



**EXTERNÍ KLÁVESNICE**

**KB1**

Návod k instalaci a obsluze

## **PŘEČTĚTE SI INSTRUKCE**

Přečtěte si všechny bezpečnostní a uživatelské instrukce ještě před vlastním použitím zařízení.

## **UCHOVEJTE SI INSTRUKCE**

Všechny bezpečnostní a uživatelské instrukce si uschovejte pro budoucí potřebu a dotazy.

## **DODRŽUJTE INSTRUKCE**

Všechny bezpečnostní a uživatelské instrukce musí být dodrženy.

## **VODA A VLHKO**

Nepoužívejte zařízení blízko vody – jako např. u umyvadla aj. nebo v jakékoliv oblasti, která jeví známky vlhkosti. Vnikne-li do přístroje tekutina, přístroj vypněte a před dalším použitím jej nechte zkontrolovat kvalifikovaným odborníkem.

## **NAPÁJENÍ**

Toto zařízení může být napájeno pouze typem napájení, které je uvedeno výrobním označením na přístroji. Nepřetěžujte elektrické adaptéry a prodlužovací vedení, může to vést k nebezpečí ohně nebo elektrického úrazu.

## **OPRAVY**

Nepokoušejte se otevírat kryt a opravovat zařízení sami, přenechejte všechny opravy odpovědným servisním pracovníkům.

## **ROZBALENÍ**

Přepravní obal je bezpečný obal pro přepravu zařízení. Doporučujeme ponechat balicí materiál a krabici pro případné budoucí použití.



## **OBSAH**

---

<b>ÚVOD</b> .....	2
<b>POPIS KLÁVESNICE</b> .....	3
PŘEDNÍ PANEL .....	3
ZADNÍ PANEL .....	4
<b>INSTALACE</b> .....	4
ROZHRANÍ CAN .....	4
PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ .....	4
PŘIPOJENÍ NA SBĚRNICI CAN.....	4
NASTAVENÍ KLÁVESNICE .....	4
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ A OVLÁDÁNÍ .....	5
<b>OBSLUHA KLÁVESNICE</b> .....	7
<b>NASTAVENÍ KLÁVESNICE</b> .....	7
PŘÍMÁ VOLBA ZAŘÍZENÍ .....	7
VOLBA ZAŘÍZENÍ Z PAMĚTI .....	7
ULOŽENÍ ADRESY DO PAMĚTI .....	7
NASTAVENÍ ADRESY KLÁVESNICE.....	7
NASTAVENÍ ADR. VIDEOPŘEPÍNAČE...7	
ZRUŠENÍ ADR. VIDEOPŘEPÍNAČE .....	8
VYMAZÁNÍ PAMĚTI VOLBY .....	8
ZADÁVÁNÍ ČÍSELNÉ ADRESY .....	8
ZOBRAZOVÁNÍ HODNOT.....	8
<b>NEŽ ZAČNETE HLEDAT POMOC</b> .....	9
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b> .....	10

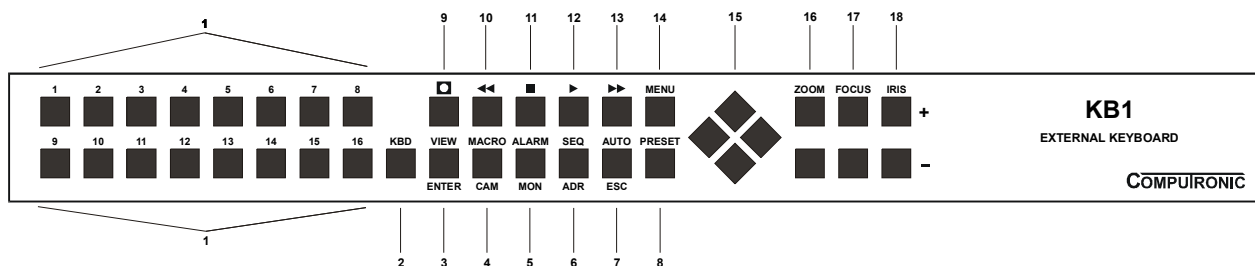
## **ÚVOD**

---

### **ÚVOD**

Externí klávesnice KB1 slouží k dálkovému ovládní až 240 zařízení do vzdálenosti 1000 m. K propojení všech zařízení slouží dvoudrátová sběrnice CAN. Klávesnicí lze ovládat telemetrické systémy i multiplexery. Klávesnice vysílá na sběrnici příkazy s adresou cílového zařízení (např. TC), které je přijme a vykoná (například zapne otáčení rotátoru). Při ovládní multiplexeru externí klávesnicí vyhodnocuje multiplexer příkazy vysílané po CAN sběrnici stejně jako stisk tlačítka na multiplexeru. Externí klávesnice zobrazuje stav ovládaného zařízení pomocí kontrolky. Přenáší se i zvuková signalizace z ovládaného zařízení.

## POPIS KLÁVESNICE



Obr. 1: Přední panel externí klávesnice KB1

### PŘEDNÍ PANEĽ KLÁVESNICE

#### 1. 1 – 16

Odpovídá funkci tlačítek 1 - 16 na ovládaném zařízení. V režimu nastavení klávesnice slouží pro zadání číselné adresy, čísla paměti atd.

#### 2. KBD

Stisknutím tlačítka KBD nastavíte funkce klávesnice KB1. Režim nastavení signalizuje kontrolka KBD. V režimu nastavení mají některá tlačítka speciální funkci.

#### 3. VIEW, ENTER

Odpovídá funkci tlačítka VIEW na ovládaném zařízení. V režimu nastavení má funkci potvrzení - ENTER. Stisknutím ENTER ukončíte režim nastavení s potvrďte změny.

#### 4. MACRO, CAM

Odpovídá funkci tlačítka MACRO na ovládaném zařízení. V režimu nastavení vyšlete příkaz CAM (rezervováno pro budoucí použití).

#### 5. ALARM, MON

Odpovídá funkci tlačítka ALARM na ovládaném zařízení. V režimu nastavení vyšlete příkaz MON (rezervováno pro budoucí použití).

#### 6. SEQ, ADR

Odpovídá funkci tlačítka SEQ na ovládaném zařízení. V režimu nastavení zvolíte adresu ovládaného zařízení.

#### 7. AUTO, ESC

Odpovídá funkci tlačítka AUTO na ovládaném zařízení. Pokud je ovládané zařízení telemetrický přijímač, vyšlete příkaz pro zapnutí AUTOSCAN - automatického otáčení kamery. V režimu nastavení zrušíte právě provedené změny.

#### 8. PRESET

Odpovídá funkci tlačítka PRESET na ovládaném zařízení. V režimu nastavení vyvolejte ovládané zařízení z paměti.

#### 9.

Odpovídá funkci tlačítka REC na ovládaném zařízení. V režimu nastavení použijete pro uložení aktuální adresy zařízení do paměti.

#### 10.

Odpovídá funkci tlačítka převijení vzad na ovládaném zařízení.

#### 11.

Odpovídá funkci tlačítka HOLD (STOP) na ovládaném zařízení. V režimu nastavení smažete adresu pomocného video přepínače nebo obsah paměti.

#### 12.

Odpovídá funkci tlačítka PLAY na ovládaném zařízení.

#### 13.

Odpovídá funkci tlačítka převijení vpřed na ovládaném zařízení.

#### 14. MENU

Odpovídá funkci tlačítka MENU na ovládaném zařízení. V režimu nastavení změníte vlastní adresu KB1.

#### 15. SMĚROVÉ ŠIPKY

Odpovídají funkci směrových tlačítek na ovládaném zařízení. U telemetrických přijímačů slouží k ovládaní otáčecího zařízení.

#### 16. ZOOM +/-

Odpovídají funkci tlačítek ZOOM+ a ZOOM- na ovládaném zařízení. U telemetrických přijímačů slouží k ovládaní zvětšení objektivu.

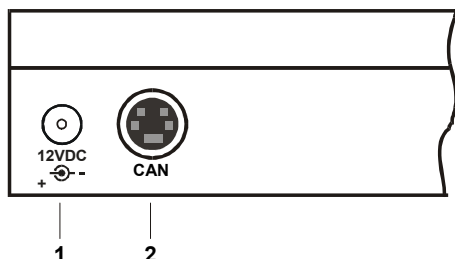
## 17. FOCUS +/-

Odpovídají funkci tlačítek FOCUS+ a FOCUS- na ovládaném zařízení. U telemetrických přijímačů slouží k ovládní zaostření objektivu.

## 18. IRIS +/-

Odpovídají funkci tlačítek IRIS+ a IRIS- na ovládaném zařízení. U telemetrických přijímačů slouží k ovládní clony objektivu.

## ZADNÍ PANEL KLÁVESNICE

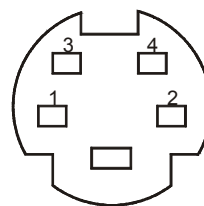


### CAN

Ovládaná zařízení (otáčecí zařízení, zoom objektivu, multiplexery) jsou propojena pomocí sběrnice CAN. Sběrnice CAN je realizována stíněnou kroucenou dvojlinkou. Maximální délka sběrnice může být až 1000 m a maximální délka odbočky 60 m. Souhrnná délka všech odboček nesmí přesáhnout 300 m. Na obou koncích sběrnice musí být zapojen terminátor 120 Ω. Rozhraní CAN je připojeno pomocí 4-pólového MINI DIN konektoru. (zapojení viz obr. 3). Zařízení spolu komunikují přenosovou rychlostí 50 kBd.

1. Konektor pro napájecí adaptér 12V DC.
2. Konektor pro připojení sběrnice CAN.

Obr. 2: Zadní panel KB1



1. CAN\_GND
2. CAN\_L
3. CAN\_H
4. CAN\_V+ (5V/100mA)

Obr. 3: Zapojení konektoru CAN – pohled zezadu.

## INSTALACE

### PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

Konektor napájecího adaptéru zapojíte do konektoru č. 1 na zadním panelu KB1. Po připojení napájecího napětí klávesnice krátce pípne.

### PŘIPOJENÍ NA SBĚRNICI CAN

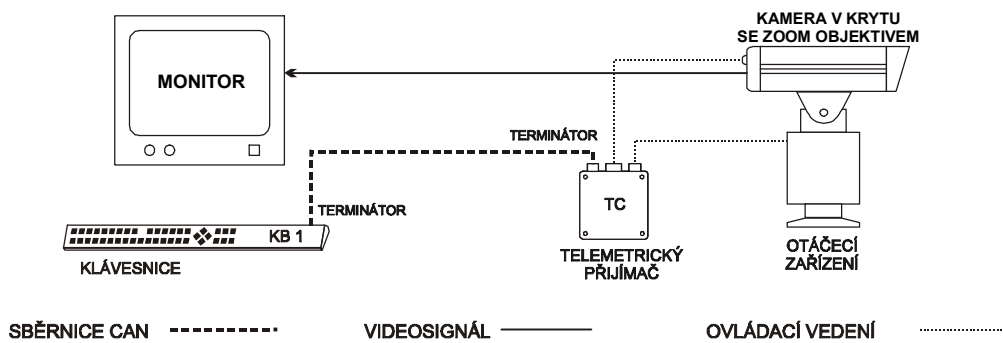
Klávesnici KB1 připojte na sběrnici CAN pomocí čtyřpólového MINI DIN konektoru. Vývody CAN\_L a CAN\_H zapojte na stejnojmenné vodiče sběrnice. CAN\_GND připojte na stínění. CAN\_V+ slouží pouze k případnému napájení převodníků. Takto musí být zapojena všechna zařízení na sběrnici CAN. Na obou koncích sběrnice CAN musí být zapojeny terminátory – odpory o impedanci 120 Ω. Délky odboček nesmí přesáhnout povolené hodnoty (viz. popis sběrnice CAN).

### NASTAVENÍ KLÁVESNICE

Při instalaci je nutné nastavit nejdříve vlastní adresu KB1. Každé zařízení připojené na sběrnici CAN musí mít unikátní adresu v rozsahu 1 až 240. KB1 má přednastavenou implicitní adresu 10.

Aby bylo možné ovládat určité zařízení je nutno na klávesnici nejdříve zvolit jeho adresu. Po prvním zapnutí je přednastaveno ovládní zařízení s adresou 1. Při dalším zapnutí je nastavena adresa naposledy ovládaného zařízení.

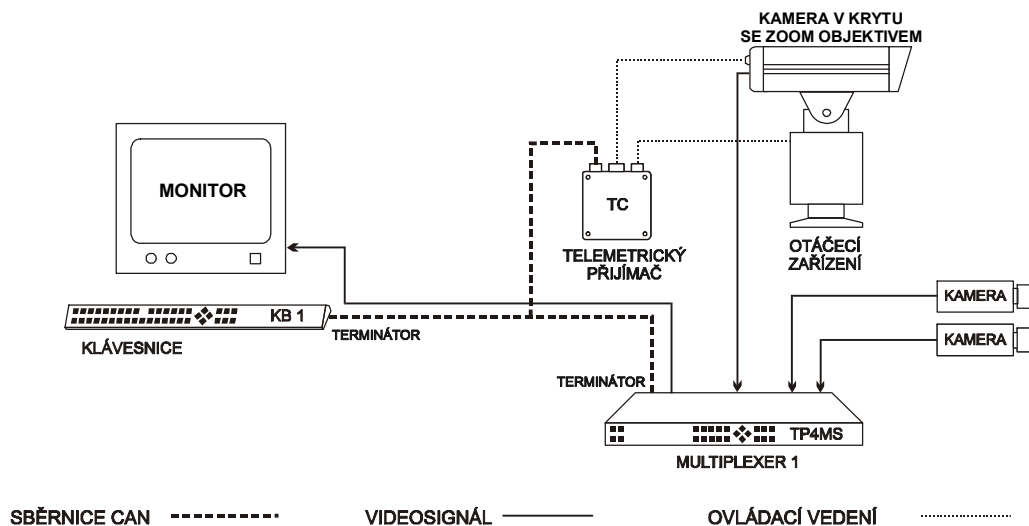
## PŘÍKLADY ZAPOJENÍ A OVLÁDÁNÍ



Obr.4: Příklad zapojení pro ovládání telemetrie.

Na obrázku č. 4 je příklad jednoduchého zapojení kamery s otáčecím zařízením, zoom objektivem a monitorem. Klávesnice KB1 ovládá prostřednictvím sběrnice CAN telemetrický přijímač TC.

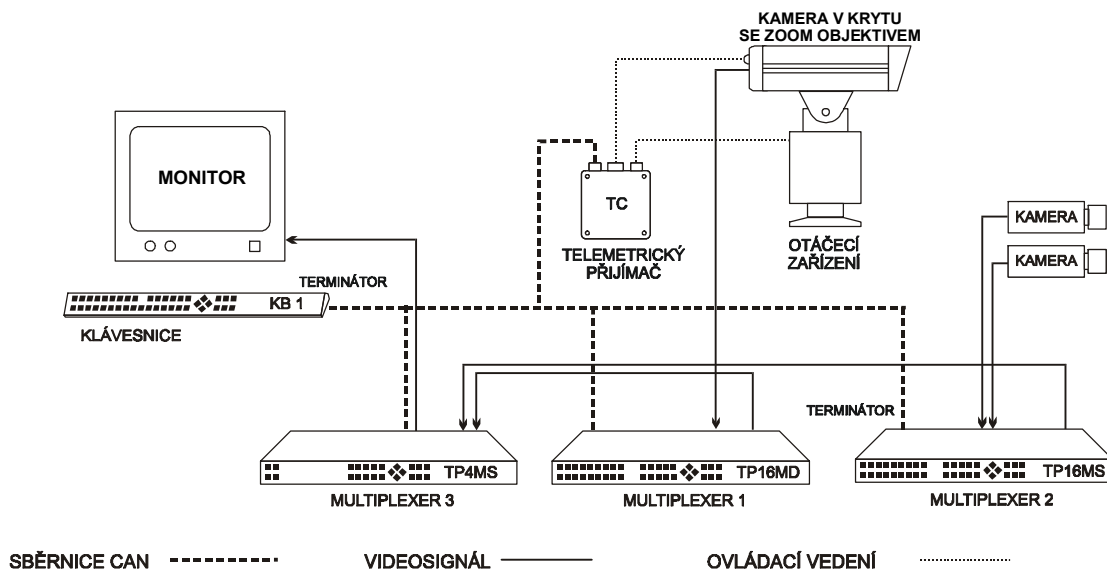
## PŘÍKLAD ZAPOJENÍ PRO OVLÁDÁNÍ MULTIPLEXERU A TELEMETRIE



Obr.5: Příklad zapojení pro ovládání multiplexeru a telemetrie.

Na obrázku č. 5 Je uveden příklad zapojení multiplexeru, klávesnice a telemetrického přijímače. Klávesnice KB1 ovládá všechna zařízení na sběrnici CAN zvolením jejich adresy. Telemetrický přijímač lze ovládat přímo - zvolením jeho adresy na klávesnici nebo prostřednictvím multiplexeru. Význam tlačítek klávesnice odpovídá typu ovládaného zařízení (viz. návod k ovládanému zařízení).

## PŘÍKLAD SÍTOVÉHO ZAPOJENÍ MULTIPLEXERŮ



Obr. 6: Příklad síťového zapojení multiplexerů.

Na obrázku č. 6 je zobrazen systém se třemi multiplexery, propojenými společnou sběrnicí CAN. Multiplexery 1 a 2 mají připojeny kamery, z nichž některé jsou vybavené otáčecím zařízením a zoom objektivem. Použitím pomocného dálkově ovládaného videopřepínače lze na kontrolním monitoru zobrazit výstup ovládaného multiplexeru. Do videovstupů 1 a 2 videopřepínače (multiplexer č. 3) jsou připojeny hlavní videovýstupy multiplexerů 1 a 2 (viz. obr. 6). Výstup pomocného videopřepínače (multiplexeru) je připojen na monitor.

Místo videopřepínače lze použít i sekvenční přepínač pomocného multiplexeru (multiplexer č. 3). Zbývající videovýstupy tohoto multiplexeru mohou být i nadále použity pro jeho běžnou funkci. Jediné omezení spočívá v tom, že nesmí být použit sekvenční přepínač multiplexeru.

Pro zjednodušení obsluhy takto zapojeného systému nastavte klávesnici tímto způsobem:

1. Nastavte adresu pomocného videopřepínače (multiplexeru). Nastavte adresu prvního multiplexeru do paměti č. 1
2. Nastavte adresu druhého multiplexeru do paměti č. 2

Pak při volbě adresy multiplexeru č. 1 nebo multiplexeru č. 2 z paměti (stiskem tlačítek: KBD, 1 nebo KBD, 2), se pomocný videopřepínač automaticky přepne na vstup odpovídající číslu paměti. Pokud smažete adresu videopřepínače, pak klávesnice

přestane přikazy pro přepnutí vysílat. Kameru s otáčecím zařízením (viz. obr. 6) můžete sledovat a ovládat zvolením adresy multiplexeru č. 1 a přepnutím kamery na multiplexeru. Telemetrické příkazy vysílané multiplexeru jsou předány telemetrickému přijímači kamery. Tuto kameru by bylo možné ovládat i přímo zvolením adresy telemetrického přijímače. Pro zobrazení této kamery na monitoru by bylo nutné připojit videosignál z kamery na odpovídající vstup pomocného videopřepínače.



## OBSLUHA KLÁVESNICE

Po zvolení adresy ovládaného zařízení oznámí klávesnice stav zařízení zvukovou signalizací (viz. tab. 1). Pokud je zařízení v provozu, zobrazí zároveň stav kontrolky zařízení.

Pokud zmáčknete tlačítko, které se má vyslat ovládanému zařízení a toto zařízení právě ovládá jiný uživatel, je toto tlačítko ignorováno a klávesnice tento stav signalizuje dlouhým pípnutím. Zařízení lze ovládat po pěti sekundách od ukončení ovládání jiným uživatelem.

Stav ovládaného zařízení	Zvuková signalizace
Zařízení je v provozu	dvě krátké pípnutí
Zařízení je v provozu, Ale právě jej ovládá jiný uživatel	Jedno krátké a jedno dlouhé pípnutí
Zařízení s touto adresou neodpovídá	Pouze jedno krátké pípnutí

Tab. 1: Stav ovládaného zařízení.

## NASTAVENÍ KLÁVESNICE

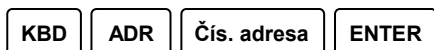
Stiskem tlačítka KBD vstoupíte do zvláštního režimu činnosti klávesnice. Tento režim je signalizován rozsvícením kontrolky KDB. V tomto režimu neposílá klávesnice informace o stisknutých tlačítkách ani nezobrazuje stav ovládaného zařízení. Výjimku tvoří pouze tlačítka CAM a MON (jejich význam je rezervován pro budoucí použití). Veškeré nastavení klávesnice je uloženo v paměti EEPROM a je tedy zachováno i při dlouhodobém výpadku napájení.

### VOLBA ZAŘÍZENÍ

Pokud chcete ovládat nějaké zařízení připojené na sběrnici CAN, musíte nejprve zvolit jeho adresu. To lze provést dvěma způsoby. Přímo volbou zařízení, nebo volbou zařízení z paměti.

### PŘÍMÁ VOLBA ZAŘÍZENÍ

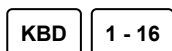
Přímo volbu zařízení provedete postupným stiskem tlačítek:



Během volby (po stisku ADR) klávesnice zobrazuje adresu aktuálního zařízení.

### VOLBA ZAŘÍZENÍ Z PAMĚTI

Provedete stiskem tlačítek:



Volbu adresy z paměti lze provést pouze tehdy, je-li v této paměti adresa uložena. Pokud je tato paměť prázdná, je zvukově signalizována chyba a zůstane aktivní předchozí zařízení.

### ULOŽENÍ ADRESY DO PAMĚTI

Pro jednodušší obsluhu umožňuje klávesnice volbu adresy zařízení z paměti. Pokud chcete paměti používat, musíte do nich nejprve uložit adresy ovládaných zařízení. Při ukládání se uloží aktuální adresa ovládaného zařízení.

Postup ukládání: Nejdříve zvolíte adresu požadovaného zařízení a potom ji uložíte do paměti postupným stisknutím tlačítek:



Během ukládání (po stisku RECORD) informativně blikají již naplněné paměti.

### NASTAVENÍ ADRESY KLÁVESNICE

Nastavení adresy klávesnice provedete postupným stisknutím tlačítek:



Klávesnice zobrazuje během zadávání (po stisku MENU) současnou adresu klávesnice. Při prvním zapnutí má klávesnice přiřazenou adresu 10.

## NASTAVENÍ ADRESY VIDEOPŘEPÍNAČE

Adresu videopřepínače nastavíte postupným stiskem tlačítek:



Během zadávání (po stisku SEQ) klávesnice zobrazuje současné nastavení adresy videopřepínače. Pokud je adresa zrušena, nezobrazuje se nic.

## ZRUŠENÍ ADRESY VIDEOPŘEPÍNAČE

Adresu videopřepínače zrušíte postupným stiskem tlačítek:



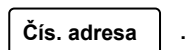
## VYMAZÁNÍ PAMĚTI VOLBY

Paměť volby vymažete postupným stiskem tlačítek:

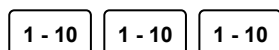


## ZADÁVÁNÍ ČÍSELNÉ ADRESY

V postupech nastavení je vyznačeno symbolem



Číselnou adresou se rozumí posloupnost číslic. Například adresu 123 vložíte postupným stiskem tlačítek 1, 2, 3.



Adresu v rozmezí 1 až 16 zadejte stiskem tlačítka 1 - 16.



Při zadávání vícemístné adresy má tlačítko 10 hodnotu 0. Číslo 20 vložíte stiskem 2 a 10.

## ZOBRAZOVÁNÍ HODNOT

Při nastavování některých parametrů zobrazuje KB1 aktuální stav nastavení pomocí kontrolky. Například při přímé volbě adresy zařízení je zobrazována adresa aktuálně zvoleného zařízení. Adresa je zobrazována jako postupná sekvence číslic adresy. Adresa 123 je zobrazena postupným blikáním kontrolky 1, 2, 3. Adresa v rozsahu

1 – 16 je zobrazena trvale svítící kontrolkou 1 - 16. Při vícemístné adrese zobrazuje číslici 0 kontrolka 10.



## NEŽ ZAČNETE HLEDAT POMOC

<b>VAŠE ZÁVADA</b>	<b>PŘÍČINA A JEJÍ ODSTRANĚNÍ</b>
<b>Po připojení napájecího napětí KB1 nepracuje (nepípne).</b>	Není připojeno napájecí napětí. <i>Zkontrolujte připojovací konektor a polaritu napájecího napětí.</i> Nedostatečně dimenzovaný napájecí adaptér. <i>Zkontrolujte, zda výkon a napětí použitého adaptéru odpovídá požadavkům KB1.</i>
<b>KB1 reaguje pouze na stisk tlačítka KBD.</b>	Není zvoleno existující ovládané zařízení <i>Provedte volbu zařízení s platnou adresou.</i>
<b>KB1 neovládá vzdálené zařízení. (2x nepípne po volbě adresy zařízení)</b>	Chybně nastavená adresa klávesnice nebo ovládaného zařízení. <i>Zkontrolujte správnost nastavení adres.</i> Špatně připojená nebo přerušená sběrnice CAN. <i>Zkontrolujte připojení konektoru CAN u KB1 a ovládaného zařízení.</i> <i>Zkontrolujte kabel a terminátory sběrnice.</i> Ovládané zařízení je vypnuté. <i>Zkontrolujte, zda je ovládané zařízení zapnuté a správně připojené na sběrnici CAN.</i>
<b>KB1 neovládá vzdálené zařízení a při stisku tlačítka dlouze pípá.</b>	Vzdálené zařízení ovládá jiný uživatel. <i>Toto zařízení je možné ovládat 5 sekund od posledního povelu jiného uživatele. Vyčkejte pět sekund a zkuste znovu.</i>
<b>Při ovládání některá tlačítka „nefungují“.</b>	Tlačítko nemá pro toto zařízení význam. <i>Zkontrolujte, zda má dané tlačítko pro ovládané zařízení význam. (tlačítka, která nemají pro zařízení význam, jsou zařízením ignorována)</i>

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

<b>ZÁKLADNÍ</b>	
Napájecí napětí:	12 VDC
Příkon:	Max. 2 W
Konektor:	Souosý 5,5 x 2,1 mm
<b>SBĚRNICE CAN</b>	
Počet adres:	240 (1 – 240)
Přenosová rychlost:	50 kBd
Maximální délka sběrnice:	1000 m
Maximální délka odbočky:	60 m
Maximální souhrnná délka odboček:	300 m
Terminátory:	120 Ω
Kabel pro délku sběrnice 0 – 40 m:	0,25 mm <sup>2</sup> – 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG23,AWG22)
Kabel pro délku sběrnice 40 – 600 m:	0,34 mm <sup>2</sup> – 0,6 mm <sup>2</sup> (AWG20)
Kabel pro délku sběrnice 600 – 1000 m:	0,75 mm <sup>2</sup> – 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG18)
<b>TEPLOTNÍ PODMÍNKY</b>	
Rozsah provozních teplot:	-20 ÷ 40 °C
Vlhkost:	Max. 85 %
<b>MECHANICKÉ PARAMETRY</b>	
Rozměry:	436 (Š) x 34(V) x 46(H) mm
Hmotnost:	0.6 kg

