 095793												
CET1-AX-LRA-... 095735 CET1-AX-LDA-... 100399													
CES-AZ-AES-01B 104770 CES-AZ-AES-02B 104775 CES-AZ-AES-04B 104780	CKS-A-L1B-... 113130												

Vysvětlení symbolů	●	Lze kombinovat
	15	Lze kombinovat, typ. zapínací vzdálenost 15 mm
		Lze kombinovat, jištění ochranného krytu pro ochranu procesů
		Lze kombinovat, jištění ochranného krytu pro ochranu osob
		Nelze kombinovat

## 3. Popis bezpečnostních funkcí

Přístroje této konstrukční řady mají následující bezpečnostní funkce.

V kombinaci s čtecími hlavami bez jištění ochranného krytu (čtecí hlavy CES) a čtecími hlavami s jištěním ochranného krytu pro ochranu procesu (čtecí hlavy CEM) platí:

### Monitorování polohy ochranného krytu (blokovací zařízení dle normy EN ISO 14119)

- › Bezpečnostní funkce:
  - Při otevřeném ochranném krytu jsou bezpečnostní kontakty vypnuté (viz kapitolu 11. *Technické údaje na straně 20*).
- › Bezpečnostní parametry: Kategorie, úroveň vlastností (Performance Level), PFH (viz kapitolu 11. *Technické údaje na straně 20*).

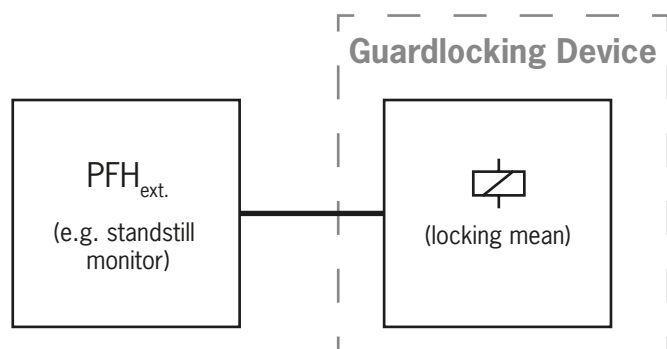
V kombinaci s čtecími hlavami s jištěním ochranného krytu (CET-AX) platí:

### Monitorování jištění a polohy ochranného krytu (blokovací zařízení s jištěním ochranného krytu podle normy EN ISO 14119)

- › Bezpečnostní funkce (viz kapitolu 11. *Technické údaje na straně 20*):
  - Při odjištění ochranného krytu jsou bezpečnostní kontakty vypnuté (monitorování jisticího prostředku).
  - Při otevřeném ochranném krytu jsou bezpečnostní kontakty vypnuté.
  - Jištění ochranného krytu lze aktivovat pouze tehdy, pokud se aktuátor nachází v hlavě spínače (ochrana proti nechtěnému zavření).
- › Bezpečnostní parametry: Kategorie, úroveň vlastností (Performance Level), PFH (viz kapitolu 11. *Technické údaje na straně 20*).

### Ovládání jištění ochranného krytu

- › Při používání přístroje k jištění ochranného krytu za účelem ochrany osob je nezbytně nutné na ovládání jištění ochranného krytu pohlížet jako na bezpečnostní funkci.
- › Přístroj nemá bezpečnostní parametr pro ovládání jištění ochranného krytu, neboť se zvnějšku plně vypíná přívod napětí do jisticího elektromagnetu (není zajištěna ovládací funkce uvnitř přístroje). Nepříspěvá tak k pravděpodobnosti nebezpečné poruchy.
- › Bezpečnostní úroveň ovládání jištění ochranného krytu je určována výhradně externím ovládáním (např.  $PFH_{ext.}$  čidla nulových otáček).



## 4. Výluka ručení a záruka

Nedodržení výše uvedených podmínek používání výrobku v souladu s jeho určením či bezpečnostních pokynů nebo neprovedení případně požadované údržby má za následek výluku ručení a ztrátu záruky.

## 5. Všeobecné bezpečnostní pokyny



### VÝSTRAHA

Nebezpečí ohrožení života při nesprávné montáži nebo vyřazení (manipulaci). Bezpečnostní součásti plní funkci ochrany osob.

- › Bezpečnostní součásti se nesmějí přemostovat, odšroubovávat, odstraňovat ani jinak blokovat. V této souvislosti dejte pozor zejména na opatření minimalizující možnost vyřazení podle normy EN ISO 14119:2025, část 8.
- › Spínací operaci smějí aktivovat pouze speciálně k tomu určené aktuátory.
- › Montáž, elektrické připojení a uvedení do provozu smějí provádět výhradně autorizovaní odborníci s těmito znalostmi:
  - speciální znalosti zacházení s bezpečnostními součástmi;
  - znalost platných předpisů o elektromagnetické kompatibilitě;
  - znalost platných předpisů o bezpečnosti práce a prevenci úrazů.
- › Do interní paměti vyhodnocovací jednotky se ukládá počet učicích a spínacích cyklů. Výrobce může tuto paměť v případě potřeby načíst.



### Důležité!

Před použitím si přečtete návod k použití a pečlivě jej uschovejte. Zajistěte, aby při provádění montáže a údržby i při uvádění do provozu byl neustále k dispozici návod k použití. Z toho důvodu archivujte rovněž vytištěné vyhotovení návodu k použití. Návod k použití si můžete stáhnout z webu [www.euchner.com](http://www.euchner.com).



## 6. Funkce

Bezpečnostní systém sestává ze tří komponent:

- › Kódovaný aktuátor
- › Čtecí hlava
- › Vyhodnocovací jednotka

Maximální počet čtecích hlav, které je možné připojit, závisí na vyhodnocovací jednotce:

- › CES-AZ-AES-01B ➔ 1 čtecí hlava
- › CES-AZ-AES-02B ➔ 2 čtecí hlavy
- › CES-AZ-AES-04B ➔ 4 čtecí hlavy

Vyhodnocovací jednotku lze nakonfigurovat tak, aby bylo možné připojit spouštěcí tlačítko (monitorování sestupné hrany) a obvod zpětné vazby k monitorování externích relé a stykačů. Individuální konfigurace se stanovuje v rámci procedury uvádění do provozu (viz kapitola 9. *Uvedení do provozu na straně 16*).

Čtecí hlavy a aktuátory se k přístroji přiřazují ve speciálním režimu učení.

Každému dodanému aktuátoru je přiřazen jednoznačný elektronický kód, jenž je v rámci používaného systému unikátní. Kód aktuátoru nelze přeprogramovat.

Čtecí hlavy se připevňují k nepohyblivé části ochranného krytu a s vyhodnocovací jednotkou se propojují dvoužilovým stíněným kabelem (svorky H.1, H.2 a SH.).

Aktuátor umístěný na pohyblivé části ochranného krytu se při zavření dveří přiblíží ke čtecí hlavě. Po dosažení zapínací vzdálenosti se prostřednictvím čtecí hlavy začne indukčně napájet aktuátor. Poté je možné zahájit přenos dat. Načtený kód se porovná s kódem „naučeným“ ve vyhodnocovací jednotce.

V případě shody se signalizační výstup dveří O1, resp. O1–O2, resp. O1–O4 (polovodičový výstup) příslušné čtecí hlavy nastaví na HIGH. V případě shody dat všech aktivovaných čtecích hlav se uvolní (zapnou) bezpečnostní výstupy (reléový výstup). Svítí LED dioda OUT.

K vyhodnocovací jednotce lze volitelně připojit obvod zpětné vazby. Vyhodnocovací jednotku pak lze spustit jen při zavřeném obvodu zpětné vazby. Při dalším spuštění stroje se tak rozpozná přilepený kontakt stykače v uvolňovací větvi.

Díky dynamickému zjišťování stavu aktuátorů a redundantní, diverzitní konstrukci bezpečnostní elektroniky ve spojení s redundantně ovládanými bezpečnostními výstupy přechází vyhodnocovací jednotka při každé detekované chybě do bezpečného stavu.

Při otevření ochranného krytu nebo při odblokování prvku k jistění ochranného krytu bezpečnostní výstupy bezpečnostní obvod vypnou a zhasne LED dioda OUT. Stav bezpečnostních výstupů interně monitorují nuceně vedené rozpínací kontakty (reléový výstup).

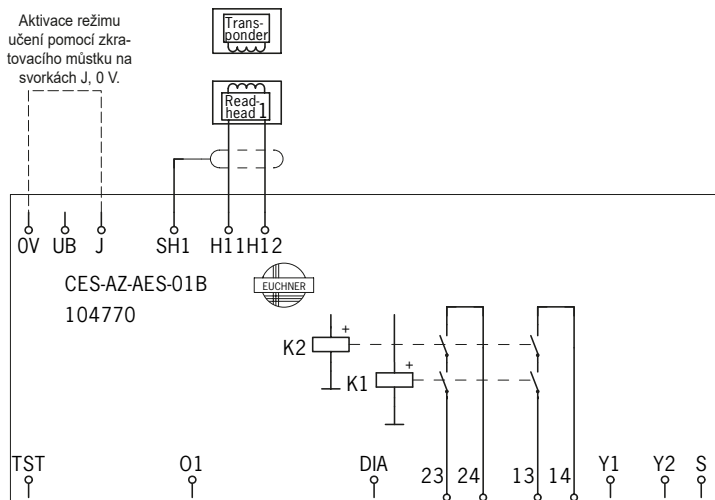
Nezávisle na stavu sepnutí bezpečnostního obvodu lze prostřednictvím výstupů O1, resp. O1–O2, resp. O1–O4 zjišťovat polohu všech ochranných dveří.

V případě chyby ve vyhodnocovací jednotce se bezpečnostní obvod vypne, diagnostický výstup (DIA) se nastaví na HIGH a červeně se rozsvítí LED dioda DIA.

## 6.1. Bloková schémata zapojení CES-AZ-AES-...

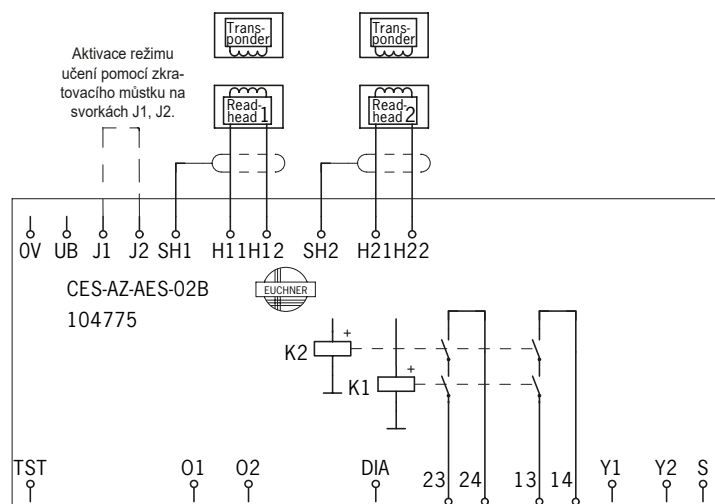
### CES-AZ-AES-01B

UB, 0 V	Napájení
J, 0 V	Zkratovací můstek režimu učení
H11/H12	Připojka čtecí hlavy 1
SH1	Stínění čtecí hlavy 1
TST	Testovací vstup (viz kapitulu 9.3.1. Autodiagnostický test pomocí testovacího vstupu TST na straně 18)
O1	Polovodičový signalizační výstup
DIA	Diagnostický výstup
13, 14	Připojka reléového kontaktu A, uvolnění bezpečnostního relé
23, 24	Připojka reléového kontaktu B, uvolnění bezpečnostního relé
Y1, Y2	Obvod zpětné vazby
S	Připojení spouštěcího tlačítka (monitorování sestupné hrany)



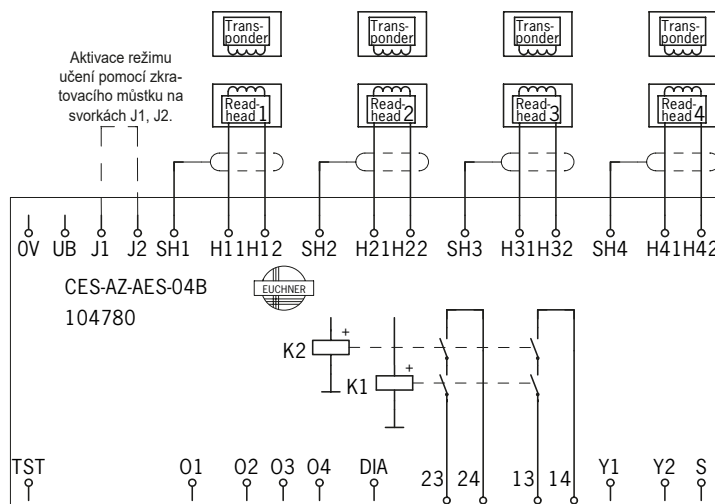
### CES-AZ-AES-02B

UB, 0 V	Napájení
J1, J2	Zkratovací můstek režimu učení
H11/H12, H21/H22	Připojka čtecích hlav 1 a 2
SH1, SH2	Stínění čtecích hlav 1 a 2
TST	Testovací vstup (viz 9.3.1. Autodiagnostický test pomocí testovacího vstupu TST na straně 18)
O1, O2	Polovodičové signalizační výstupy
DIA	Diagnostický výstup
13, 14	Připojka reléového kontaktu A, uvolnění bezpečnostního relé
23, 24	Připojka reléového kontaktu B, uvolnění bezpečnostního relé
Y1, Y2	Obvod zpětné vazby
S	Připojení spouštěcího tlačítka (monitorování sestupné hrany)



### CES-AZ-AES-04B

UB, 0 V	Napájení
J1, J2	Zkratovací můstek režimu učení
H11/H12–H41/H42	Připojka čtecích hlav 1–4
SH1–SH4	Stínění čtecích hlav 1–4
TST	Testovací vstup (viz 9.3.1. Autodiagnostický test pomocí testovacího vstupu TST na straně 18)
O1–O4	Polovodičové signalizační výstupy
DIA	Diagnostický výstup
13, 14	Připojka reléového kontaktu A, uvolnění bezpečnostního relé
23, 24	Připojka reléového kontaktu B, uvolnění bezpečnostního relé
Y1, Y2	Obvod zpětné vazby
S	Připojení spouštěcího tlačítka (monitorování sestupné hrany)



## 7. Montáž



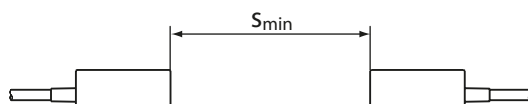
### UPOZORNĚNÍ

- Při chybné montáži nebo nevhodných provozních podmínkách hrozí nebezpečí poškození přístroje.
- Čtecí hlava nebo aktuátor se nesmí používat jako doraz.
- Při upevňování bezpečnostního spínače a aktuátoru dodržujte normu EN ISO 14119:2025, části 6.2 a 6.3.
- Při minimalizaci možností vyřazení blokovacího zařízení dbejte normy EN ISO 14119:2025, část 8.
- Vyhodnocovací jednotka musí být instalována ve skříňovém rozvaděči s krytím aspoň IP54. K upevnění na nosnou lištu slouží aretační prvek na zadní straně přístroje.
- Při montáži více vyhodnocovacích jednotek vedle sebe v jednom skříňovém rozvaděči bez oběhu vzduchu (např. ventilátor) je nutné mezi vyhodnocovacími jednotkami dodržet montážní rozestup min. 10 mm. Dodržení montážního rozestupu umožňuje volný odtah tepla z vyhodnocovací jednotky.

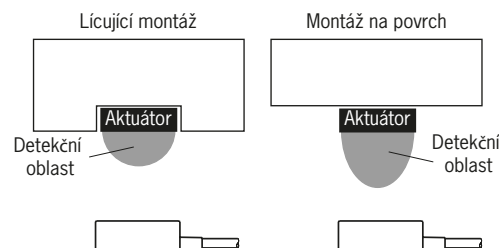


### Důležité!

- Od zajištěné vypínací vzdálenosti  $S_{ar}$  jsou bezpečnostní výstupy bezpečně vypnuty.
- Při montáži více čtecích hlav dodržujte předepsanou minimální vzdálenost, čímž zamezíte vzájemnému rušivému ovlivňování.
  - u CES-A-LNA/-LCA  $s_{min.} = 50 \text{ mm}$
  - u CES-A-LMN  $s_{min.} = 20 \text{ mm}$
  - u CES-A-LQA  $s_{min.} = 80 \text{ mm}$
  - u CES-A-LNN  $s_{min.} = 160 \text{ mm}$



- V případě lícující montáže aktuátoru se spínací vzdálenost mění v závislosti na montážní hloubce a na materiálu ochranného krytu.



Dbejte následujících bodů:

- Aktuátor a čtecí hlava musejí být umístěny tak, aby
  - se čelní plochy při zavřeném ochranném krytu nacházely naproti sobě v minimální zapínací vzdálenosti  $0,8 \times S_{ao}$  nebo blíže (viz část Detekční oblasti). Při bočním směru nájezdu je nezbytné dodržet minimální vzdálenost, čímž se zamezí působení možných postranních laloků. Viz část Typická detekční oblast příslušného aktuátoru;
  - při otevřeném ochranném krytu bylo do dosažení zajištěné vypínací vzdálenosti ( $S_{ar}$ ) vyloučeno ohrožení;
  - byl aktuátor tvarově spojen s ochranným krytem, například použitím přiložených bezpečnostních šroubů;
  - se nedaly odstranit jednoduchými prostředky a aby se s nimi jednoduchými prostředky nedalo manipulovat.
- Při upevňování čtecí hlavy, resp. bezpečnostního spínače a aktuátoru dodržujte maximální utahovací moment ve výši 1 Nm. U čtecích hlav / aktuátorů z PE-HD činí maximální utahovací moment pouze 0,5 Nm.

## 8. Elektrické připojení



### VÝSTRAHA

V případě chyby hrozí ztráta bezpečnostní funkce v důsledku chybného připojení.

- › Signalizační výstupy se nesmějí používat jako bezpečnostní výstup.
- › Připojovací kabely uložte tak, aby byly chráněné. Tím předejdete nebezpečí příčného zkratu.



### UPOZORNĚNÍ


Poškození přístroje nebo chybné fungování v důsledku chybného připojení.

- › Všechny elektrické přípojky musejí být od sítě izolovány buď bezpečnostními transformátory (SELV/PELV) podle normy IEC 61558-2-6 s omezením výstupního napětí v případě chyby, nebo rovnocenným izolačním opatřením.
- › Všechny elektrické výstupy musejí při indukční zátěži disponovat dostatečným ochranným obvodem. Výstupy musejí být za tímto účelem chráněny nulovou diodou. V případě kapacitních zátěží může být nutné omezit zapínací proud.
- › Uťahovací moment šroubů na připojovacích svorkách musí činit 0,6–0,8 Nm.
- › Připojovací kabel čtecích hlav se smí prodlužovat jen při osazení konektory EUCHNER, které splňují požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu. Nesmějí se používat mezisvorky.
- › Stínění připojovacího kabelu čtecí hlavy je nutné připojit k příslušné svorce SH1–4 vyhodnocovací jednotky. Plášť byste měli odizolovávat v co nejmenší délce (max. 3 cm).

### 8.1. Upozornění k



#### Důležité!

- › Při využívání podle požadavků  je nezbytné použít napájení s charakteristikou „for use in Class 2 circuits“.

Alternativní řešení musejí odpovídat následujícím požadavkům:

- Galvanicky oddělený napájecí adaptér ve spojení s pojistkou dle UL248. Tato pojistka by měla být dimenzována maximálně na 3,3 A a integrována do napěťové části 30 V DC.

1) Upozornění k rozsahu platnosti certifikace UL: Přístroje byly ověřeny podle požadavků UL508 a CSA/C22.2 no. 14 (ochrana proti úrazu elektrickým proudem a požáru).

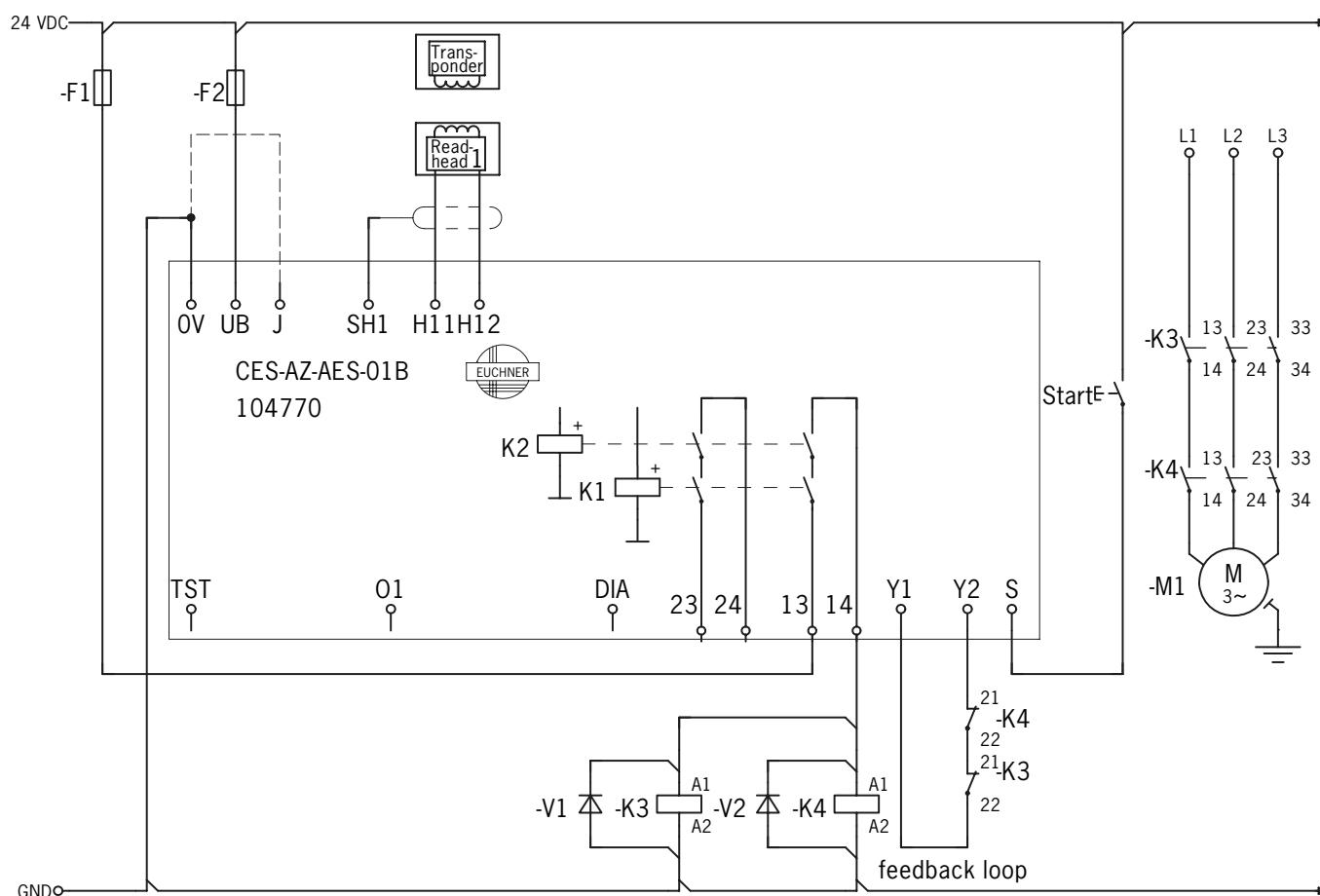
### 8.2. Zabezpečení proti chybám

- › Napájecí napětí  $U_B$  je zabezpečeno proti přepólování.
- › Přípojky pro čtecí hlavy nejsou odolné proti zkratu.
- › Příčný zkrat mezi svorkami 13/14 a 23/24 lze detekovat jen prostřednictvím externího taktování.
- › Příčný zkrat v kabelu lze vyloučit jeho chráněným uložením.

### 8.3. Jištění napájení a bezpečnostních kontaktů

- › Zajistěte externí jištění reléových výstupů (tavná pojistka 6 A gG nebo jistič 6 A, charakteristika B nebo C).
- › Napájení před svorkou  $U_B$  je třeba chránit max. 8 A pojistkou.

## 8.4. Příklad připojení CES-AZ-AES-01B



### Důležité!

K dosažení kategorie 4 podle EN ISO 13849-1 je nezbytné monitorovat následné stykače (zde kontakty -K3 a -K4 v obvodu zpětné vazby).

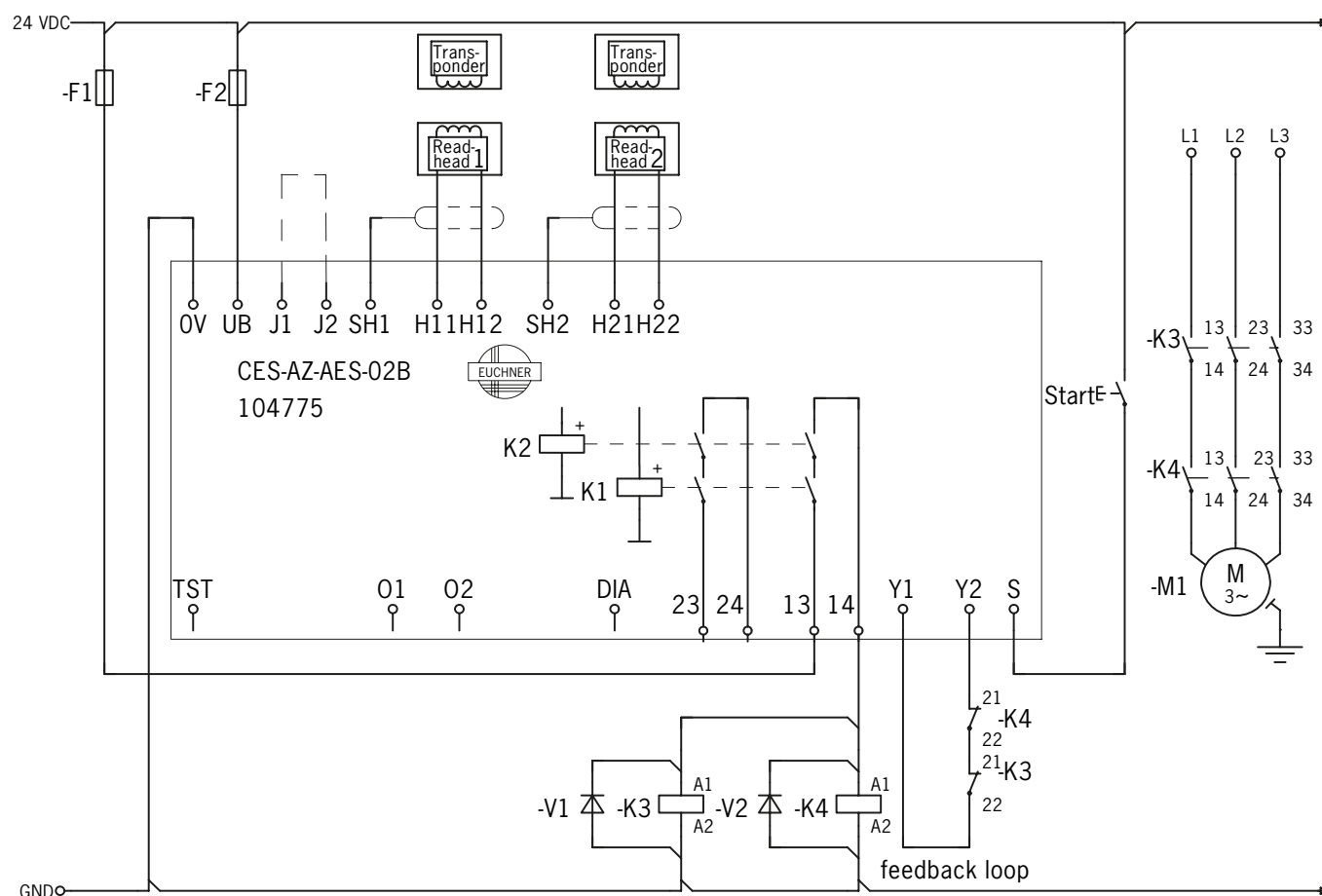
Tento příklad uvádí pouze výňatek relevantní pro připojení systému CES. Znárodný příklad nepředstavuje úplný plán systému. Odpovědnost za bezpečné začlenění do bezpečného komplexního systému nese uživatel.

Pokud se má k ovládání (například následných stykačů) používat pouze jedna uvolňovací větev přístroje, je nutné vyloučit zkrat mezi kontakty uvolňovací větve a například napájením.

To lze vzhledem k normě EN ISO 13849-2, tab. D.4, provést, pokud

- › se kabely nacházejí v elektroinstalačním krytu
- › a elektroinstalační kryt odpovídá příslušným požadavkům (viz EN 60204-1, resp. IEC 60204-1).

## 8.5. Příklad připojení CES-AZ-AES-02B



### Důležité!

K dosažení kategorie 4 podle EN ISO 13849-1 je nezbytné monitorovat následné stykače (zde kontakty -K3 a -K4 v obvodu zpětné vazby).

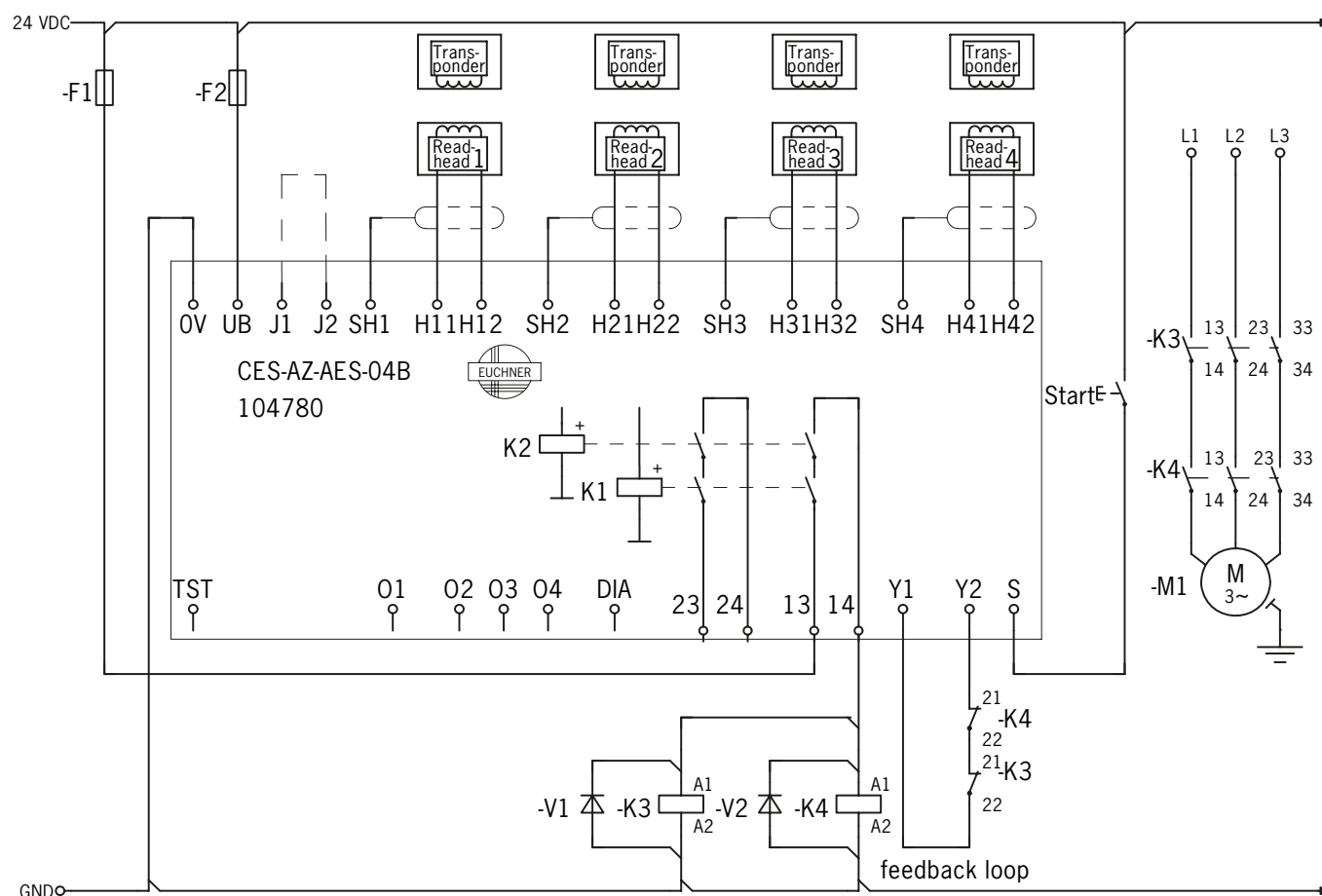
Tento příklad uvádí pouze výňatek relevantní pro připojení systému CES. Znárodný příklad nepředstavuje úplný plán systému. Odpovědnost za bezpečné začlenění do bezpečného komplexního systému nese uživatel.

Pokud se má k ovládání (například následných stykačů) používat pouze jedna uvolňovací větev přístroje, je nutné vyloučit zkrat mezi kontakty uvolňovací větve a například napájením.

To lze vzhledem k normě EN ISO 13849-2, tab. D.4, provést, pokud

- › se kabely nacházejí v elektroinstalačním krytu
- › a elektroinstalační kryt odpovídá příslušným požadavkům (viz EN 60204-1, resp. IEC 60204-1).

## 8.6. Příklad připojení CES-AZ-AES-04B



### Důležité!

K dosažení kategorie 4 podle EN ISO 13849-1 je nezbytné monitorovat následné stykače (zde kontakty -K3 a -K4 v obvodu zpětné vazby).

Tento příklad uvádí pouze výňatek relevantní pro připojení systému CES. Znázorněný příklad nepředstavuje úplný plán systému. Odpovědnost za bezpečné začlenění do bezpečného komplexního systému nese uživatel.

Pokud se má k ovládání (například následných stykačů) používat pouze jedna uvolňovací větev přístroje, je nutné vyloučit zkrat mezi kontakty uvolňovací větve a například napájením.

To lze vzhledem k normě EN ISO 13849-2, tab. D.4, provést, pokud

- › se kabely nacházejí v elektroinstalačním krytu
- › a elektroinstalační kryt odpovídá příslušným požadavkům (viz EN 60204-1, resp. IEC 60204-1).

## 9. Uvedení do provozu

### 9.1. Indikační LED diody

Označení	Barva	Význam
STATE	Zelená	Indikace stavu (multifunkční indikace blikáním)
OUT	Žlutá	Bezpečnostní obvod uzavřen
DIA	Červená	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chyba obsluhy nebo</li> <li>externí chyba (chyba v obvodu zpětné vazby) nebo</li> <li>neplatné uložení kódu v režimu učení nebo</li> <li>interní chyba přístroje nebo</li> <li>aktivován vstup TST (aktivní test funkčnosti)</li> </ul>

### 9.2. Režim učení

Než systém začne tvořit funkční jednotku, je třeba v režimu učení parametrizovat vyhodnocovací jednotku (počet připojených čtecích hlav, přiřazení aktuátorů ke čtecím hlavám, s automatickým spouštěním či bez něj, s obvodem zpětné vazby nebo bez něj). V rámci tohoto režimu se aktivují čtecí hlavy a „učí“ kód aktuátoru.

Tyto konfigurační parametry se ukládají do přístroje.

V režimu učení jsou bezpečnostní výstupy rozepnuty. Systém se nachází v bezpečném stavu.



#### Důležité!

- U čtecích hlav, které nejsou popsány v tomto dokumentu, se režim učení může lišit. Dbejte pokynů v návodu k použití používané čtecí hlavy.
- V režimu učení musejí být splněny tyto podmínky:
  - nesmí dojít ke změně stavu, například otevřením, resp. zavřením ochranných dveří, nebo ke změně signálu na svorkách spouštěcího tlačítka a obvodu zpětné vazby;
  - nesmí se vypnout napájecí napětí.
- Nejsou-li tyto podmínky splněny, přejde vyhodnocovací jednotka do bezpečného chybového stavu (svítí LED dioda DIA) a tuto chybu obsluhy signalizuje třemi krátkými bliknutími LED diody STATE, která se opakují po sekundě. Učení je nutné opakovat.
- Počet procesů učení je neomezený. Vyhodnocovací jednotku lze kdykoli nově nakonfigurovat.
- Aktuátory se bez opětovného „naučení“ nemohou vzájemně vyměňovat.
- Čtecí hlava nepozná aktuátor, který nebyl předtím „naučen“.
- I pokud chcete učit jediný nový aktuátor, je nutné provést zcela nové učení dle části *Uvedení do provozu*.
- Přepínače DIP nepřepínáte za provozu.

K aktivaci učení musí uživatel ve stanoveném pořadí provést následující operace:

- Příprava na učení.
  - Vypněte napájení  $U_B$ .
  - Mezi svorky J1 a J2 (u CES-AZ-AES-01B mezi svorky J a 0 V) vložte zkratovací můstek.
- Pomocí přepínačů DIP nastavte požadovanou konfiguraci.

Označení přepínače	Levá poloha přepínače (OFF)	Pravá poloha přepínače (ON)
1	Nepřipojena čtecí hlava na svorkách H11, H12, SH1	Připojena čtecí hlava na svorkách H11, H12, SH1
2	Nepřipojena čtecí hlava na svorkách H21, H22, SH2	Připojena čtecí hlava na svorkách H21, H22, SH2
3	Nepřipojena čtecí hlava na svorkách H31, H32, SH3	Připojena čtecí hlava na svorkách H31, H32, SH3
4	Nepřipojena čtecí hlava na svorkách H41, H42, SH4	Připojena čtecí hlava na svorkách H41, H42, SH4
5	Automatické spouštění (není připojeno spouštěcí tlačítko)	Ruční spouštění (připojeno spouštěcí tlačítko)
6	Nepřipojen obvod zpětné vazby	Připojen obvod zpětné vazby



3. Na stroji nastavte požadovanou konfiguraci.
  - Zavřete všechny monitorované dveře (aktuátory se musejí nacházet v detekční oblasti příslušných čtecích hlav).
  - Při provozním režimu **Ruční spouštění**: držte zavřené spouštěcí tlačítko.
  - Při provozním režimu **s obvodem zpětné vazby**: držte zavřený obvod zpětné vazby.
4. Spusťte učení.
  - Zapněte napájecí napětí.
  - Počkejte, dokud neproběhne autodiagnostický test (LED dioda STATE pulzuje asi 10 sekund frekvencí 15 Hz).
  - Zahájí se učení (LED dioda STATE bliká frekvencí cca 1 Hz).
  - Počkejte na potvrzení učení (LED dioda STATE asi po 10 sekundách zhasne).
5. Ukončení režimu učení.
  - Odstraňte zkratovací můstek mezi svorkami J1 a J2 (u CES-AZ-AES-01B mezi svorkami J a 0 V).
  - Při provozním režimu **Ruční spouštění**: musí být připojeno spouštěcí tlačítko.
  - Při provozním režimu **s obvodem zpětné vazby**: musí být připojen obvod zpětné vazby.
  - Stiskněte tlačítko Reset nebo alespoň na 10 sekund přerušte napájecí napětí.
  - Počkejte, dokud neproběhne autodiagnostický test (LED dioda STATE pulzuje asi 10 sekund frekvencí 15 Hz).
6. Zkontrolujte účinnost všech ochranných krytů.

### 9.2.1. Změna konfigurace / nové aktuátory

Vyhodnocovací jednotku lze kdykoli nově nakonfigurovat. Za tímto účelem postupujte stejně jako při prvním učení dle části 9.2. *Režim učení na straně 16*. Vadné aktuátory lze vyměnit. Pak je nutné znovu provést kompletní učení.

### 9.3. Kontrola funkčnosti

Po instalaci a každé chybě je nutné provést úplnou kontrolu bezpečnostních funkcí. Postupujte následujícím způsobem.



#### VÝSTRAHA

- V případě chyby při instalaci a kontrole funkčnosti hrozí nebezpečí smrtelného poranění.
- › Před kontrolou funkčnosti zajistěte, aby se v nebezpečném prostoru nenacházely žádné osoby.
  - › Dbejte platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

1. Zapněte napájecí napětí.
  - Bezpečnostní spínač provede autodiagnostický test.
  - Po dobu asi deseti sekund bliká frekvencí 15 Hz zelená LED dioda STATE.
  - Pak se zelená LED dioda STATE trvale rozsvítí.
  - LED diody OUT a DIA nesvítí.
2. Zavřete všechny ochranné kryty.
  - Stroj se nesmí samostatně rozeběhnout.
  - Zelená LED dioda STATE a žlutá LED dioda OUT nepřetržitě svítí.
3. Uvolněte (zapněte) provoz v řídicím systému.
4. Otevřete ochranný kryt.
  - Stroj se musí vypnout a nesmí se dát spustit, dokud ochranný kryt bude otevřený.
  - Zelená LED dioda STATE nepřetržitě svítí, LED diody OUT a DIA nesvítí.

Opakujte kroky 2–4 pro každý jednotlivý ochranný kryt.

#### 9.3.1. Autodiagnostický test pomocí testovacího vstupu TST

U elektromechanických bezpečnostních spínačů nebo magnetických spínačů lze kontrolu funkčnosti realizovat cyklickým otevřením ochranného krytu.

Od kategorie 2 podle normy EN ISO 13849-1 je nutné dle EN 60204-1:2019 (kap. 9.4.2.4) při náběhu nebo ve stanovených intervalech provádět kontrolu funkčnosti celého bezpečnostního systému.

Kontrolovat interní funkčnost přístroje není nutné, neboť přístroj se sám monitoruje v reálném čase. Přilepení výstupního kontaktu (reléový výstup) přístroj detekuje nejpozději při dalším otevření ochranného krytu. Příčný zkrat na výstupním kabelu přístroj nedetekuje.

Kromě toho lze celý bezpečnostní obvod testovat bez otevírání ochranného krytu. Za tímto účelem se otevření ochranného krytu simuluje připojením napětí 24 V DC k testovacímu vstupu TST.

Vypnou se bezpečnostní výstupy, což umožní otestovat celý bezpečnostní obvod. Jako monitorovací funkci nastaví vyhodnocovací jednotka na HIGH rovněž diagnostický výstup DIA.

Při resetování testovacího vstupu TST vyhodnocovací jednotka diagnostický výstup DIA znovu přepne na LOW. Zhasne červená LED dioda a systém pokračuje v normálním provozu.

V provozním režimu Ruční spouštění je nutné za účelem spuštění zařízení znovu stisknout spouštěcí tlačítko.



#### Důležité!

Po autodiagnostickém testu je nutné k testovacímu vstupu TST znovu připojit napětí 0 V nebo vstup odpojit.

## 10. Tabulka stavů systému

Provozní režim	LED indikace			Stav
	STATE (zelená)	OUT (žlutá)	DIA (červená)	
Uvedení do provozu	4 Hz			První uvedení do provozu po odeslání z výroby bez připojeného zkratovacího můstku ke svorkám J1, J2, resp. J, 0V.
	1 Hz			Režim učení
				Potvrzení úspěšného učení.
Běžný provoz	15 Hz (10 s)			Autodiagnostický test, trvá asi 10 sekund, provádí se po připojení napájecího napětí U <sub>B</sub> .
				Běžný provoz, nejsou zavřeny všechny monitorované dveře.
				Běžný provoz, jsou zavřeny všechny monitorované dveře (po stisknutí spouštěcího tlačítka, v provozním režimu Ruční spouštění).
Kontrola funkčnosti				Test funkčnosti aktivní (vstup TST = 24 V).
Indikace chyb				Interní výpadek součástí přístroje nebo aktuátor CES-A-BMB v nepřipustném prostoru nebo působení nepřipustně vysokého externího rušení (EMC).
Chyby obsluhy	3x			Chyba konfigurace: <b>Je nutné znovu provést učení</b> Možné příčiny: - Změna stavu během učení - Při učení se nastavení přepínačů DIP neshoduje s připojenou konfigurací - Změna polohy přepínačů DIP bez učení - Připojení zkratovacího můstku pro režim učení (J1, J2, resp. J, 0 V) při zapnutém napájecím napětí - Je připojen uzavřený obvod zpětné vazby (Y1, Y2), přestože obvod zpětné vazby nebyl „naučen“ - Na vstupu spouštěcího tlačítka (A) je signál 24 V, přestože byl naučen provozní režim Automatické spouštění
	4x			Chyba v obvodu zpětné vazby Možné příčiny: - Chybné fungování monitorovaného stykače - Aktuátor není po odstranění z detekční oblasti dostatečně dlouho mimo detekční oblast, takže během této krátké doby nelze uzavřít obvod zpětné vazby. Dbejte doby odpadu monitorovaného stykače - Při spuštění vyhodnocovací jednotky nebyl uzavřen obvod zpětné vazby - Při připojení napájecího napětí +UB nebyl uzavřen obvod zpětné vazby

Vysvětlení symbolů	N	0 V nebo nezapojeno
	1	24 V
	0	0 V
		LED dioda nesvítí
		LED dioda svítí
	15 Hz (10 s)	LED dioda bliká po dobu 10 s frekvencí 15 Hz
	3x +	LED dioda třikrát blikne, pak se trvale rozsvítí
	3x	LED dioda třikrát blikne, poté opakování
	X	Libovolný stav



### Důležité!

Pokud byste indikovaný stav přístroje v tabulce stavů systému nenalezli, je pravděpodobné, že došlo k interní chybě přístroje. V takovém případě byste měli kontaktovat výrobce.



### UPOZORNĚNÍ

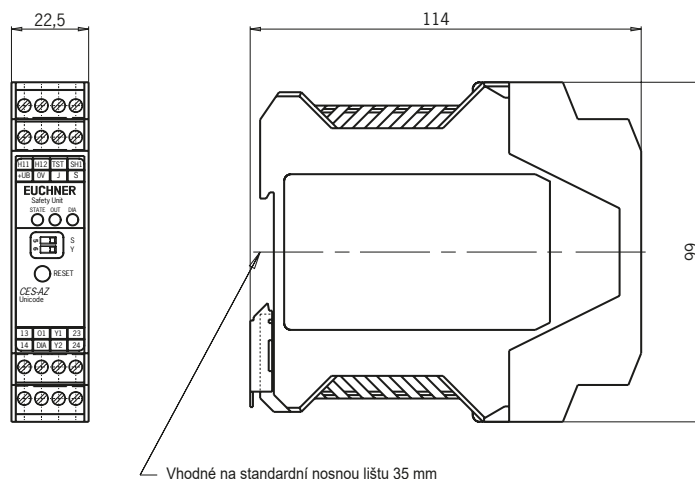
Čtecí hlavy CES-A-LNN a CES-A-LSP mají integrovanou LED diodu k indikaci polohy dveří. LED dioda svítí při zavřeném ochranném krytu.

## 11. Technické údaje

### 11.1. Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-01B

- › Pouzdro pro montáž na nosnou lištu, IP20
- › Reléový výstup
- › Možnost připojení jedné čtecí hlavy

#### Rozměrový výkres



#### Spínací charakteristika

- › Dva bezpečnostní výstupy, každý se dvěma spínacími kontakty (reléové výstupy)
- › Jeden signalizační výstup polohy dveří (polovodičový výstup, nejedná se o bezpečnostní výstup)

Ochranný kryt	
zavř. (detekován aktuátor)	otevř. (aktuátor není v detekční oblasti)
<div>Čtecí hlava    Aktuátor</div> <div>13 — o — o — 14</div> <div>23 — o — o — 24</div> <div>24 V — o — o — 01</div>	<div>Čtecí hlava</div> <div>13 — / — / — 14</div> <div>23 — / — / — 24</div> <div>24 V — / — / — 01</div>



#### Důležité!

Zásuvné šroubové svorky nejsou součástí dodávky (viz kapitolu 12. *Objednací informace a příslušenství na straně 51*).

### Technické údaje CES-AZ-AES-01B

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Plast PA6.6			
Rozměry	114 × 99 × 22,5			mm
Povolený rozsah provozních teplot při U <sub>B</sub> = 24 V DC	-20	-	+55	°C
Vlhkost vzduchu, nekondenzující	-	-	80	%
Krytí	IP20			
Stupeň znečištění	2			
Montáž	Nosná lišta 35 mm podle normy EN 60715 TH35			
Počet čtecích hlav	Jedna čtecí hlava na každé vyhodnocovací jednotce			
Průřez přípojovacích vodičů (násuvné přípojovací svorky, kódované)	0,25	-	2,5	mm²
Napájecí napětí U <sub>B</sub> (regulováno, zbytkové zvlnění < 5 %)	21	24	27	V DC
Pro schválení dle „UL“ platí	Provoz pouze s napájením opatřeným atestem UL-Class 2 nebo rovnocenným			
Odběr proudu I <sub>B</sub> (při přitaženém relé) 1)	-	150	-	mA
Externí jištění (napájecí napětí U <sub>B</sub> )	0,25	-	8	A
Bezpečnostní kontakty	2 (relé s interně monitorovanými kontakty)			
Spínaný proud (reléové výstupy)				
- při spínaném napětí AC/DC 21–60 V	1	-	300	mA
- při spínaném napětí AC/DC 5–30 V	10	-	6000	
- při spínaném napětí AC5–230 V (160 V ATEX)	10	-	2000	
Spínané zatížení podle „UL“	Class 2 max. 30 V AC / Class 2 max. 60 V DC 120 V AC 3 A / 240 V AC 1,5 A			
Externí jištění (bezpečnostní obvod) podle normy EN 60269-1	6 AgG, nebo jistič 6 A (charakteristika B nebo C)			
Kategorie použití dle normy EN 60947-5-1	AC-12 60 V 0,3 A / DC-12 60 V 0,3 A AC-12 30 V 6 A / DC-12 30 V 6 A AC-15 230 V 2 A / DC-13 24 V 3 A			
Návrhové izolační napětí U <sub>i</sub>	250			V
Návrhová odolnost proti rázovému napětí U <sub>imp</sub>	4			kV
Podmíněný návrhový zkratový proud	100			A
Odolnost proti nárazům a vibracím	Podle normy EN 60947-5-2			
Mechanické spínací cykly (relé)	10 × 10 <sup>6</sup>			
Prodleva sepnutí od změny stavu 2)	-	-	210	ms
Doba diskrepance (bodů sepnutí obou relé)	-	-	25	ms
Proud přes obvod zpětné vazby Y1/Y2	5	8	10	mA
Přípustný odpor přes obvod zpětné vazby	-	-	600	Ω
Prodleva do dosažení pohotovostního stavu 3)	-	10	12	s
Doba setrvání 4)	3	-	-	s
Max. frekvence spínání 5)	-	-	0,25	Hz
Opakovací přesnost R dle normy EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Signalizační výstupy (diagnostika DIA, signalizační výstup polohy dveří O1, polovodičový výstup, PNP, ochrana proti zkratu)				
– Výstupní napětí	0,8 × U <sub>B</sub>	-	U <sub>B</sub>	V DC
– Zatížitelnost	-	-	20	mA
Vstupy spouštěcího tlačítka S, testovací vstup TST				
- Vstupní napětí LOW	0	-	2	V DC
HIGH	15	-	U <sub>B</sub>	
- Vstupní proud HIGH	5	8	10	mA
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu	Podle normy EN 60947-5-3			
Charakteristické hodnoty podle normy EN ISO 13849-1 6)				
Doba provozu	20			Roky
Monitorování jištění ochranného krytu (čtecí hlava CET-AX)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			
Ovládání jištění ochranného krytu (čtecí hlava CET1-AX)				
Kategorie	V závislosti na externím ovládání			
Úroveň vlastností (PL)				
Maximální SIL				

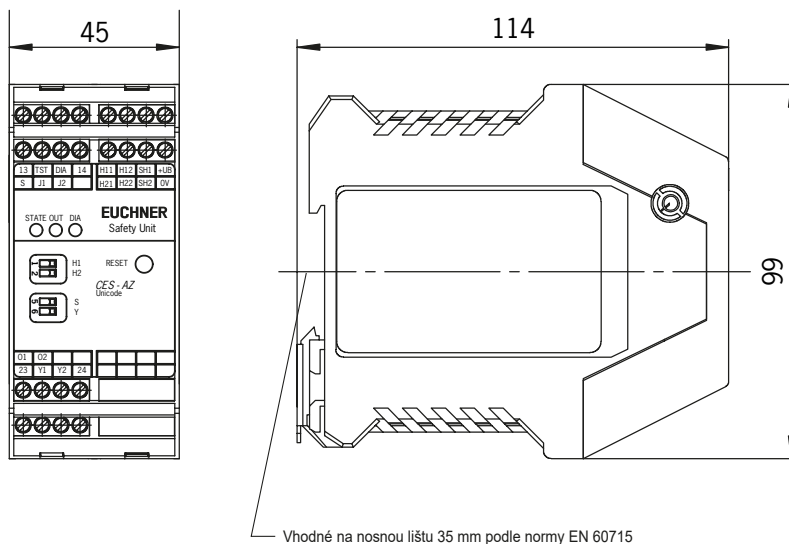
Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Monitorování polohy ochranného krytu (čtecí hlava CES-A-L../CEM-A-L..)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			
Bezpečné rozpoznávání klíčů (čtecí hlava CKS-A-L..)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			

- 1) Bez přihlídnutí k zatěžovacímu proudu na signalizačních výstupech.
- 2) Podle normy EN 60947-5-3 odpovídá době rizika. Jedná se o maximální prodlevu vypnutí bezpečnostních výstupů po odstranění aktuátoru. V případě elektromagnetického rušení, které přesahuje požadavky podle normy EN 60947-5-3, se prodleva při vypnutí zvýší na max. 250 ms. Po krátkodobé aktivaci (< 0,25 s), po níž okamžitě následuje další aktivace, se prodleva při zapnutí zvýší na max. 3 s.
- 3) Po zapnutí napájecího napětí jsou během prodlevy do dosažení pohotovostního stavu reléové výstupy vypnuté a signalizační výstup polohy dveří je nastaven na potenciál LOW. Za účelem vizuální signalizace prodlevy bliká frekvencí cca 15 Hz zelená LED dioda STATE.
- 4) Doba setrvání je doba, během níž se aktuátor musí nacházet mimo detekční oblast.
- 5) Při monitorování pomocí obvodu zpětné vazby se musejí aktuátory nacházet mimo detekční oblast (například při otevření dveří) tak dlouho, dokud se obvod zpětné vazby neuzavře.
- 6) Platí jen při spínaném napětí 24 V DC a spínaném proudu do 0,1 A (max. spínací cykly/rok 760 000), resp. do 1 A (max. spínací cykly/rok 153 000), resp. do 3 A (max. spínací cykly/rok 34 600).

## 11.2. Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-02B

- › Pouzdro pro montáž na nosnou lištu, IP20
- › Reléový výstup
- › Možnost připojení 2 čtecích hlav

### Rozměrový výkres



### Spínací charakteristika

- › Dva bezpečnostní výstupy, každý se dvěma spínacími kontakty (reléové výstupy)
- › Dva signalizační výstupy polohy dveří (polovodičové výstupy, nikoli bezpečnostní)

Ochranný kryt	
zavř. (detekovány všechny aktuátory)	otevř. (např. aktuátor 1 není v detekční oblasti)
<p>Čtecí hlava 1    Aktuátor 1</p> <p>13 — 14 23 — 24 24 V — 01 24 V — 02</p>	<p>Čtecí hlava 1</p> <p>13 — 14 23 — 24 24 V — 01 24 V — 02</p>



#### Důležité!

Zásuvné šroubové svorky nejsou součástí dodávky (viz kapitolu 12. *Objednací informace a příslušenství na straně 51*).

**Technické údaje CES-AZ-AES-02B**

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Plast PA6.6			
Rozměry	114 × 99 × 45			mm
Povolený rozsah provozních teplot při U <sub>B</sub> = 24 V DC	-20	-	+55	°C
Vlhkost vzduchu, nekondenzující	-	-	80	%
Krytí	IP20			
Stupeň znečištění	2			
Montáž	Nosná lišta 35 mm podle normy EN 60715 TH35			
Počet čtecích hlav	Max. dvě čtecí hlavy na každé vyhodnocovací jednotce			
Průřez přípojovacích vodičů (násuvné přípojovací svorky, kódované)	0,25	-	2,5	mm²
Napájecí napětí U <sub>B</sub> (regulováno, zbytkové zvlnění < 5 %)	21	24	27	V DC
Pro schválení dle „UL“ platí	Provoz pouze s napájením opatřeným atestem UL-Class 2 nebo rovnocenným			
Odběr proudu I <sub>B</sub> (při přitaženém relé) <sup>1)</sup>	-	150	-	mA
Externí jištění (napájecí napětí U <sub>B</sub> )	0,25	-	8	A
Bezpečnostní kontakty	2 (relé s interně monitorovanými kontakty)			
Spínaný proud (reléové výstupy)				
- při spínaném napětí AC/DC 21–60 V	1	-	300	mA
- při spínaném napětí AC/DC 5–30 V	10	-	6000	
- při spínaném napětí AC 5–230 V	10	-	2000	
Spínané zatížení podle „UL“	Class 2 max. 30 V AC / Class 2 max. 60 V DC 120 V AC 3 A / 240 V AC 1,5 A			
Externí jištění (bezpečnostní obvod) podle normy EN 60269-1	6 AgG, nebo jistič 6 A (charakteristika B nebo C)			
Kategorie použití dle normy EN 60947-5-1	AC-12 60 V 0,3 A / DC-12 60 V 0,3 A AC-12 30 V 6 A / DC-12 30 V 6 A AC-15 230 V 2 A / DC-13 24 V 3 A			
Návrhové izolační napětí U <sub>i</sub>	250			V
Návrhová odolnost proti rázovému napětí U <sub>imp</sub>	4			kV
Podmíněný návrhový zkratový proud	100			A
Odolnost proti nárazům a vibracím	Podle normy EN 60947-5-2			
Mechanické spínací cykly (relé)	10 × 10 <sup>6</sup>			
Prodleva sepnutí od změny stavu <sup>2)</sup>				
- dva aktivované aktuátory	-	-	290	ms
- jeden aktivovaný aktuátor	-	-	210	
Doba diskrepance bodů sepnutí obou relé (při 2 aktivovaných aktuátorech)	-	-	25	ms
Provozní režim Ruční spouštění				
- Doba stisknutí spouštěcího tlačítka	250	-	-	ms
- Prodleva odezvy spouštěcího tlačítka	-	200	300	
Proud přes obvod zpětné vazby Y1/Y2	5	8	10	mA
Přípustný odpor přes obvod zpětné vazby	-	-	600	Ω
Prodleva do dosažení pohotovostního stavu <sup>3)</sup>	-	10	12	s
Doba setrvání <sup>4)</sup>	3	-	-	s
Max. frekvence spínání <sup>5)</sup>	-	-	0,25	Hz
Opakovací přesnost R dle normy EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Signalizační výstupy (diagnostika DIA, signalizační výstupy polohy dveří O1–O2, polovodičový výstup, PNP, ochrana proti zkratu)				
– Výstupní napětí	0,8 × U <sub>B</sub>	-	U <sub>B</sub>	V DC
– Zatížitelnost	-	-	20	mA
Vstupy spouštěcího tlačítka S, testovací vstup TST				
- Vstupní napětí LOW	0	-	2	V DC
HIGH	15	-	U <sub>B</sub>	
- Vstupní proud HIGH	5	8	10	mA
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu	Podle normy EN 60947-5-3			
Charakteristické hodnoty podle normy EN ISO 13849-1 <sup>6)</sup>				
Doba provozu	20			Roky
Monitorování jištění ochranného krytu (čtecí hlava CET.-AX)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			
Ovládání jištění ochranného krytu (čtecí hlava CET1-AX)				
Kategorie				
Úroveň vlastností (PL)	V závislosti na externím ovládání			
Maximální SIL				



Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Monitorování polohy ochranného krytu (čtecí hlava CES-A-L../CEM-A-L..)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			
Bezpečné rozpoznávání klíčů (čtecí hlava CKS-A-L..)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			

1) Bez přihlídnutí k zatěžovacímu proudu na signalizačních výstupech.

2) Podle normy EN 60947-5-3 odpovídá době rizika. Jedná se o maximální prodlevu vypnutí bezpečnostních výstupů po odstranění aktuátoru. V případě elektromagnetického rušení, které přesahuje požadavky podle normy EN 60947-5-3, se prodleva při vypnutí zvýší na max. 430 ms. Po krátkodobé aktivaci ( $< 0,4$  s), po níž okamžitě následuje další aktivace, se prodleva při zapnutí zvýší na max. 3 s.

3) Po zapnutí napájecího napětí jsou během prodlevy do dosažení pohotovostního stavu reléové výstupy vypnuté a signalizační výstupy jsou nastaveny na potenciál LOW. Za účelem vizuální signalizace prodlevy bliká frekvencí cca 15 Hz zelená LED dioda STATE.

4) Doba setrvání je doba, během níž se aktuátor musí nacházet mimo detekční oblast.

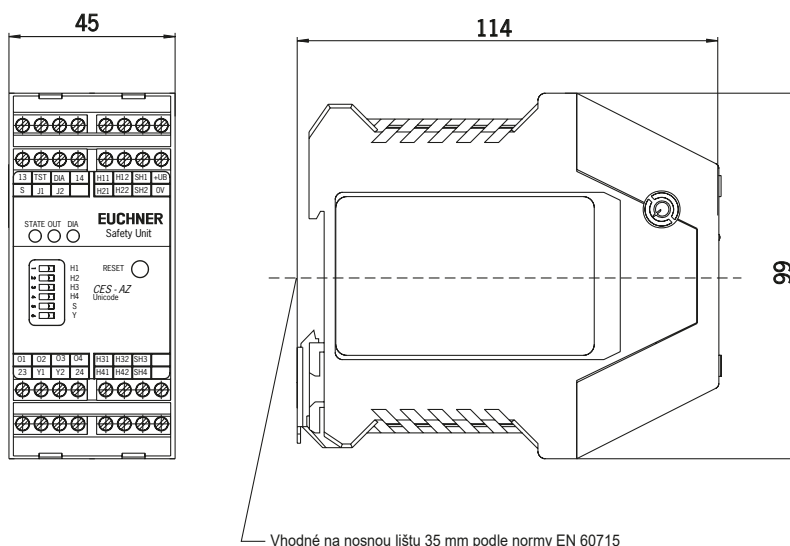
5) Při monitorování pomocí obvodu zpětné vazby se musejí aktuátory nacházet mimo detekční oblast (například při otevření dveří) tak dlouho, dokud se obvod zpětné vazby neuzavře.

6) Platí jen při spínacím napětí 24 V DC a spínacím proudu do 0,1 A (max. spínací cykly/rok 760 000), resp. do 1 A (max. spínací cykly/rok 153 000), resp. do 3 A (max. spínací cykly/rok 34 600).

### 11.3. Vyhodnocovací jednotka CES-AZ-AES-04B

- › Pouzdro pro montáž na nosnou lištu, IP20
- › Reléový výstup
- › Možnost připojení 4 čtecích hlav

#### Rozměrový výkres



#### Spínací charakteristika

- › Dva bezpečnostní výstupy, každý se dvěma spínacími kontakty (reléové výstupy)
- › Čtyři signalizační výstupy polohy dveří (polovodičové výstupy, nikoli bezpečnostní)

Ochranný kryt	
zavř. (detekovány všechny aktuátory)	otevř. (např. aktuátor 1 není v detekční oblasti)
<p>Čtecí hlava 1    Aktuátor 1</p> <p>13—○—○—14 23—○—○—24 24 V—○—○—0 1 24 V—○—○—0 2 24 V—○—○—0 3 24 V—○—○—0 4</p>	<p>Čtecí hlava 1</p> <p>13—○—○—14 23—○—○—24 24 V—○—○—0 1 24 V—○—○—0 2 24 V—○—○—0 3 24 V—○—○—0 4</p>



#### Důležité!

Zásuvné šroubové svorky nejsou součástí dodávky (viz kapitulu 12. *Objednací informace a příslušenství na straně 51*).

### Technické údaje CES-AZ-AES-04B

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Plast PA6.6			
Rozměry	114 × 99 × 45			mm
Povolený rozsah provozních teplot při U <sub>B</sub> = 24 V DC	-20	-	+55	°C
Vlhkost vzduchu, nekondenzující	-	-	80	%
Krytí	IP20			
Stupeň znečištění	2			
Montáž	Nosná lišta 35 mm podle normy EN 60715 TH35			
Počet čtecích hlav	Max. čtyři čtecí hlavy na každé vyhodnocovací jednotce			
Průřez připojovacích vodičů (násuvné připojovací svorky, kódované)	0,25	-	2,5	mm <sup>2</sup>
Napájecí napětí U <sub>B</sub> (regulováno, zbytkové zvlnění < 5 %)	21	24	27	V DC
Pro schválení dle «UL» platí	Provoz pouze s napájením opatřeným atestem UL-Class 2 nebo rovnocenným			
Odběr proudu I <sub>B</sub> (při přitaženém relé) <sup>1)</sup>	-	150	-	mA
Externí jistění (napájecí napětí U <sub>B</sub> )	0,25	-	8	A
Bezpečnostní kontakty	2 (relé s interně monitorovanými kontakty)			
Spínaný proud (reléové výstupy)				
- při spínaném napětí AC/DC 21–60 V	1	-	300	mA
- při spínaném napětí AC/DC 5–30 V	10	-	6000	
- při spínaném napětí AC 5–230 V	10	-	2000	
Spínané zatížení podle «UL»	Class 2 max. 30 V AC / Class 2 max. 60 V DC 120 V AC 3 A / 240 V AC 1,5 A			
Externí jistění (bezpečnostní obvod) podle normy EN 60269-1	6 AgG, nebo jistič 6 A (charakteristika B nebo C)			
Kategorie použití dle normy EN 60947-5-1	AC-12 60 V 0,3 A / DC-12 60 V 0,3 A AC-12 30 V 6 A / DC-12 30 V 6 A AC-15 230 V 2 A / DC-13 24 V 3 A			
Návrhové izolační napětí U <sub>i</sub>	250			V
Návrhová odolnost proti rázovému napětí U <sub>imp</sub>	4			kV
Podmíněný návrhový zkratový proud	100			A
Odolnost proti nárazům a vibracím	Podle normy EN 60947-5-2			
Mechanické spínací cykly (relé)	10 × 10 <sup>6</sup>			
Prodleva sepnutí od změny stavu <sup>2)</sup>				
- čtyři aktivované aktuátory	-	-	450	ms
- tři aktivované aktuátory	-	-	370	
- dva aktivované aktuátory	-	-	290	
- jeden aktivovaný aktuátor	-	-	210	
Doba diskrepance bodů sepnutí obou relé (při 4 aktivovaných aktuátorech)	-	-	25	ms
Provozní režim Ruční spouštění				
- Doba stisknutí spouštěcího tlačítka	250	-	-	ms
- Prodleva odezvy spouštěcího tlačítka	-	200	300	
Proud přes obvod zpětné vazby Y1/Y2	5	8	10	mA
Přípustný odpor přes obvod zpětné vazby	-	-	600	Ω
Prodleva do dosažení pohotovostního stavu <sup>3)</sup>	-	10	12	s
Doba setrvání <sup>4)</sup>	3	-	-	s
Max. frekvence spínání <sup>5)</sup>	-	-	0,25	Hz
Opakovací přesnost R dle normy EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Signalizační výstupy (diagnostika DIA, signalizační výstupy polohy dveří O1–O4, polovodičový výstup, PNP, ochrana proti zkratu)				
– Výstupní napětí	0,8 × U <sub>B</sub>	-	U <sub>B</sub>	V DC
– Zátížitelnost	-	-	20	mA
Vstupy spouštěcího tlačítka S, testovací vstup TST				
- Vstupní napětí LOW	0	-	2	V DC
- Vstupní napětí HIGH	15	-	U <sub>B</sub>	
- Vstupní proud HIGH	5	8	10	mA
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu	Podle normy EN 60947-5-3			
Charakteristické hodnoty podle normy EN ISO 13849-1 <sup>6)</sup>				
Doba provozu	20			Roky
Monitorování jistění ochranného krytu (čtecí hlava CET-AX)				
Kategorie	4			
Úroveň vlastností (PL)	e			
PFH	1,9 × 10 <sup>-8</sup> /hod.			
Maximální SIL	-			
Ovládání jistění ochranného krytu (čtecí hlava CET1-AX)				
Kategorie	V závislosti na externím ovládání			
Úroveň vlastností (PL)				
Maximální SIL				

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Monitorování polohy ochranného krytu (čtecí hlava CES-A-L../CEM-A-L..)				
Kategorie		4		
Úroveň vlastností (PL)		e		
PFH		$1,9 \times 10^{-8}/\text{hod.}$		
Maximální SIL		-		
Bezpečné rozpoznávání klíčů (čtecí hlava CKS-A-L..)				
Kategorie		4		
Úroveň vlastností (PL)		e		
PFH		$1,9 \times 10^{-8}/\text{hod.}$		
Maximální SIL		-		

1) Bez přihlídnutí k zatěžovacímu proudu na signalizačních výstupech.

2) Podle normy EN 60947-5-3 odpovídá době rizika. Jedná se o maximální prodlevu vypnutí bezpečnostních výstupů po odstranění aktuátoru. V případě elektromagnetického rušení, které přesahuje požadavky podle normy EN 60947-5-3, se prodleva při vypnutí zvýší na max. 750 ms. Po krátkodobé aktivaci (< 0,8 s), po níž okamžitě následuje další aktivace, se prodleva při zapnutí zvýší na max. 3 s.

3) Po zapnutí napájecího napětí jsou během prodlevy do dosažení pohotovostního stavu reléové výstupy vypnuté a signalizační výstupy jsou nastaveny na potenciál LOW. Za účelem vizuální signalizace prodlevy bliká frekvencí cca 15 Hz zelená LED dioda STATE.

4) Doba setrvání je doba, během níž se aktuátor musí nacházet mimo detekční oblast.

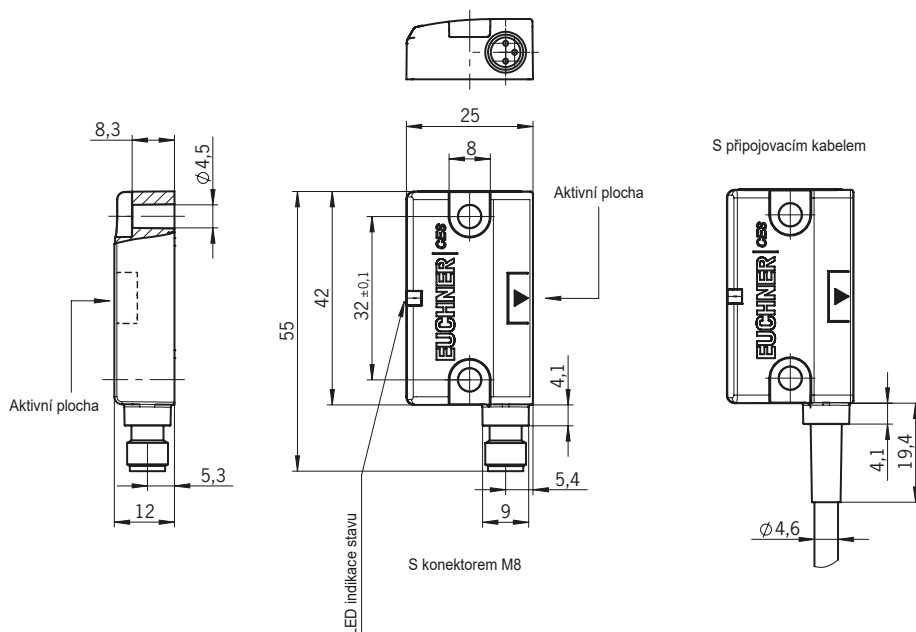
5) Při monitorování pomocí obvodu zpětné vazby se musejí aktuátory nacházet mimo detekční oblast (například při otevření dveří) tak dlouho, dokud se obvod zpětné vazby neuzavře.

6) Platí jen při spínaném napětí 24 V DC a spínaném proudu do 0,1 A (max. spínací cykly/rok 760 000), resp. do 1 A (max. spínací cykly/rok 153 000), resp. do 3 A (max. spínací cykly/rok 34 600).

## 11.4. Čtecí hlava CES-A-LNN-...

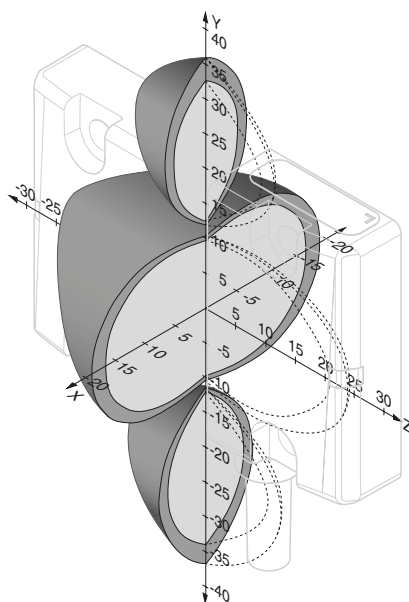
- › Tvar kvádro 42 × 25 mm
- › Upevnění kompatibilní s konstrukční řadou CES-A-LNA/LCA
- › LED dioda k indikaci polohy dveří

### Rozměrový výkres



### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BBN

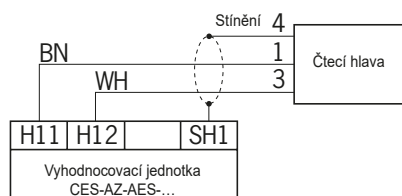


### UPOZORNĚNÍ

Při bočním směru nájezdu aktuátoru a čtecí hlavy je nezbytné dodržet minimální vzdálenost  $s = 6$  mm, čímž se zamezí působení postranních laloků.

## Zapojení

Čtecí hlava s přípojovacím kabelem



## Technické údaje

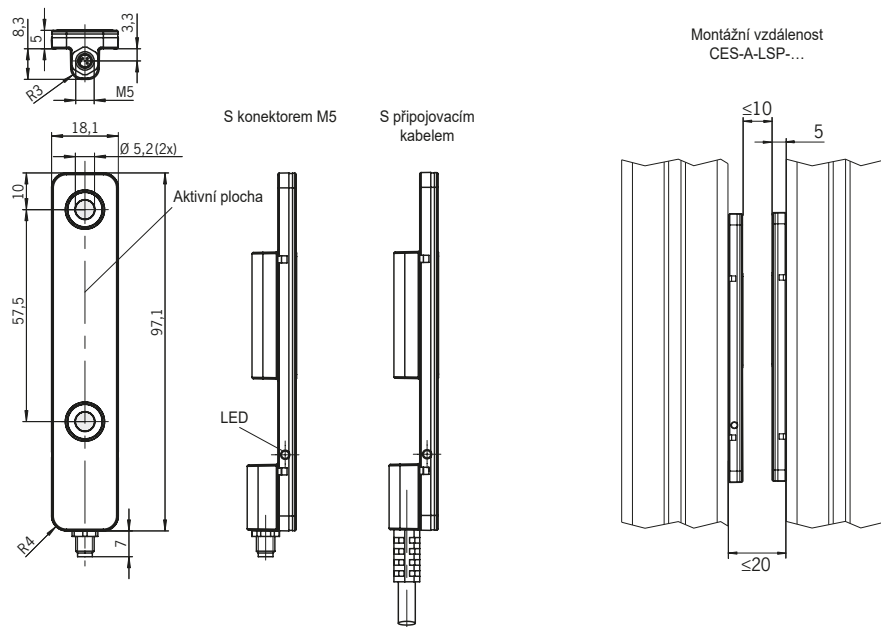
Parametr	Hodnota			Jednotka	
	Min.	Typ.	Max.		
Materiál tělesa	Termoplast (PBT) zesílený skelnými vlákny, plně zalité provedení				
Rozměry	42 × 25 × 12			mm	
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C	
Krytí	IP67				
Montážní poloha	Libovolná				
Princip činnosti	Indukční				
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky				
Způsob připojení	Konektor M8, 3pól., nebo přípojovací kabel				
LED indikace	Bílá: detekován platný aktuátor				
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BBN-106600					
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	ve směru X/Z	-	-	50	mm
	ve směru Y	-	-	100	
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>					
- Zapínací vzdálenost		-	15	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>		10	-	-	
- Hystereze spínání		1	4	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDN-06-104730					
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	ve směru X/Z	-	-	50	mm
	ve směru Y	-	-	80	
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>					
- Zapínací vzdálenost		-	19	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>		14	-	-	
- Hystereze spínání		-	4	-	
Délka kabelu	Viz kapitolu 12. Objednací informace a příslušenství na straně 51			25	m

1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy a aktuátoru.

## 11.5. Čtecí hlava CES-A-LSP-...

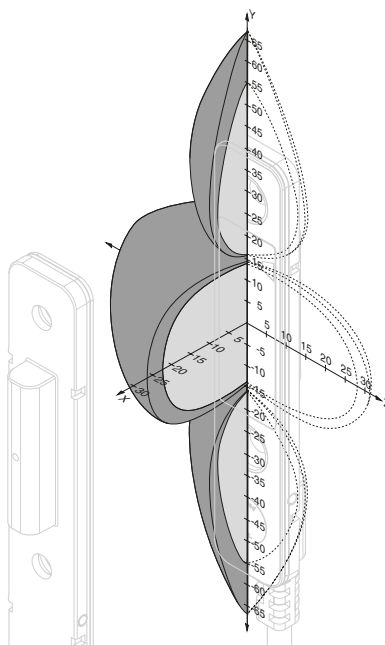
- › Optimalizován pro montáž na hliníkové profily
- › LED dioda k indikaci polohy dveří

### Rozměrový výkres



### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BSP

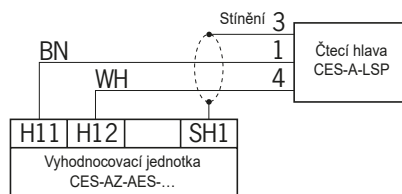


### UPOZORNĚNÍ

Při bočním směru nájezdu aktuátoru a čtecí hlavy je nezbytné dodržet minimální vzdálenost  $s = 6 \text{ mm}$ , čímž se zamezí působení postranních laloků.

## Zapojení

Čtecí hlava s připojovacím kabelem



## Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	PA6 GF30			
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Libovolná			
Princip činnosti	Indukční			
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky			
Způsob připojení	Konektor M5, 3pól.			
LED indikace	Bílá: detekován platný aktuátor			
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BSP-104970				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	45	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
Při svislém směru nájezdu (směr X)				
- Zapínací vzdálenost	-	20	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	1	4	-	
Délka kabelu	Viz kapitolu 12. Objednací informace a příslušenství na straně 51			m

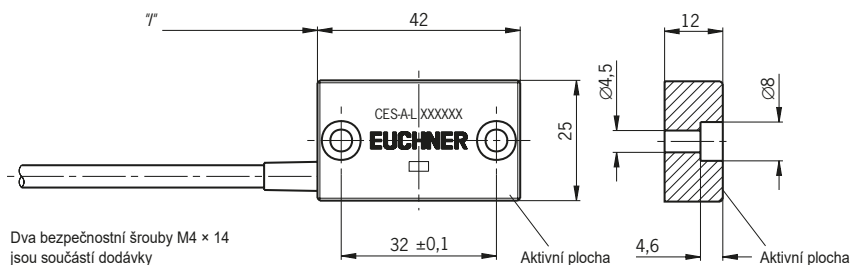
1) Tyto hodnoty platí pro montáž čtecí hlavy a aktuátoru do hliníkového profilu 45 × 45 mm.



## 11.6. Čtecí hlava CES-A-LNA-...

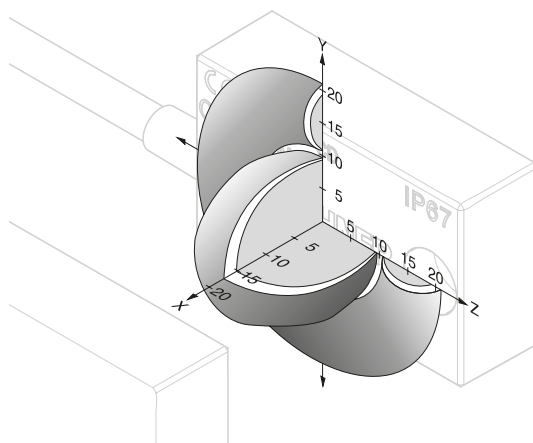
- › Tvar kvádro 42 × 25 mm
- › Napevno připojený kabel

### Rozměrový výkres



### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BBA

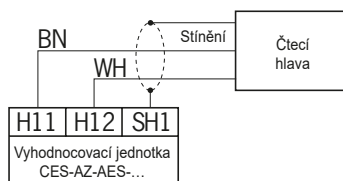


### UPOZORNĚNÍ

Při bočním směru nájezdu aktuátoru a čtecí hlavy je nezbytné dodržet minimální vzdálenost  $s = 3 \text{ mm}$ , čímž se zamezí působení postranních laloků.

## Zapojení

Čtecí hlava s přípojovacím kabelem



## Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Fortron, termoplast zesílený skelnými vlákny, plně zalité			
Rozměry	42 × 25 × 12			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67/IP69K			
Montážní poloha	Libovolná			
Princip činnosti	Indukční			
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky			
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BBA				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	26	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	15	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	3	-	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-20				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	33	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>2)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	11	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	4	-	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-18				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	32	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	1,4	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	5	-	-	
Přípojovací kabel	Napevno připojený přípojovací kabel, s dutinkami PVC, Ø 4,6 mm PUR, Ø 4,8 mm, vhodné pro použití s vlečnými řetězy			
Délka kabelu	-	-	25	m

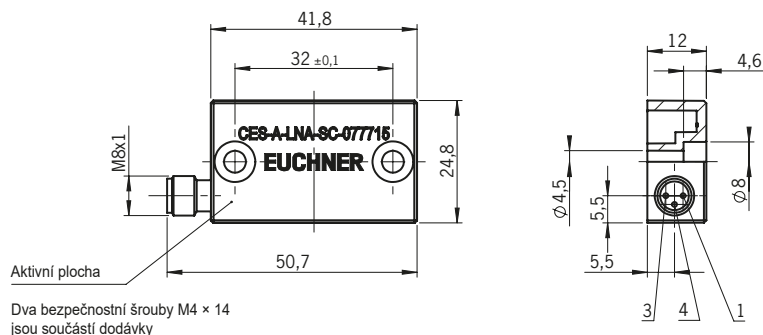
1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy a aktuátoru.

2) Tyto hodnoty platí pro okolní materiály neobsahující kovy. Jiné materiály na dotázání.

## 11.7. Čtecí hlava CES-A-LNA-SC

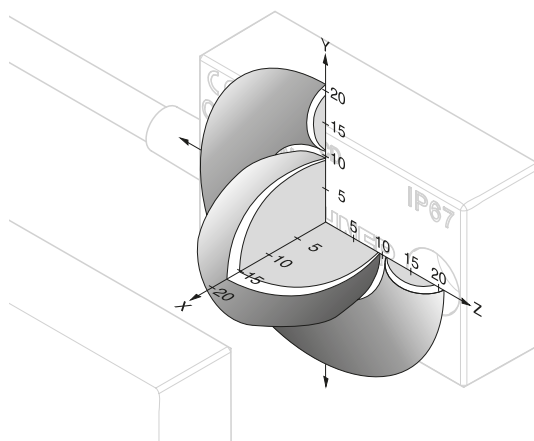
- › Tvar kvádru 42 × 25 mm
- › Konektor M8

### Rozměrový výkres



### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BBA

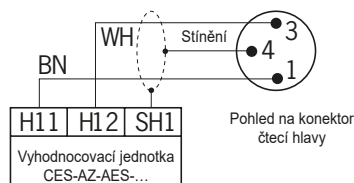


### UPOZORNĚNÍ

Při bočním směru nájezdu aktuátoru a čtecí hlavy je nezbytné dodržet minimální vzdálenost  $s = 3 \text{ mm}$ , čímž se zamezí působení postranních laloků.

## Zapojení

Čtecí hlava s konektorem



## Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Fortron, termoplast zesílený skelnými vlákny, plně zalité			
Rozměry	42 × 25 × 12			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67/IP69K			
Montážní poloha	Libovolná			
Princip činnosti	Indukční			
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky			
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BBA				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	26	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	15	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	3	-	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-20				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	33	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>2)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	11	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	4	-	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-18				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	32	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	1,4	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	5	-	-	
Připojení	Konektor M8, 3pól.			
Připojovací kabel	-	-	25	m

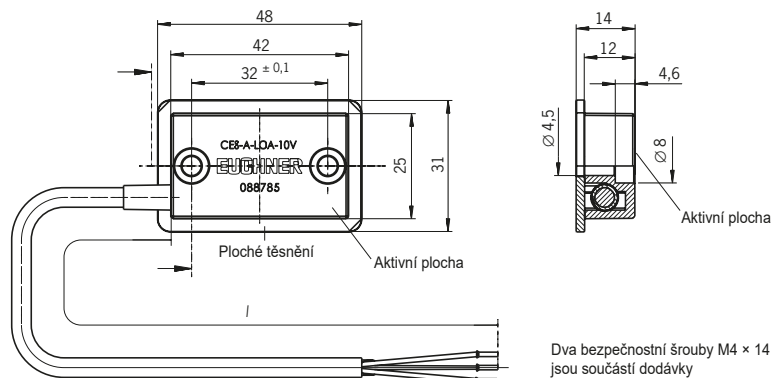
1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy a aktuátoru.

2) Tyto hodnoty platí pro okolní materiály neobsahující kovy. Jiné materiály na dotázání.

## 11.8. Čtecí hlava CES-A-LCA-...

- › Tvar kvádro 42 × 25 mm
- › Materiál pouzdra: plast PE-HD, vhodná pro použití v prostředí, v němž se vyskytují agresivní média (například kyseliny, louhy)

### Rozměrový výkres

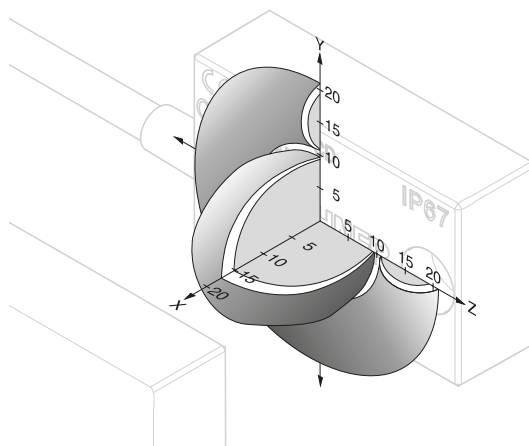


### UPOZORNĚNÍ

Při montáži je nutné použít přiložené ploché těsnění.

### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BCA

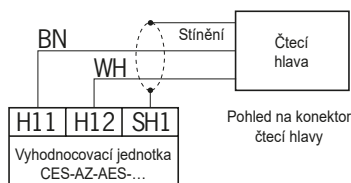


### UPOZORNĚNÍ

Při bočním směru nájezdu aktuátoru a čtecí hlavy je nezbytné dodržet minimální vzdálenost  $s = 3$  mm, čímž se zamezí působení postranních laloků.

## Zapojení

Čtecí hlava s přípojecím kabelem



## Technické údaje

Parametr	Min.	Hodnota Typ.	Max.	Jednotka
Materiál tělesa		Plast PE-HD nezesílený, plně zalitý		
Materiál plochého těsnění		Fluorový kaučuk 75 FPM 4100		
Rozměry		42 × 25 × 12		mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+50	°C
Krytí		IP67/IP69K		
Montážní poloha		Libovolná		
Princip činnosti		Indukční		
Napájení		Z vyhodnocovací jednotky		
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BCA</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	26	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	15	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	3	-	-	
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-20</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	33	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>2)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	11	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	2	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	4	-	-	
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-18</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	32	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	16	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	10	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	1,4	-	
Minimální vzdálenost při bočním směru nájezdu	5	-	-	
Přípojecí kabel		Napevno připojený přípojecí kabel, s dutinkami PVC, Ø 4,6 mm		
Délka kabelu	-	-	25	m

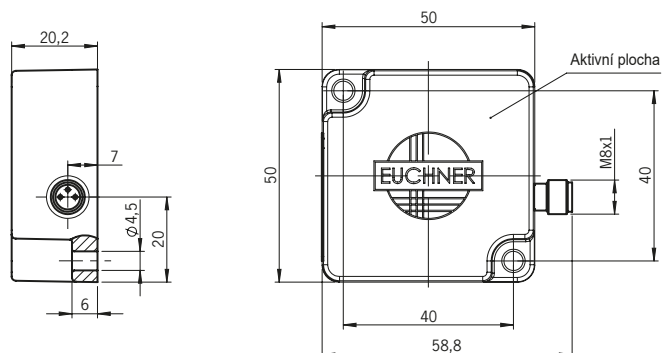
1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy a aktuátoru.

2) Tyto hodnoty platí pro okolní materiály neobsahující kovy. Jiné materiály na dotázání.

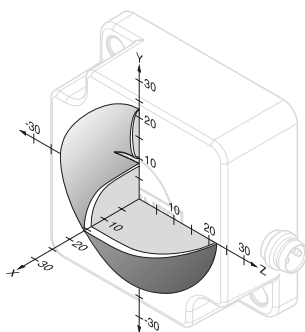
## 11.9. Čtecí hlava CES-A-LQA-SC

- › Tvar kvádru 50 × 50 mm
- › Konektor M8

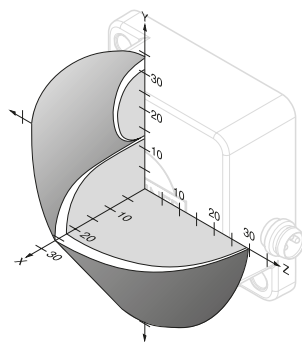
### Rozměrový výkres



### Typická detekční oblast



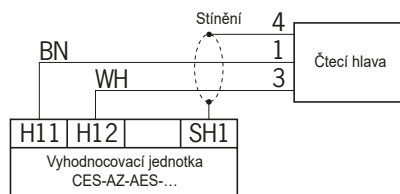
s aktuátorem CES-A-BBA nebo CES-A-BCA



s aktuátorem CES-A-BQA na vyhodnocovací jednotce CES-AZ-...-01B

## Zapojení

Čtecí hlava s přípojovacím kabelem



## Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Fortron, termoplast zesílený skelnými vlákny, plně zalité			
Rozměry	50 × 50 × 20,2			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Libovolná			
Princip činnosti	Indukční			
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky			
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BBA nebo CES-A-BCA				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	47	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	15	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	10	-	-	
- Hystereze spínání	2	3	-	
V kombinaci s aktuátorem CES-A-BQA na vyhodnocovací jednotce CES-AZ-...-01B				
Zajištěná vypínací vzdálenost S <sub>ar</sub>	-	-	60	mm
Detekční oblast při svislém směru nájezdu				
Odchylka soustřednosti m = 0 <sup>1)</sup>				
- Zapínací vzdálenost	-	23	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	16	-	-	
- Hystereze spínání	2	3	-	
Detekční oblast při bočním směru nájezdu				
Vzdálenost ve směru X = 10 mm				
- Zapínací vzdálenost	-	28	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost s <sub>ao</sub>	24	-	-	
- Hystereze spínání	1	1,3	-	
Přípojovací kabel	-	-	25	m

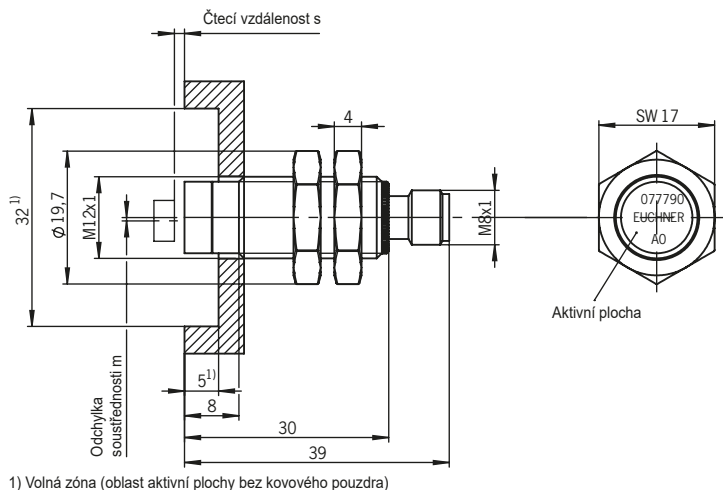
1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy a aktuátoru.



### 11.10. Čtecí hlava CES-A-LMN-SC

- Válcové provedení M12
- Konektor M8

## Rozměrový výkres

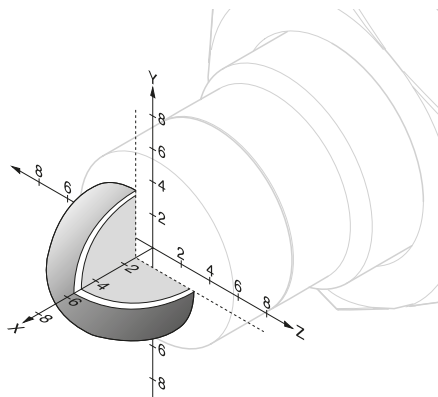


## UPOZORNĚNÍ

Čtecí hlava se smí montovat maximálně po volnou zónu (oblast aktivní plochy bez kovového pouzdra).

### Typická detekční oblast

S vyhodnocovací jednotkou CES-AZ-AES-... a aktuátorem CES-A-BMB

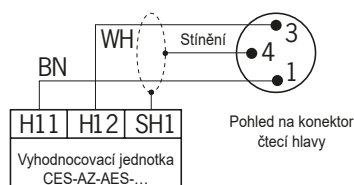


## UPOZORNĚNÍ

Je nutné dodržet minimální vzdálenost  $s = 1,2 \text{ mm}$ .

## Zapojení

Čtecí hlava s konektorem



## Technické údaje

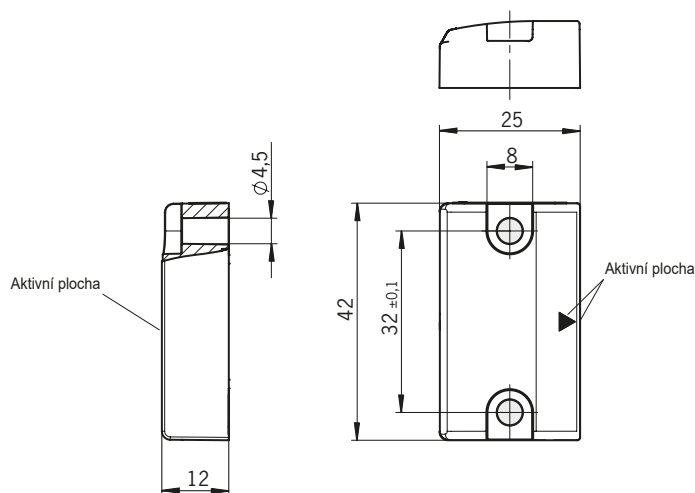
Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Závitová dutinka z CuZn, niklovaná Krytka z plastu PBT GF20			
Rozměry	M12 × 1, délka 38			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+85	°C
Okolní tlak (jen aktivní plochy v nainstalovaném stavu)	-	-	10	bar
Krytí	IP67/IP69/IP69K			
Montážní poloha	Libovolná			
Princip činnosti	Indukční			
Napájení	Z vyhodnocovací jednotky			
Připojení	Konektor M8, 3pól.			
Připojovací kabel	-	-	15	m
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BMB</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	10	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>	-	-	-	
- Zapínací vzdálenost	-	5	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	3,5	-	-	
- Hystereze spínání	0,1	0,3	-	
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-20</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	26	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>	-	-	-	
- Zapínací vzdálenost <sup>2)</sup>	-	9	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	6	-	-	
- Hystereze spínání	1	1,8	-	
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BDA-18</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	21	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>	-	-	-	
- Zapínací vzdálenost <sup>3)</sup>	-	9	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	6	-	-	
- Hystereze spínání	0,5	1	-	
<b>V kombinaci s aktuátorem CES-A-BBA</b>				
Zajištěná vypínací vzdálenost $S_{ar}$	-	-	25	mm
Detekční oblast při odchylce soustřednosti $m = 0$ <sup>1)</sup>	-	-	-	
- Zapínací vzdálenost <sup>3)</sup>	-	8	-	
- Zajištěná zapínací vzdálenost $s_{ao}$	5	-	-	
- Hystereze spínání	1	1,83	-	

- 1) Tyto hodnoty platí pro nelicující montáž čtecí hlavy na ocelový díl.  
2) Při bočním nájezdu je nutné dodržet vzdálenost  $s = 4$  mm.  
3) Při bočním nájezdu je nutné dodržet vzdálenost  $s = 3$  mm.

## 11.11. Aktuátor CES-A-BBN

- › Tvar kvádro 42 × 25 mm
- › Upevnění kompatibilní s konstrukční řadou CES-A-LNA/LCA

### Rozměrový výkres CES-A-BBN



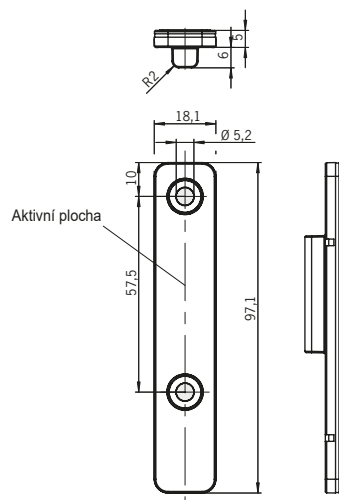
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Termoplast (PBT) zesílený skelnými vlákny, plně zalité provedení			
Rozměry	42 × 45 × 12			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

## 11.12. Aktuátor CES-A-BSP

› Optimalizován pro montáž na hliníkové profily

### Rozměrový výkres CES-A-BSP



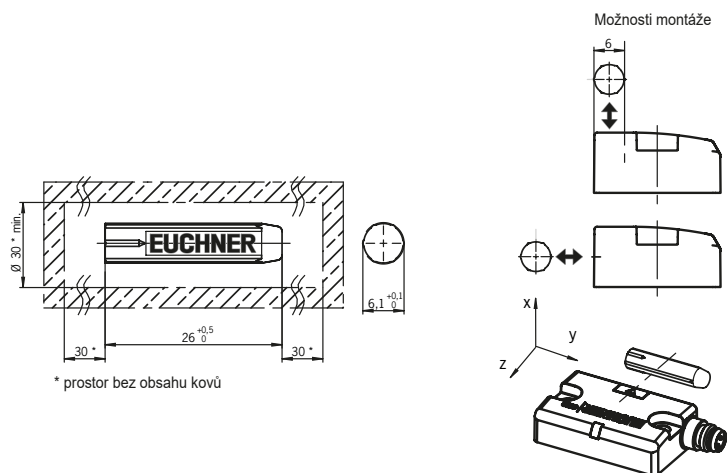
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	PA6 GF30			
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

## 11.13. Aktuátor CES-A-BDN-06

▸ Válcové provedení  $\varnothing 6$  mm

### Rozměrový výkres CES-A-BDN-06



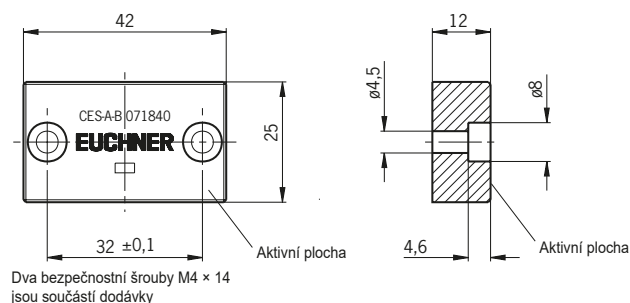
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Plast Macromelt na bázi PA			
Rozměry	26 × $\varnothing 6$			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

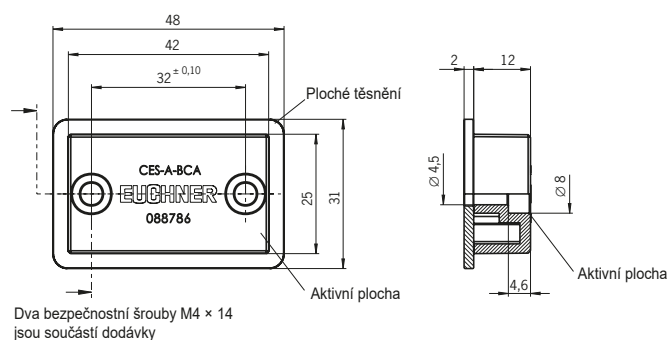
## 11.14. Aktuátor CES-A-BBA/CES-A-BCA

- › Tvar kvádru 42 × 25 mm
- › Aktuátor CES-A-BCA je vhodný pro použití v prostředí, v němž se vyskytují agresivní média (například kyseliny, louhy)
- › V kombinaci s čtecí hlavou CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

### Rozměrový výkres CES-A-BBA



### Rozměrový výkres CES-A-BCA



### UPOZORNĚNÍ

CES-A-BCA: Při montáži je nutné použít přiložené ploché těsnění.

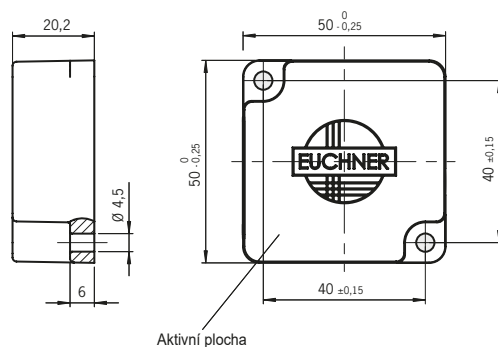
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Fortron, termoplast zesílený skelnými vlákny, plně zalité			
- CES-A-BBA	Plast PE-HD nezesílený, plně zalitý			
- CES-A-BCA	Fluorový kaučuk 75 FPM 4100			
Materiál plochého těsnění (jen CES-A-BCA)	Fluorový kaučuk 75 FPM 4100			
Rozměry	42 × 25 × 12			mm
Povolený rozsah provozních teplot				°C
- CES-A-BBA	-25	-	+70	
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Krytí	IP67/IP69K			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

## 11.15. Aktuátor CES-A-BQA

› Tvar kvádrů 50 × 50 mm

### Rozměrový výkres CES-A-BQA



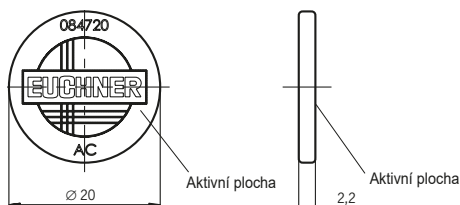
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Fortron, termoplast zesílený skelnými vlákny, plně zalité			
Rozměry	50 × 50 × 20,2			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

### 11.16. Aktuátor CES-A-BDA-20

- › Kruhové provedení Ø 20 mm
- › V kombinaci s čtecí hlavou CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

#### Rozměrový výkres



#### Technické údaje

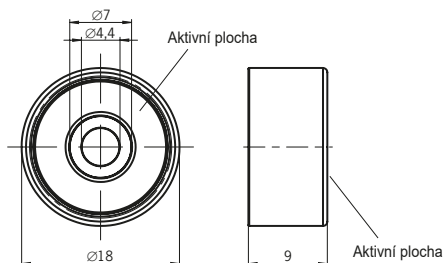
Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Plast PC			
Rozměry	Ø 20 × 2,2			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			



## 11.17. Aktuátor CES-A-BDA-18

- › Kruhové provedení  $\varnothing$  18 mm
- › V kombinaci s čtecí hlavou CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

### Rozměrový výkres



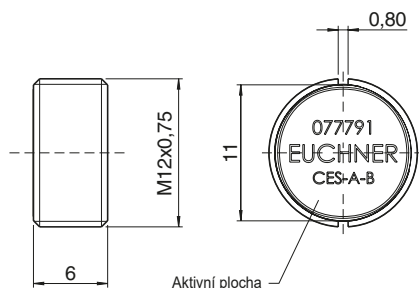
### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa – Dutinka – Aktivní plocha	PBT-GF30, termoplast PEEK 450, termoplast			
Utahovací moment upevňovacího šroubu	2			Nm
Rozměry	$\varnothing$ 18 x 9			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+70	°C
Krytí	IP65/IP67			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

### 11.18. Aktuátor CES-A-BMB

- › Válcové provedení M12 × 75
- › V kombinaci s čtecí hlavou CES-A-LMN-SC  
(u čtecí hlavy CES-A-LNA.../LCA... detekční oblast na dotázání)

#### Rozměrový výkres



#### UPOZORNĚNÍ

- › Aktuátor lze do předem zhotoveného závitu M12 × 0,75 zašroubovat šroubovacím nástrojem (obj. č. 037662).
- › Je přípustná líčující montáž aktuátoru do oceli.

#### Technické údaje

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Nerezová ocel			
Rozměry	M12 × 0,75, hloubka 6			mm
Povolený rozsah provozních teplot	-25	-	+85	°C
Krytí	IP67/IP69/IP69K			
Montážní poloha	Aktivní plocha proti čtecí hlavě			
Napájení	Indukční z čtecí hlavy			

## 12. Objednací informace a příslušenství



### Tip!

Vhodné příslušenství, například kabely nebo montážní materiál, najdete na webu [www.euchner.com](http://www.euchner.com). Do vyhledávání za tímto účelem zadejte objednací číslo svého výrobku a otevřete zobrazení produktů. V sekci „Příslušenství“ najdete příslušenství, které lze kombinovat s výrobkem.

## 13. Kontrola a údržba



### VÝSTRAHA

Ztráta bezpečnostní funkce při poškození přístroje.

V případě poškození je nutné bezpečnostní komponentu vyměnit. Vyměňovat jednotlivé díly bezpečnostní komponenty není přípustné.

Chcete-li zajistit bezvadné a trvalé fungování, musíte pravidelně provádět následující kontroly:

- › kontrola spínací funkce (viz kapitolu 9.3. *Kontrola funkčnosti na straně 18*);
- › kontrola spolehlivého upevnění přístrojů a přípojek;
- › kontrola znečištění;
- › kontrola těsnosti konektoru na bezpečnostním spínači;
- › kontrola uvolněných přípojek kabelů na konektoru;
- › kontrola vypínací vzdálenosti.

Údržbu není nutné provádět. Opravy přístroje smí provádět pouze výrobce.



### UPOZORNĚNÍ

Rok výroby je uveden na typovém štítku v pravém spodním rohu.

## 14. Servis

Se servisními požadavky se obračejte na:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen

### Servisní telefon:

+49 711 7597-500

### E-mail:

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

### Internet:

[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

## 15. Prohlášení o shodě

Produkt splňuje požadavky

- › směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES (do 19. 1. 2027);
- › nařízení (EU) o strojních zařízeních 2023/1230 (od 20. 1. 2027);
- › směrnice o zařízeních a ochranných systémech určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX) 2014/34/EU.

EU prohlášení o shodě najdete na webu [www.euchner.com](http://www.euchner.com). Do vyhledávání za tímto účelem zadejte objednací číslo svého přístroje. Dokument je k dispozici v sekci *Ke stažení*.

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
info@euchner.de  
www.euchner.com

Vydání:  
2104766-14-10/25  
Název:  
Návod k použití Bezkontaktní bezpečnostní systém  
CES-AZ-AES-... (Unicode)  
(překlad originálního návodu k použití)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2025

Technické změny vyhrazeny, za údaje neručíme.