



# Návod k použití řady M6

## Kupolová termokamera



IRay Technology Co., Ltd.

# Obsah

I.	Složení produktu	1
II.	Hlavní specifikace	1
III.	Pokyny k instalaci	3
IV.	Popis zapojení	5
V.	Funkční popis	5
VI.	Opatření	11

## I. Složení produktu

Složení produktu je uvedeno níže:

Číslo	Typ	Popis	Množství
1	Host	Kupolová termokamera řady M6	1
2	Standardní konfigurace	Napájecí kabel, nabíječka do auta, síťový kabel	1
3		Montážní základna	1
4		Přísavka	4
5		Montážní nástroje	1
6		Montážní šrouby	Několik
7	Volitelné prvky	Displej namontovaný na vozidle	1
8		Klávesnice s joystickem	1
9		Externí baterie	1

## II. Hlavní specifikace

Model	M6S		M6D		M6T	
	M6S19	M6S25	M6D19	M6D25	M6T19	M6T25
Termální zobrazování						
Typ detektoru	640 × 512 VO <sub>x</sub> Mikrobolometr					
Velikost v pixelech	12 μm					
Rozsah spektra	8~14 μm					
NETD	≤50 mK					
Snímková frekvence detektoru	50 Hz					
Ohnisková vzdálenost objektivu	19 mm	25 mm	19 mm	25 mm	19 mm	25 mm
Zorné pole	22,9° × 18,4°	17,5° × 14,0°	22,9° × 18,4°	17,5° × 14,0°	22,9° × 18,4°	17,5° × 14,0°

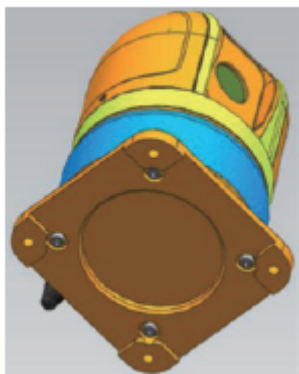
R o z s a h zobrazování	≥3 m		
Digitální zoom	1×, 2×, 4×		
Zpracování obrazu	Digitální redukce šumu filtru / digitálních vylepšení detailů		
Kamera			
Rozsah azimutu	Plynulé otáčení v rozsahu 360°		
Výškový rozsah	-90°~90°		
Motor	Bezkomutátorový motor s přímým pohonem, bez převodového mechanismu, s nízkou hlučností a stabilním výkonem		
P o č e t přednastavených bodů	Až 8		
Automatické řízení	Trasa: Řízení v pořadí přednastavených bodů		
S t a b i l i z a c e pomocí gyroskopu	Podporována dvouosá gyroskopická stabilizace azimutu a sklonu		
Vlastnosti funkcí			
Laserový ukazatel	x	✓	✓
L a s e r o v ý dálkoměr	x	x	✓
Elektrické napájení			
E l e k t r i c k é napájení	DC 12 V		
S p o t ř e b a e l. energie	Běžná 8,4 W, špička 24 W		
Rozhraní			
WiFi	Podporováno		
Ethernet	Podporováno		
S í ť o v ý v i d e o výstup	Podporován výstup na stránky prohlížeče a síťový tok videa H.264		
Analogový video výstup	Analogový video výstup PAL		
Ukládání dat	Podporována je vestavěná paměť 64 GB, fotografování, nahrávání videa a síťový přístup k paměti		
Řízení	Protokol RS485 PELCO-D a rozhraní pro ovládání sítě (podpora InfiRay Outdoor App)		
Environmentální/fyzikální parametry			
O d m r a z o v á n í čoček	Automatické odmrazování v závislosti na okolní teplotě po spuštění		
R o z s a h provozních teplot	-20~60 °C		
Třída vodotěsnosti	IP56		
Rozměry	Ø133 mm, 188 mm výška		

Hmotnost	2 kg
Způsob montáže	
Přísavka	Podporováno
Pevná montáž	Pomocí montážní konzoly

### III. Pokyny k instalaci

#### 1. Jak nastavit přísavky:

(1) Utáhněte šrouby (M5×12 s vnitřním šestihranem) pro montážní základnu ke spodní části kamery, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

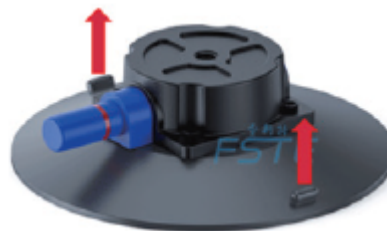


(2) Protáhněte čepy na přísavkách čtyřmi otvory na základně tak, aby válce čtyř přísavek směřovaly k vnější straně základny. Utáhněte matice M6 ke svorníkům pomocí ráčnového klíče, abyste zajistili všechny čtyři přísavky.

(3) Umístěte čtyři přísavky na střeche. Při stlačení přísavek vytlačte vzduchovou pumpu na maximální zdvih. Poté zmizí bezpečnostní červená čára na válci. Ujistěte se, že jsou čtyři přísavky správně utaženy. Viz obrázek níže:

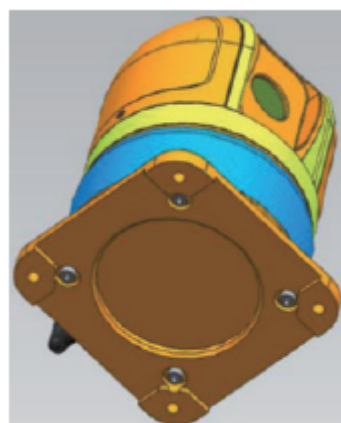


(4) Pokud chcete přísavku sejmout, stačí zatáhnout za uvolňovací tlačítka na obou stranách přísavky. Viz obrázek níže:

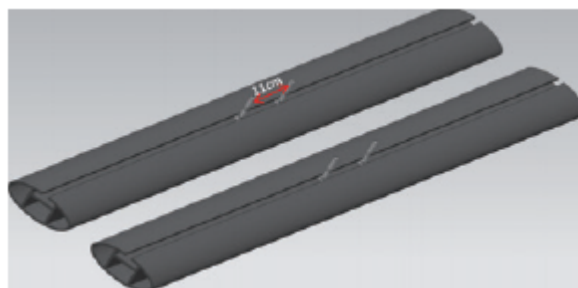


#### 2. Jak namontovat konzolu:

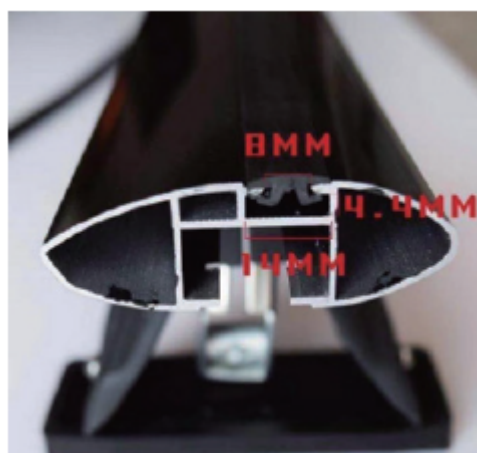
(1) Utáhněte šrouby (M5×12 s vnitřním šestihranem) pro montážní základnu ke spodní části kamery, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



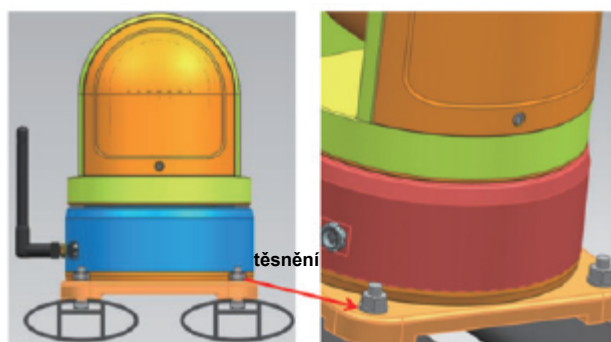
(2) Umístěte dva nosíky paralelně na střeche ve vzdálenosti asi 10 cm. Do drážek, kterými procházejí nosíky, vložte čtyřhranné šrouby. Čtyřhranné šrouby jsou M6×26, každý se čtvercovou hlavou 12×12 mm a tloušťkou 3 mm. Ujistěte se, že zakoupené nosíky mají takovou velikost, aby bylo možné do drážek nosníku umístit čtyřhranné šrouby.



Velikost nosníku viz následující obrázek:



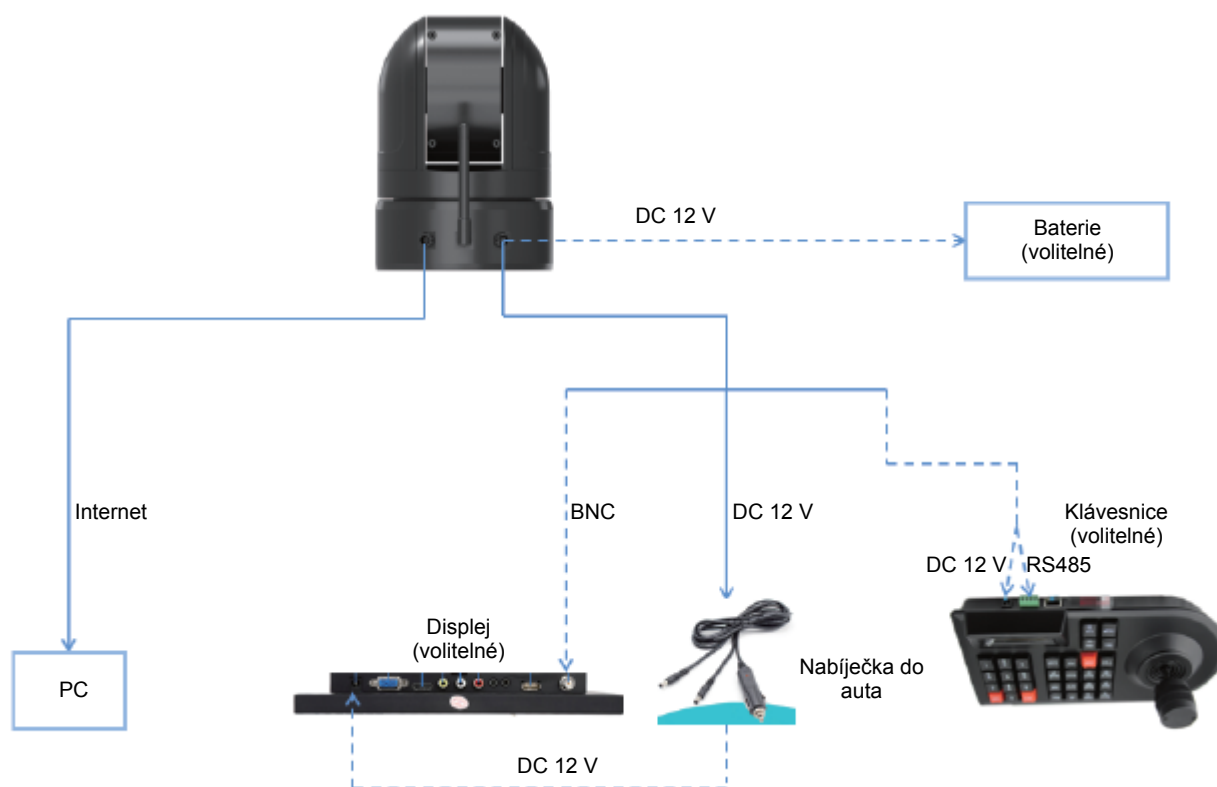
Na nosníky umístěte kameru. Přitom dávejte pozor na směr zásuvky. Zarovnejte čtyři otvory v základně se šrouby. Matice M6 utáhněte pomocí ráčnového klíče. Tím je instalace hotová. Viz obrázek.



Následuje fotografie nainstalované kamery:



## IV. Popis zapojení



## V. Popis zapojení

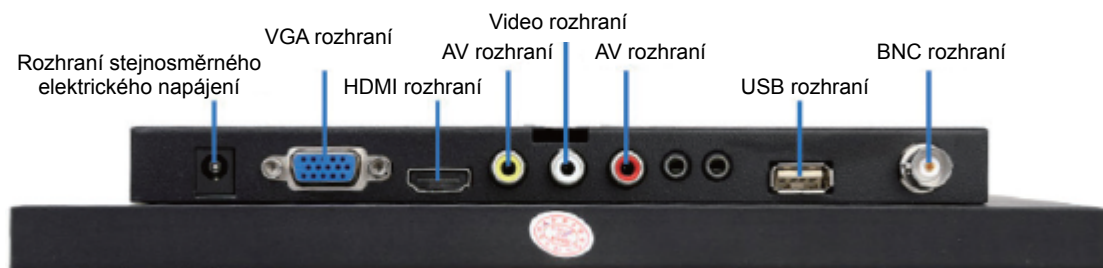
### 1. Popis zapojení:

Existují dva způsoby výstupu infračerveného videa: analogové video a síťové video (včetně kabelové sítě a WiFi).

Analogová videa lze zobrazit, když je analogový videokabel připojen k rozhraní BNC obrazovky a obrazovka je napájena stejnosměrným zdrojem napájení o napětí 12 V.

Analogová videa lze spustit asi 30 sekund po zapnutí fotoaparátu.

Pokud je vybrána obrazovka, může definice rozhraní odkazovat na následující obrázek:





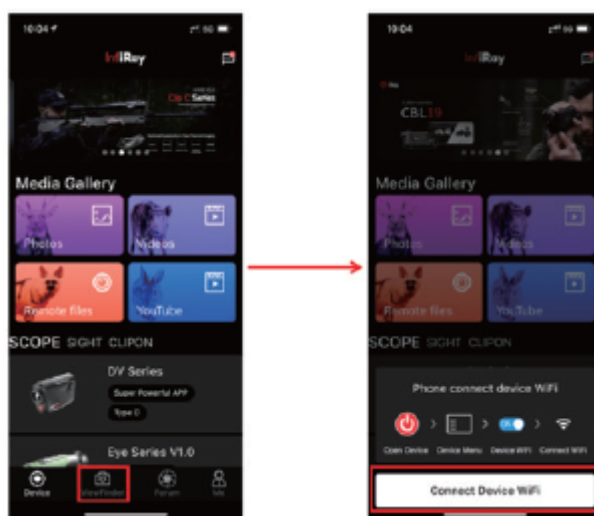
Videa z kabelové sítě lze zobrazit na počítači připojeném pomocí síťového kabelu. V případě připojení WiFi se WiFi aktivuje asi 20 sekund po zapnutí zařízení. WiFi se jmenuje Infray\_M6X\_xx. Heslo je infraym6s. Po připojení k síti můžete sledovat online videa.

## 2. Ovládání kamery:

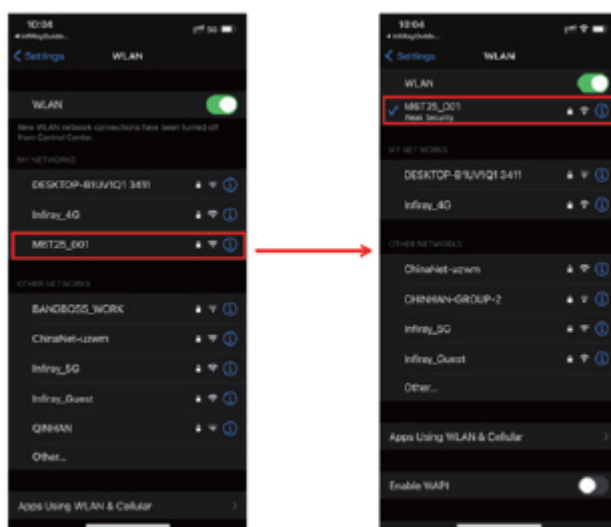
Kameru můžete ovládat jedním ze dvou způsobů: joystickem nebo aplikací.

Pro ovládání aplikací: Podporovány jsou systémy Android a iOS. Naši aplikaci pro Android si můžete stáhnout zde: <https://www.liqucn.com/rj/66569.shtml> nebo si vyhledejte InfiRayOutdoor v App Store a stáhněte si naši aplikaci pro systém iOS. Používání aplikace:

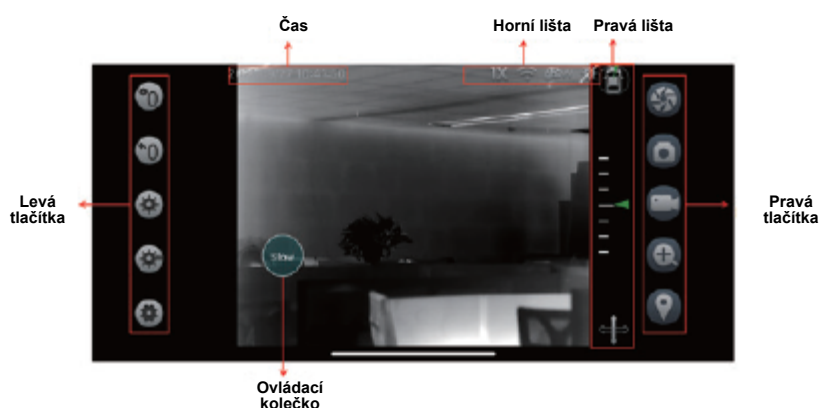
- (1) Vstupte do aplikace po zapnutí kamery. Klepněte na tlačítko fotoaparátu a zobrazí se okno Connect Device WiFi.



- (2) Klepněte na Connect WiFi. Vyhledejte Infray\_M6X\_xx a zadejte heslo infraym6s. Spojení bylo navázáno.



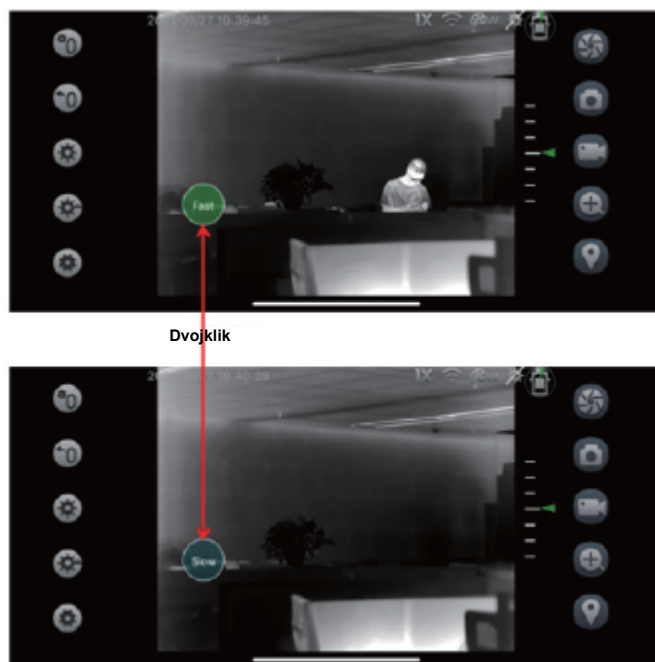
- (3) Vraťte se na domovskou obrazovku aplikace. Klepněte na tlačítko kamery a objeví se následující obrazovka



- (4) Stavby jsou popsány takto:


Číslo	Stav	Název	Funkce
1		Indikace zoomu	Indikuje stavy zoomu v reálném čase, včetně 1×, 2×, 4×
2		Indikátor WiFi	Dva stavy: Povoleno a zakázáno
3		Indikace barvy	Čtyři stavy: Teplá bílá, teplá černá, teplá červená a paleta
4		Indikace laserového ukazatele	Dva stavy: Povoleno a zakázáno
5		Indikace azimutu	Zelená šipka označuje úhel aktuálního azimutu (0~360°).  Směr přímo před přední částí vozidla je nulová poloha. Doporučuje se nasměrovat čočku kamery směrem přímo před vozidlo a nastavit ji jako nulovou polohu po montáži kamery.
6		Indikace výškového úhlu	Zelená šipka označuje aktuální výškový úhel (-90°~90°).  Jakmile je šipka uprostřed, je to nulová pozice.
7		Indikace stabilizace obrazu	Zde jsou čtyři stavy: 1) žádná ikona, když jsou všechny funkce deaktivovány; 2) ikona  je zobrazena, když je samostatně povolena stabilizace azimutu; 3) ikona  je zobrazena, když je povolena stabilizace výšky; a ikona  je zobrazena, když jsou povoleny všechny funkce.














- (5) Přetažením malého kolečka v levém dolním rohu otočte kameru. Poklepáním na malé kolečko přepnete mezi rychlým a pomalým.









- (6) Tlačítka jsou popsány takto:

Číslo	Tlačítko	Název	Funkce
1		N a s t a v e n í nulové polohy	Nastavte aktuální pozici kamery jako nulovou pozici. Po nastavení se azimut vrátí na nulu (ukazuje směrem přímo před přední část vozidla)
2		Návrat do nulové polohy	Po klepnutí na tlačítko se kamera rychle vrátí do přednastavené nulové polohy
3		L a s e r o v ý ukazatel ON/OFF	Klepnutím na tlačítko aktivujete laserový ukazatel a ve videu se zobrazí zelený křížový kurzor. Dalším klepnutím na tlačítko deaktivujete funkci 
4		L a s e r o v ý dálkoměr ON/OFF	Klepnutím na tlačítko aktivujete laserový dálkoměr a ve videu se zobrazí červený čtvercový kurzor a v pravém dolním rohu se zobrazí obraz v obraze a vzdálenost. Dalším klepnutím na tlačítko deaktivujete funkci 

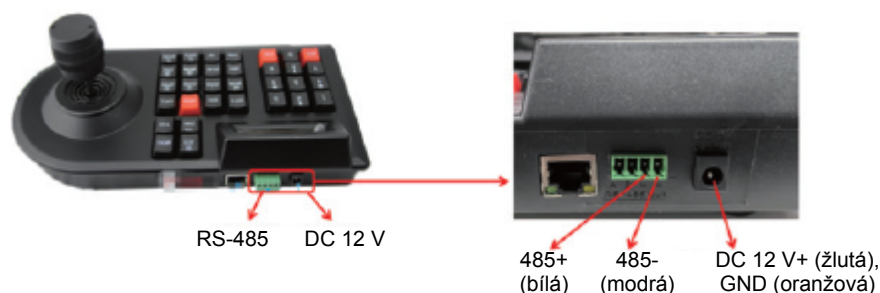
5		More	Klepnutím na tlačítko zobrazíte sekundární nabídky
---	---	------	--

6		P ř e p í n a č palet	Klepněte na tlačítko a zobrazí se tříúrovňová obrazovka. Můžete přepínat mezi teplou černou, teplou bílou, teplou červenou a paletou
7		Stabilizace obrazu ON/OFF	Klepněte na tlačítko a zobrazí se tříúrovňová nabídka se dvěma tlačítky:  stabilizace azimutu  a stabilizace výšky. Tyto dva spínače jsou ovládány samostatně.
8		WiFi	Klepněte na tlačítko a na tříúrovňovou obrazovku  Zobrazí se aktuální heslo WiFi a účet. Heslo a jméno můžete změnit. Klepněte na  pro uložení a restartujte. Dále můžete také klepnout na  pro uložení výchozího nastavení.
9		K a l i b r a c e závěrky	
10		S n í m á n í fotografií	Po klepnutí na tlačítko se uprostřed obrazovky zobrazí „Successful“, což znamená, že fotografie byla úspěšně pořízena.
11		N a h r á v á n í videa	Po klepnutí na tlačítko se v horní části obrazovky objeví časovač, který ukazuje, jak dlouho jste video natáčeli 
12		Digitální zoom	Cyklické přepínání mezi 1×, 2× a 4×

13		Přednastavený bod	<p>Po klepnutí na tlačítko se zobrazí sekundární</p>  <p>obrazovka. Klepněte na  pro konfiguraci až 8 přednastavených bodů za sebou. Pokud máte v úmyslu přidat další nové poté, co bylo nakonfigurováno všech 8 přednastavených bodů, musíte jeden pomocí tlačítka smazat.</p> <p> Body lze po smazání resetovat. Jakmile digitální tlačítko zezelená, byl nastaven přednastavený bod. Klepnutím na digitální tlačítko přesuňte kameru do správného</p> <p>přednastaveného bodu a klepněte na tlačítko  pro pohyb a kamera postupně projde přednastavené body. V tomto procesu ikona  bliká v pravém horním rohu obrazovky. Dalším klepnutím na tlačítko trasy deaktivujete trasu.</p>
----	---	-------------------	---

### 3. Ovládání pomocí joysticku:

- (1) Podle obrázku níže připojte napájecí kabel DC 12 V a ovládací port 485 k zadní části klávesnice joysticku. Na napájecím kabelu je svorka obsahující čtyři vodiče různých barev. Pořadí zapojení odpovídající klávesnici je následující:



- (2) Podle obrázku níže se po zapnutí gimbalu zobrazí klávesnice; Protokol PELCO-D, adresa zařízení C: 000, přenosová rychlost B: 96, a poté to lze použít; pokud jsou tři parametry klávesnice špatné, musíte je nakonfigurovat znovu.



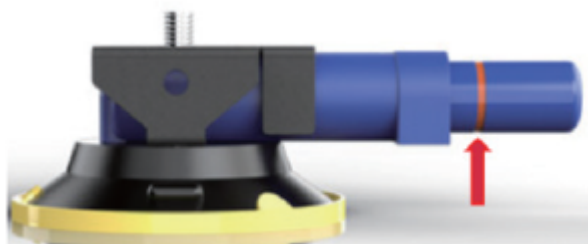
- (3) Podle obrázku níže připojte napájecí kabel DC 12 V a ovládací port 485 k zadní části klávesnice joysticku. Na napájecím kabelu je svorka obsahující čtyři vodiče různých barev. Pořadí zapojení odpovídající klávesnici je následující;

Funkce	Popis
Nastavení nulové polohy	Stiskněte NEAR a kamera nastaví aktuální pozici jako nulovou pozici. Poté se kamera při každém zapnutí začne pohybovat z této pozice.
Návrat do nulové polohy	Stiskněte FAR a kamera se okamžitě přesune do nulové polohy.
Kalibrace závěrky	Otočte joystickem doleva pro kalibraci závěrky
Nastavení přednastavených bodů	Stiskněte PRESET pro nastavení aktuální pozice jako přednastaveného bodu. Můžete konfigurovat až 8 přednastavených bodů. Pokud zamýšlíte přidat další po nakonfigurování všech 8 přednastavených bodů, musíte jeden odstranit.
Smazání přednastaveného bodu	Stisknutím ESC vymažete přednastavený bod

Vyvolání přednastavených bodů	Stiskněte číselnou klávesu a CALL. Platné číselné klávesy jsou 1~8
Trasa ON/OFF (ZAP/VYP)	ON: Stiskněte číselnou klávesu 17 + CALL; OFF: Stiskněte číselnou klávesu 18 + CALL
Digitální zoom	Stiskněte číselné klávesy 19~21 + CALL pro 1×, 2× a 4×.
Stabilizace obrazu	Stisknutím číselných kláves 22~25 + CALL aktivujete stabilizaci azimutu, deaktivujete stabilizaci azimutu, aktivujete stabilizaci výšky a deaktivujete stabilizaci výšky.
Laserový ukazatel ON/OFF	ON: Stiskněte číselnou klávesu 26 + CALL; OFF: Stiskněte číselnou klávesu 27 + CALL
Laserový dálkoměr ON/OFF	ON: Stiskněte číselnou klávesu 28 + CALL; OFF: Stiskněte číselnou klávesu 29 + CALL
Přepínač barev	Stiskněte číselné klávesy 30~33 + CALL teplou bílou, teplou černou a teplou červenou.

## VI. Opatření

- Po instalaci kamery na střeše musíte kameru otočit ve směru přímo před přední část vozidla a klepnout na tlačítko „Setting Zero Position“ (Nastavení nulové polohy). V tuto chvíli se úhel azimutu může vrátit na nulu a lze zobrazit přesný stupeň úhlu azimutu.
- Přísavky musí být na střeše pevně přitlačeny, jinak může docházet k úniku vzduchu. Vzduchová pumpa musí být stlačena do krajní polohy. Před jízdou na dlouhé vzdálenosti se doporučuje zkontrolovat, zda vzduchové čerpadlo po cestě občas nevyskočí. Doporučuje se zkontrolovat, zda na silnici občas nevyskočí bezpečnostní červená čára vzduchového čerpadla; poté, co vyskočí, je třeba jej znovu namontovat.



- Infračervenou čočku nemiřte pokud možno přímo do slunečního světla. Před každým vypnutím otočte objektiv do nejnižší polohy.
- Při zapínání laserového dálkoměru a laserového ukazatele je nemiřte na lidské tváře.