

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA m² AAD



	Upozornění	2	6.3	Vypnutí přístroje	20
1.	Úvod	4	6.4	Zapnutí přístroje do UP-mode	20
2.	Konstrukce	5	6.5	Zapnutí přístroje do DOWN-mode	21
2.1	Jednotlivé části přístroje	5	6.6	Zapnutí přístroje do X-mode	22
2.2.1	Řídící jednotka	5	6.7	Informace v paměti přístroje - MENU	22
2.2.2	Ovládací jednotka	6	6.7.1	Popis zobrazení MENU	22
2.2.3	Cutter	6	6.7.2	Sekvence pro zobrazení MENU	24
3.	Funkce	7	6.8	Zapínací sekvence QuickCard	25
3.1	Princip činnosti	7	6.9	Vypínací sekvence a MENU QuickCard	26
3.2	Funkční módy	7	7.	Údržba	27
3.2.1	STANDARD-mode	8	7.1	Výměna cutteru	27
3.2.2	UP-mode	9	7.2	Výměna filtru	28
3.2.3	DOWN-mode	10	7.3	Baterie	28
3.2.4	X-mode	11	7.4	Roční kontrola	29
3.3	Výškové ochranné pásmo přístroje m²	11	8.	Zajištění zavíracího oka v podložce	30
3.4	Funkce m² při použití v přetlakovém letounu	12	9.	Chybová hlášení	31
3.5	Výškový zámek	12	10.	Technická data	32
3.6	Seskoky do vody	12	10.1	Základní technická data	32
4.	Verze zabezpečovacího přístroje	13	10.2	Celková životnost m² a životnost baterie	32
4.1	m² EXPERT	13	10.3	Životnost cutteru	32
4.2	m² STUDENT	13	11.	Důležité zásady	33
4.3	m² TANDEM	14	12.	Záruka	34
4.4	m² SPEED	14	13.	X-ray card	35
5.	Instalace	16	14.	Zřeknutí se práva	36
6.	Ovládání	19			
6.1	Principy ovládání	19			
6.2	Zapnutí přístroje do STANDARD-mode	19			

Parašutismus je nebezpečná aktivita, která může mít za následek vážné zranění nebo i smrt. Ke snížení těchto rizik je potřeba mít výcvik a zkušenosti. Použitím zabezpečovacího přístroje m² při seskocích se rizika značně snižují. Nikdy na m² výlučně nespolehejte, není to primární prostředek k otevření vašeho padáku. Mějte na paměti, že m² je elektronické zařízení a to, jako i ostatní vybavení, může selhat. V některých kolizních situacích může m² způsobit i smrt. Před použitím si pečlivě prostudujte návod. Přístroj není určen pro PARAGLIDING, PARASCENDING, PARASAILING ani BASE JUMPING. I když bude m² pracovat zcela bezchybně, nemůže zabezpečit správné fungování padákového systému, tj. postroje s obalem, záložního padáku a příslušenství. Přístroj m² je odpovědný pouze za přeseknutí zavíracího oka záložního padáku, které je provlečeno skrze cutter!!!

I. Úvod

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili AAD **m²** a doufáme, že se nikdy nedostanete do situace, kdy jej budete potřebovat. Přístroj **m²** stačí před prvním seskokem zapnout, a pak, aniž by Vás jakkoli obtěžoval, bude do vypnutí hlídat Vaši bezpečnost.

Automatic Activation Device „AAD“ je automatické elektronické záchranné zařízení. Přístroj **m²** průběžně kontroluje, zda se parašutista nenachází příliš nízko nad zemí bez otevřeného a funkčního padáku. Zjišťuje pádovou rychlost a výšku parašutisty. Pokud **m²** vyhodnotí situaci pro parašutistu jako nebezpečnou, automaticky přesekne pomocí cutteru zavírací očko záložního padáku a započne tak proces otevření záložního padáku. Je zkonstruován a vyroben na základě nejnovějších poznatků zaměřených na sportovní parašutismus a jeho funkce plně odpovídá požadavkům současného parašutistického sportu.

Na jeho vývoji se podíleli profesionální konstruktéři, kteří jsou zároveň vynikajícími parašutisty. Přístroj je dostupný ve verzi **m² EXPERT**, **m² STUDENT**, **m² TANDEM** a **m² SPEED**. Po zapnutí pracuje **m²** plně automaticky, bez zásahu uživatele.

Hlavními přednostmi **m²** jsou:

- ultra low power design - po dobu životnosti není třeba měnit baterii
- životnost 15 let bez nutnosti provádět předepsaný servis u výrobce
- kompaktní hladká zaoblená kovová konstrukce
- minimální tloušťka těla, ovládací jednotky i cutteru
- voděodolnost do 2 m ve slané nebo sladké vodě
- jednoduchá obsluha a mnoho sofistikovaných přídatných funkcí



2. Konstrukce

2.1 Konstrukce

m² je konstruován tak, aby co nejlépe splňoval požadavky na odolnost a správné fungování ve všech situacích. Přístroj neomezuje parašutistu. Pracuje s minimálními nároky na spotřebu energie, což umožňuje udržet dostatečnou kapacitu zdroje energie po celou dobu jeho životnosti bez nutnosti výměny baterie. Je zabudován uvnitř obalu v minimálním prostoru a zachovává parašutistovi možnost otevřít záložní padák prioritně pomocí ručního uvolňovače.

2.2 Jednotlivé části přístroje

m² se skládá z řídicí jednotky, ve které je uložena baterie, řídicí procesor, elektronické obvody a tlakové čidlo. S řídicí jednotkou je prostřednictvím kabelu pevně spojena ovládací jednotka s multifunkčním displejem a ovládacím tlačítkem. Cutter je do těla řídicí jednotky zapojen pomocí konektoru jako vyměnitelná součást přístroje.

Kabel ovládací jednotky, stejně jako kabel cutteru nikdy nelámejte a ani za něj netahejte!!!

2.2.1 Řídicí jednotka

Tělo řídicí jednotky je vyrobeno ze slitiny hliníku a opatřeno povrchovou úpravou. Na přední straně je řídicí jednotka opatřena logem **m²** a na zadní straně je umístěn identifikační štítek. V čele mezi prostupy kabelů je umístěný filtr. Celé tělo je vodotěsně uzavřeno.



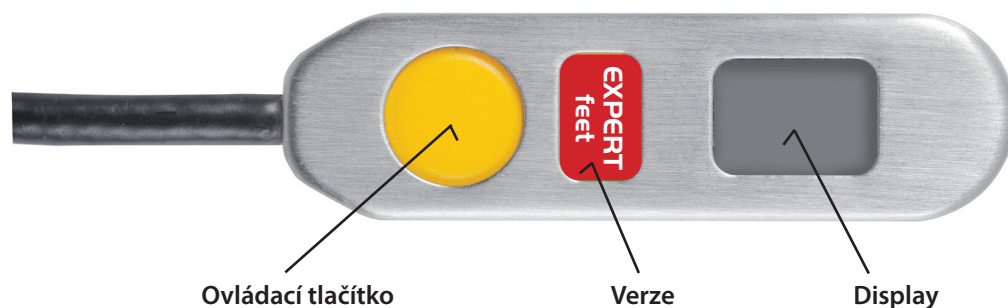
Na identifikačním štítku jsou následující údaje:

- **SN** (serial number), unikátní výrobní číslo
- **MFD** (Manufacture Date), rok a měsíc výroby
- **m² AAD**, obchodní označení
- **Made in Czech Republic** a **EU**, země původu
- logo a další předepsaná označení pro takovýto přístroj

2. Funkce

2.2.2 Ovládací jednotka

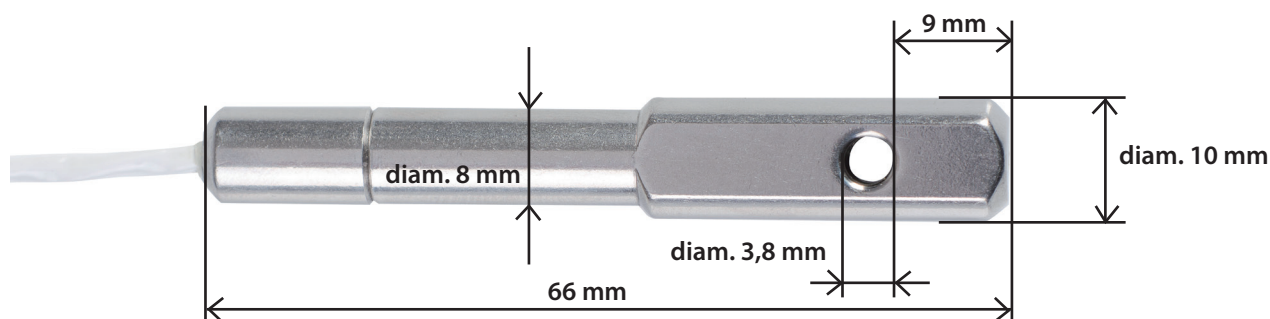
Tělo ovládací jednotky je vyrobeno z nerezové oceli a je spojeno s řídicí jednotkou flexibilním kabelem. Na ovládací jednotce se nachází display pro zobrazování jednotlivých ikon, ovládací tlačítko a štítek s označením verze přístroje. Na štítku jsou uvedeny i jednotky, metry nebo feety. Pokud je na štítku uveden údaj „meter“, jsou všechny výšky zadávány a zobrazovány v metrech. Pokud je na štítku uveden údaj „feet“, jsou všechny výšky zadávány a zobrazovány ve feetech.



Ovládací tlačítko mačkejte pouze bříškem prstu, nikdy nepoužívejte nehet nebo jiný ostrý předmět!!!

2.2.3 Cutter

Cutter je vyroben z nerezové oceli a zajišťuje v případě potřeby přeseknutí zavíracího oka záložního padáku.



Svým tvarem umožňuje pevnou fixaci mezi chlopněmi obalu záložního padáku a zabraňuje otáčení těla cutteru okolo podélné osy. Je velmi odolný proti případným vrypům. K hlavní jednotce je připojen prostřednictvím flexibilního kabelu a konektoru. Konektor je celý zasunutý do řídicí jednotky a je zajištěn pojistným šroubem proti nechtěnému vytáhnutí.

3. Funkce

3.1 Princip činnosti

Přístroj **m²** je elektronický zabezpečovací přístroj, pracující na principu snímání tlaku. Primární prostředek pro zjištění výšky a pádové rychlosti je tlakové čidlo. Výpočet výšky je proveden na základě rozdílu dvou atmosférických tlaků. Tlaku v aktuální výšce a tlaku na doskokové ploše „GROUND ZERO“. Tlak na doskokové ploše je změřen a nastaven po zapnutí přístroje během kalibrace. Tento tlak se automaticky upravuje se změnou barometrického tlaku během dne bez nutnosti zásahu uživatele. Každých 32 sekund **m²** kontroluje okolní barometrický tlak a vyhodnocuje, zda nedošlo ke startu letadla. Pokud ano, začne **m²** kontrolovat výšku a pádovou rychlost parašutisty. Tlakové čidlo měří za volného pádu aktuální atmosférický tlak 8x za vteřinu, získané informace jsou pomocí mikroprocesoru a důmyslnému software vyhodnoceny a přepočteny na reálnou pádovou rychlost a aktuální výšku. Díky tomu je přístroj **m²** schopen při splnění nastavených kritérií, pádové rychlosti v kombinaci s výškou nad doskokovou plochou, přeseknout pomocí cutteru zavírací očko záložního padáku a iniciovat tak jeho otevření. Přístroj je aktivován pouze v případě splnění nastavených kritérií, která jsou různá pro jednotlivé verze **m² EXPERT**, **m² STUDENT**, **m² TANDEM** nebo **m² SPEED**.

Přístroj m2 odpovídá pouze za aktivaci cutteru dle uvedených limitů a přeseknutí zavíracího očka záložního padáku, které jím prochází. Neodpovídá za správnou činnost celého systému postroje s obalem, záložním padákem a ostatním příslušenstvím a jejich plnou funkčnost!!!

3.2 Funkční módy

m² byl navržen jako maximálně jednoduchý zabezpečovací přístroj pro obsluhu. Většina uživatelů chce pouze AAD před seskokem zapnout a dále se o něj nestarat. Software **m²** umožňuje kromě standartního mode, který uživatel použije nejčastěji, i další funkční módy. Mode pro přistání výše než startuje letadlo, mode pro přistání níže než startuje letadlo, X-mode pro dočasnou změnu parametrů. Změnou mode se mění parametry přístroje. Proto se vždy zamyslete nad tím, co děláte. Mode je vybrán během zapínací sekvence **m²**. Po ručním nebo automatickém vypnutí přístroje je přednastaven STANDARD-mode. Jaký mode je zrovna aktivní ukazuje ikona na displeji.



STANDARD-mode



UP-mode



DOWN-mode



X-mode

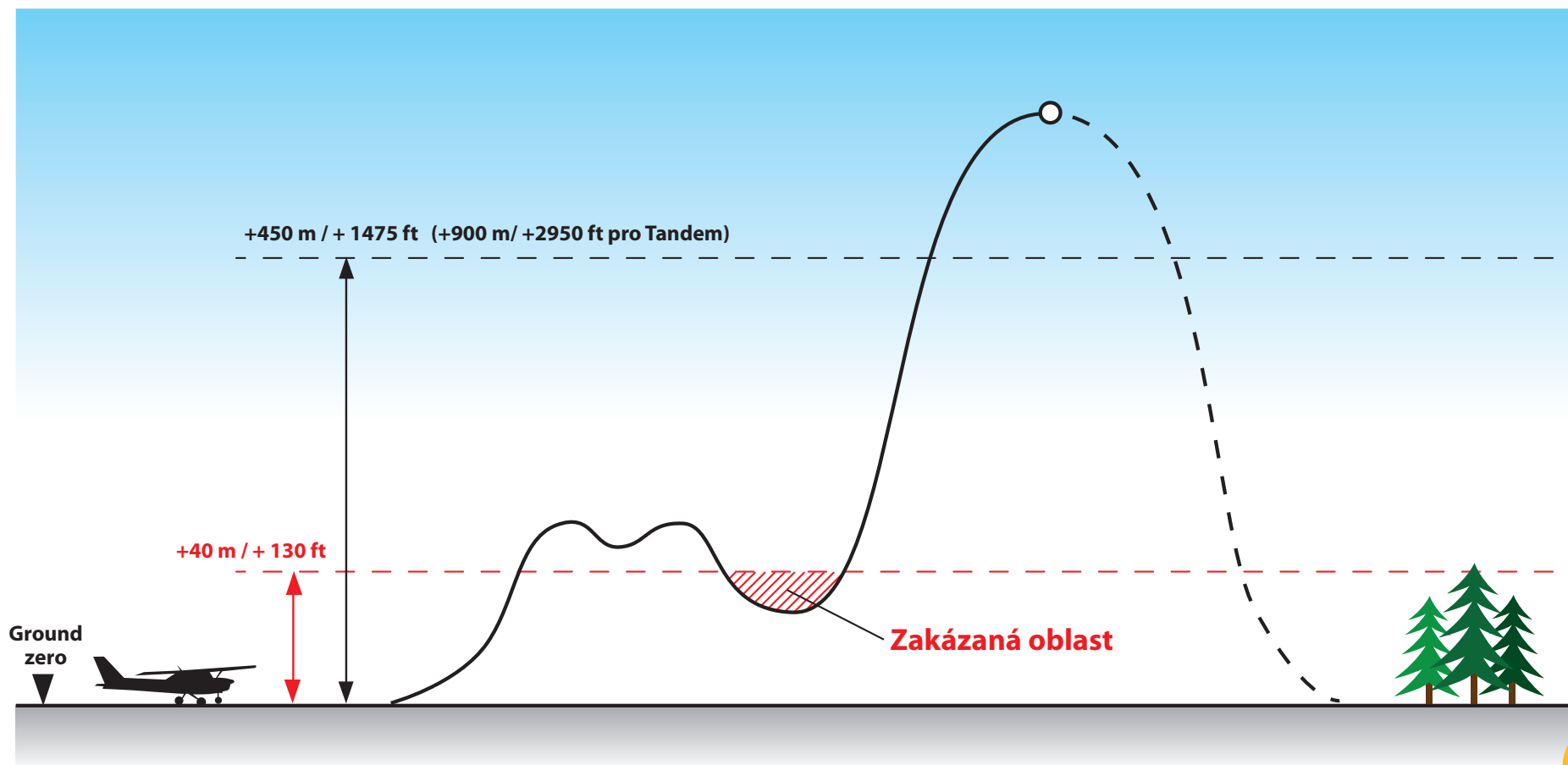
UP-mode nebo DOWN-mode použijte, pokud se místo doskoku nachází výše či níže než místo startu. **m²** umožňuje nastavení rozdílné výšky doskokové plochy v rozsahu +/- 990 m (+/- 2990 ft) a nastavuje se po 10 m (10 ft). X-mode umožňuje nestandartní přenastavení přístroje.

3. Funkce

3.2.1 STANDARD-mode

STANDARD-mode je použit vždy, když parašutista startuje a přistává na stejném místě, dropzóně, a nepotřebuje měnit žádné parametry přístroje. Doskoková plocha je ve stejné nadmořské výšce jako místo startu letadla. Na displeji je zobrazena ikona . Pokud použijete tento mode, přístroj zapněte vždy na doskokové ploše.

Přístroj **m²** vyžaduje, aby po startu letadlo okamžitě vystoupalo minimálně do výšky 40 m (130 ft), pro správnou detekci startu, a pod tuto výškovou hladinou již letadlo nekleslo až do vysazení parašutistů. Dále je třeba překonat Výškový zámek dle verze přístroje 450 m (1475 ft), nebo 900 m (2950 ft) pro odblokování přístroje.

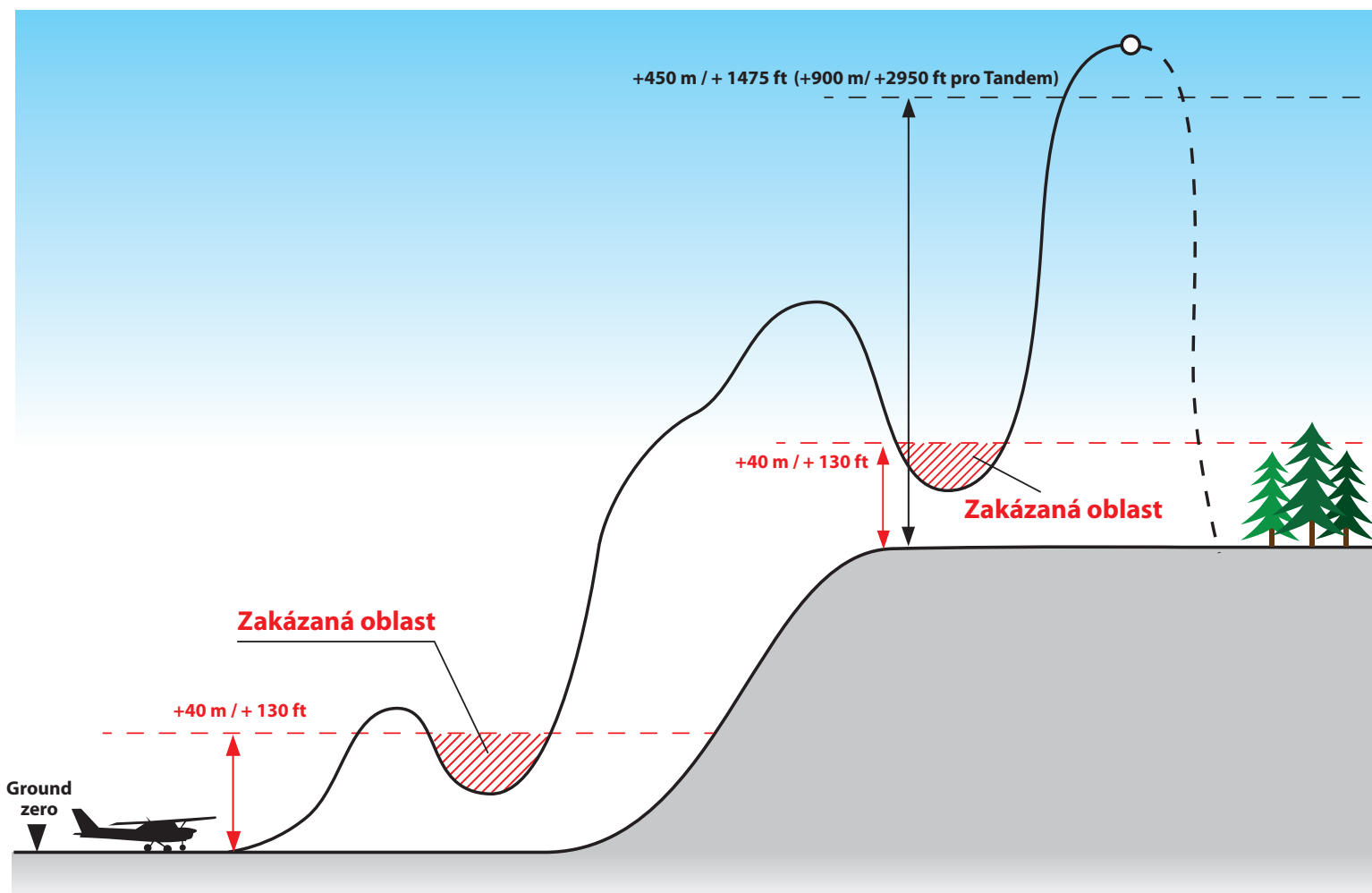


3. Funkce

3.2.2 UP-mode

UP-mode se použije, pokud doskoková plocha leží výše než místo startu letadla. Na displeji je zobrazena ikona . Pokud použijete tento mode, přístroj zapnete v místě startu letadla.

Pro správnou činnost **m²** je nutné předem zadat výškový rozdíl mezi nadmořskou výškou doskokové plochy a nadmořskou výškou startu letadla. Zadává se číselná hodnota, o jakou výšku bude parašutista přistávat výše, než startuje letadlo. Výškový zámek se v takovém případě vztahuje k místu doskokové plochy, tzn. podle verze buď 450 m (1475 ft) nebo 900 m (2950 ft) plus daný výškový rozdíl. V takovém případě vyžaduje přístroj **m²**, aby po startu letadlo okamžitě vystoupalo minimálně do výšky 40 m (130 ft) nad úrovní místa startu,



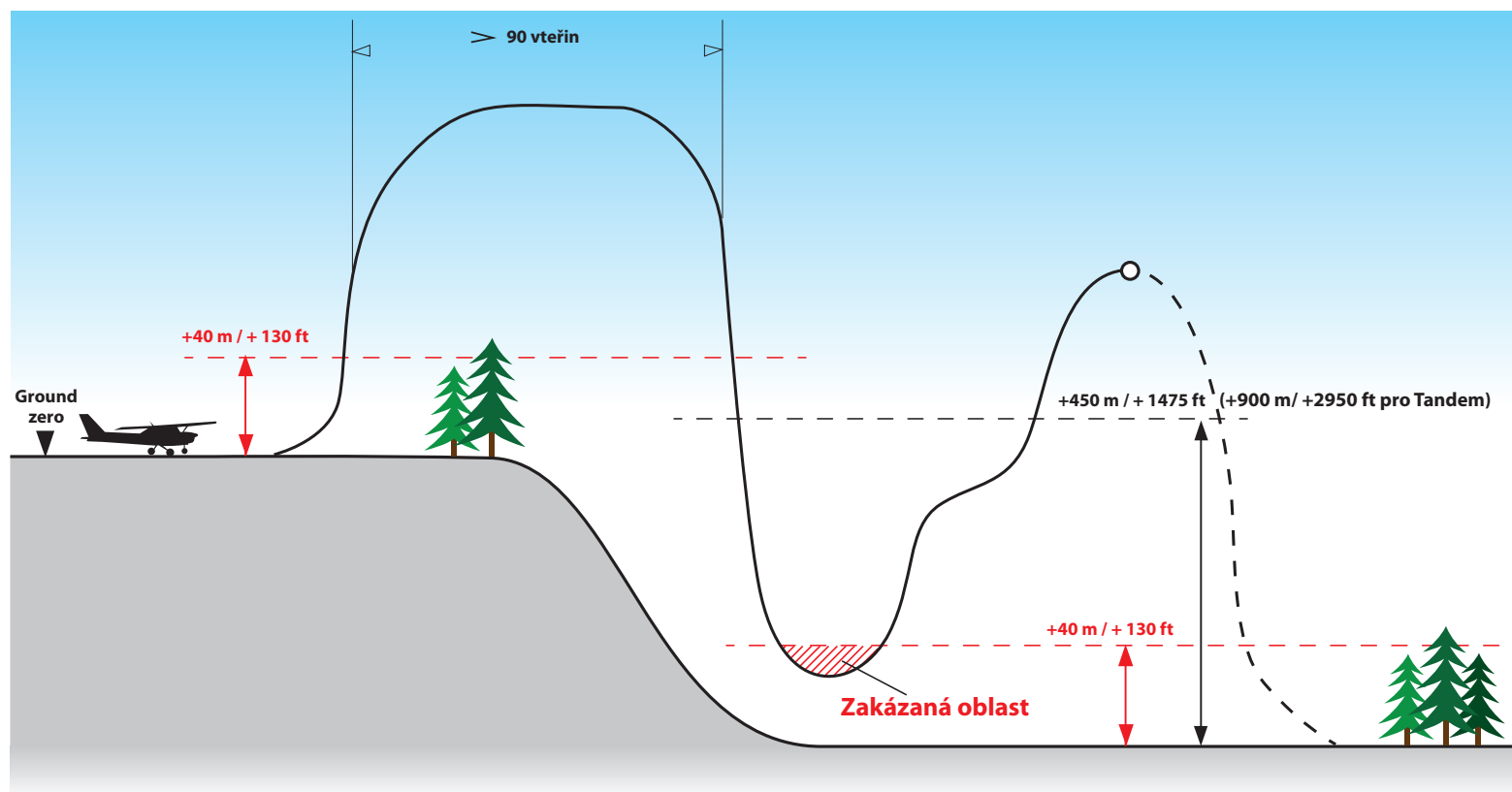
pro správnou detekci startu, a pod tuto výškovou hladinou již letadlo nekleslo. Následně při dosažení nastavené výšky plus 40 m (130 ft) a jejím překonání, se nad touto výškovou hladinou udržet až do vysazení parašutistů. Pokud přistánete v přednastavené výšce, přístroj se automaticky vypne. Pokud se do přednastavené výšky netrefíte, vypněte přístroj po doskoku ručně. Přístroj zapnete až před následujícím seskokem. Zajistíte tak bezchybnou kalibraci a činnost přístroje **m²**.

3. Funkce

3.2.3 DOWN-mode

DOWN-mode se použije, pokud doskoková plocha leží níže než místo startu letadla. Na displeji je zobrazena ikona . Pokud použijete tento mode, přístroj zapněte v místě startu letadla.

Pro správnou činnost **m²** je nutné předem zadat výškový rozdíl mezi nadmořskou výškou startu letadla a nadmořskou výškou doskokové plochy. Zadává se číselná hodnota, o jakou výšku bude parašutista přistávat níže, než startuje letadlo. Výškový zámek se v takovém případě vztahuje k místu doskokové plochy, tzn. podle verze buď 450 m (1475 ft) nebo 900 m (2950 ft) minus daný výškový rozdíl. V takovém případě vyžaduje přístroj **m²**, aby po startu letadlo okamžitě vystoupalo minimálně do výšky 40 m (130 ft) nad úroveň místa startu, pro správnou detekci startu, a pod tuto výšku po dobu alespoň 90 vteřin nekleslo. Po uvedených 90 vteřinách lze klesat i pod výšku startu, nesmí se však klesnout pod nastavenou výšku doskokové plochy plus 40 m (130 ft). Pokud přistanete v přednastavené výšce, přístroj se automaticky vypne. Pokud se do přednastavené výšky netrefíte, vypněte přístroj po doskoku ručně. Přístroj zapněte až před následujícím seskokem. Zajistíte tak bezchybnou kalibraci a činnost přístroje **m²**.



3. Funkce

3.2.4 X-mode

(Pouze pro přístroje s firmware 2xxx a vyšším)

X-mode je vhodné použít, když parašutista startuje a přistává na stejném místě, dropzoně, a potřebuje změnit parametry přístroje. Funkce je stejná jako u STANDARD-mode, ale jsou změněny parametry přístroje. Doskoková plocha je ve stejné nadmořské výšce jako

místo startu letadla. Na displeji je zobrazena ikona . Pokud použijete tento mode, zapněte přístroj vždy na doskokové ploše.

Parametry přístroje se mění takto:

STANDARD-mode		X-mode
m ² STUDENT	⇒	bude fungovat jako m ² EXPERT
m ² EXPERT	⇒	bude fungovat jako m ² SPEED
m ² TANDEM	⇒	nelze použít

Možnost změny parametrů je pro každou verzi pevně přednastavena. Tato změna bude platná až do vypnutí přístroje. Pevné přednastavení je z důvodu smysluplnosti a bezpečnosti.

X-mode může být v některých situacích velmi výhodný, ale používejte ho s velkou rozvahou!

3.3 Výškové ochranné pásmo přístroje m² – „!Důležité pro pilota letounu!“

Výškové ochranné pásmo přístroje m² tvoří prvních 40 m (130 ft) výšky nad místem startu letounu. Těchto 40 m (130 ft) je nutné překonat co nejrychleji při stálém stoupání. V těchto 40m (130ft) výšky přístroj m² rozpozná start letounu a přejde z pohotovostního (stand by) režimu do letového (fly) režimu. Po překročení ochranného pásma 40 m (130 ft), nesmí přístroj opět klesnout pod tuto výšku až do okamžiku provedení výsadky. Jedinou výjimku tvoří případy, kdy přistávací plocha parašutisty leží v jiné nadmořské výšce, než v jaké bylo místo startu letounu. V takovém případě důsledně pročtěte kapitolu UP-mode nebo DOWN-mode, kde jsou uvedené funkce m² detailně popsány a názorně vyobrazeny.

3. Funkce

3.4 Funkce m^2 při použití v přetlakovém letounu

Přístroj m^2 lze použít v přetlakovém letounu za dodržení následujících podmínek.

Je třeba udržovat okolní atmosférický tlak (vně letounu) až do výšky 450 m (1475 ft) nad místem staru letounu pro verzi přístroje m^2 EXPERT, m^2 STUDENT, m^2 SPEED a 900 m (2950 ft) pro verzi m^2 TANDEM. V těchto výškách dojde k odemčení přístroje, což lze snadno rozpoznat podle zhasnutí - zmizení středové čárky na displeji ovládací jednotky. Po odemčení výškového zámku může být letoun tlakován. Letoun nesmí být tlakován na tlak vyšší než je okolní atmosférický tlak odpovídající výšce 450m (1475 ft) případně 900 m (2950 ft). V případě, že se v letounu nachází přístroje s nastaveným výškovým zámkem na 450 m (1475 ft) i 900 m (2950 ft), platí pro pilota pravidlo tlakování na okolní atmosférický tlak odpovídající výšce 900 m (2950 ft).

Není-li možné dodržet uvedené limity, přístroj může selhat.

3.5 Výškový zámek

Výškový zámek je v přístroji pevně nastavená hodnota výšky nad zemí, ve které se při stoupání letounu automaticky odemkne přístroj pro aktivaci cutteru. Teprve po překonání této výšky je umožněná aktivace cutteru. Odemčení výškového zámku se na přístroji projeví zhasnutím – zmizením vodorovné čárky v ikoně na displeji ovládací jednotky. Je to malá, ale velmi důležitá interakce s uživatelem.

Před odemčením:  Po odemčení: 

Pokud letoun nepřekročí výšku výškového zámku, m^2 neaktivuje cutter, ani pokud budou splněny aktivační parametry.

Pomocí indikace odemčení výškového zámku si uživatel může jednoduše zkontrolovat správnou funkčnost přístroje v letadle s výškoměrem nebo instruktor může provést rychlou kontrolu funkčnosti m^2 před výskokem studenta. Je-li prostřední čárka zhasnutá, přístroj je plně funkční pro seskok.

3.6 Seskoky do vody

Přístroj m^2 je možné použít pro seskoky do vody, slané nebo sladké. Řídící jednotka, ovládací jednotka i cutter jsou vodotěsné do hloubky 2 m (6,5 ft) pod hladinou po dobu 24 hodin. Řídící jednotka obsahuje filtr, který musí být po kontaktu s vodou vyměněn. Pokud přistanete do vody, ale voda nepronikne až k filtru, není nutné filtr měnit. Postup výměny filtru naleznete v sekci údržba. Doporučujeme nechat výměnu filtru na vašeho riggera. Po výměně filtru zkontrolujte v letadle výšku odjištění výškového zámku, zda je filtr 100% propustný a plně funkční.

4. Verze zabezpečovacího přístroje

4.1 m² EXPERT

m² EXPERT je nejčastěji používaná verze přístroje. Je určena zkušeným parašutistům. K aktivaci dojde, je-li výška nad doskokovou plochou nižší než 270 m (885 ft) a pádová rychlost je vyšší než 35 m/s-1 (78 mph). Výškový zámek je ve 450 m (1475 ft). K aktivaci nedojde ve výšce pod 100 m (330 ft). Aktivační zóna je tedy v intervalu 270 m až 100 m (885 ft až 330 ft) nad doskokovou plochou.



m² EXPERT meter



m² EXPERT feet

Pokud používáte výkonný padák, zkontrolujte si GRAVITY index!!!

4.2 m² STUDENT

Verze m² STUDENT je určena do padákových kompletů pro základní výcvik studentů a AFF. Plošné zatížení hlavního vrchlíku se předpokládá méně než 1.0 lb/ft. K aktivaci dojde, je-li výška nad doskokovou plochou nižší než 330 m (1085 ft) a pádová rychlost je vyšší než 20 m/s-1 (45 mph). Nebo je-li výška nad doskokovou plochou nižší než 200 m (660 ft) a pádová rychlost je vyšší než 13 m/s-1 (29 mph) (*1). Výškový zámek je ve 450 m (1475 ft). K aktivaci nedojde ve výšce pod 60 m (195 ft). Aktivační zóna je tedy v intervalu 330 m až 60 m (1085 ft až 195 ft) nad doskokovou plochou.

Rychlost 13 m/s (29 mph) je možné dosáhnout na plně funkčním padáku!!!

Pokud student neprovede výsadek a přistává na palubě letadla, vypněte vždy m² STUDENT. Pokud to není možné, nesmí letoun klesat rychleji než 13 m/s (29 mph).



m² STUDENT meter



m² STUDENT feet

(*1) (Pouze pro přístroje s firmware 2xxx a vyšším)

4. Verze zabezpečovacího přístroje

4.3 m² TANDEM

Verze m² TANDEM je určena pro tandemové komplety. K aktivaci dojde, je-li výška nad doskokovou plochou nižší než 610 m (2000 ft) a pádová rychlost je vyšší než 35 m/s-1 (78 mph). Výškový zámek je v 900 m (2950 ft). K aktivaci nedojde ve výšce pod 100 m (330 ft). Aktivační zóna je tedy v intervalu 610 m až 100 m (2000 ft až 330 ft) nad doskokovou plochou.



m² TANDEM meter



m² TANDEM feet

4.4 m² SPEED

Verze m² SPEED je určena pro canopy piloting. Tato verze je pro nejzkušenější piloty na extrémně rychlých padácích, kteří mají velké zkušenosti! K aktivaci dojde, je-li výška nad doskokovou plochou nižší než 270 m (885 ft) a pádová rychlost je vyšší než 45 m/s-1 (101 mph). Výškový zámek je v 450 m (1475 ft). K aktivaci nedojde ve výšce pod 150 m (490 ft). Aktivační zóna je tedy v intervalu 270 m až 150 m (885 ft až 490 ft) nad doskokovou plochou.

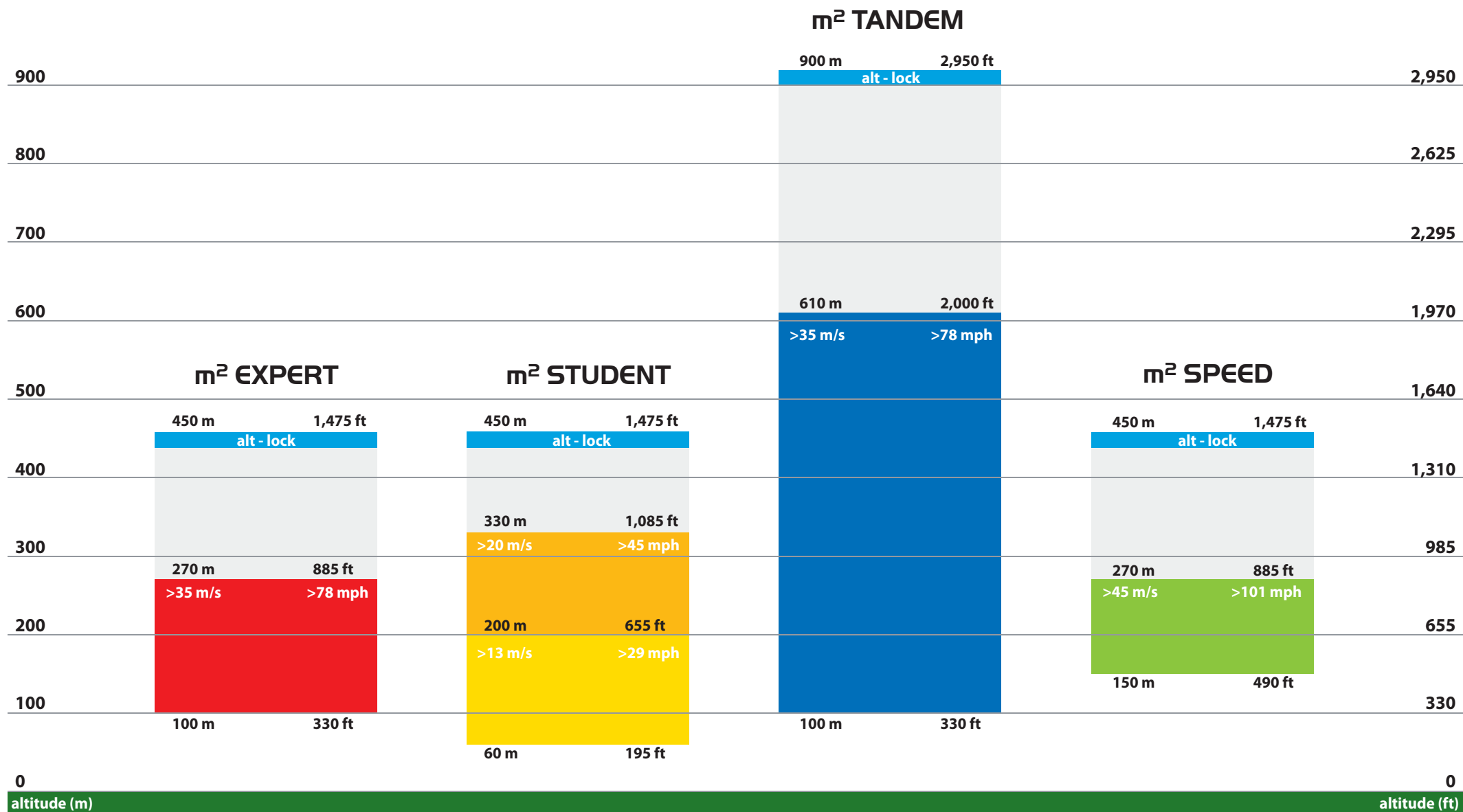


m² SPEED meter



m² SPEED feet

4. Verze zabezpečovacího přístroje



version	m² EXPERT		m² STUDENT		m² TANDEM		m² SPEED	
alt-lock	450 m	1,475 ft	450 m	1,475 ft	900 m	2,950 ft	450 m	1,475 ft
top	270 m	885 ft	330 m	1,085 ft	610 m	2,000 ft	270 m	885 ft
bottom	100 m	330 ft	60 m	195 ft	100 m	330 ft	150 m	490 ft
speed	>35 m	>78 mph	>13 m	>29 mph	>35 m	>78 mph	>45 m	>101 mph



5. Instalace

Instalaci zabezpečovacího přístroje **m²** do obalových dílců různých výrobců může provádět **pouze** proškolená osoba s oprávněním senior - master rigger, nebo držitel srovnatelného ekvivalentu dle legislativy jednotlivých zemí, kde bude **m²** instalován.

Zabezpečovací přístroj **m²** **musí být instalován** pouze do originální sady dodávané firmou MarS a instalované do obalu přímo výrobcem postroje anebo případně oprávněným baličem - riggerem. Při instalaci je balič - rigger **vždy povinen dbát na to**, aby řezací jednotka, vedení kabelů, kapsičky pro tělo **m²** a ovládací jednotky byly umístěny v souladu s manuálem vydaným výrobcem postroje.

Při dodržení níže uvedených bodů zásad může být zabezpečovací přístroj alternativně instalován do sad jiných výrobců:

Před vlastní instalací přístroj zkontrolujeme, zda nedošlo k mechanickému poškození jednotlivých částí včetně kabelů a ujistíme se, že konektor řezací jednotky je dostatečně zasunut v těle přístroje a zajištěn pojistným šroubkem. Následně přístroj zapneme a je-li vše v pořádku, opět jej vypneme.

Tělo přístroje **m²** je třeba zasunout do kapsy našité na dně obalového dílce záložního padáku tak, aby výstupy kabelů z těla **m²** byly co nejbližší ke dnu obalového dílce. Takto provedená instalace snižuje namáhání kabelů vlivem tlaku způsobeného záložním padákem v uzavřeném – zabaleném zabaleném obalovém dílci.

Kabely zabezpečovacího přístroje **m²** ukládáme v následujícím pořadí. První **vždy tenký kabel řezací jednotky (cutteru)**. Je-li sada pro umístění **m²** našita tak, že po zasunutí těla **přístroje m²** do kapsičky je tenký kabel řezací jednotky níže než silný kabel, stáčíme kabel při pohledu zepředu ve směru hodinových ručiček (je-li sada našita obráceně, stáčíme kabel proti směru hodinových ručiček). Stočený kabel umístíme do připraveného prostoru tak, aby kabel ležel co nejbližší ke dnu obalového dílce a v prostoru zajištěný suchým zipem.



5. Instalace



Silný kabel ovládací jednotky **ukládáme vždy jako druhý na již stočený tenký kabel**. Je-li tělo přístroje m^2 uloženo tak, že silný kabel je výše než tenký kabel, pak se kabel při pohledu zepředu stáčí proti směru hodinových ručiček. Při opačném umístění sady a přístroje je tomu naopak. Oba stočené kabely jsou na místě zafixovány suchým zipem.



Při ukládání kabelů je nutné se vyvarovat ostrým zlomům, uzlům a vzájemnému zamotání kabelů.

Ukládejte kabely tak, aby byly dostatečně navolněny a nedocházelo ke pnutí mezi jednotlivými částmi přístroje!

“Dodržujte minimální poloměr pro stočení kabelů $r = 25\text{mm}$! Lámáním silného kabelu může dojít k jeho poškození a následně k chybné činnosti m^2 !”

Rovněž je třeba se vyvarovat tahání za kabely, především ovládací a řezací jednotku.

5. Instalace



Kabely **nesmí** být uloženy v kapse pro tělo přístroje, a **nesmí** být ani částečně pod tělem přístroje. Hrozí poškození kabelů.

Uložení řezací a ovládací jednotky musí být v souladu s manuálem výrobce obalového dílce tak, aby bylo v obou případech zajištěno alespoň minimální navolnění kabelů. Navolnění kabelů snižuje pravděpodobnost poškození přístroje po zabalení a během běžného užívání.

Před celkovou instalací důkladně prostudujte manuál výrobce obalového dílce.

Pro správnou funkci m² musí být zavírací očko protaženo skrze cutter!!!

6. Ovládání

6.1 Zapnutí přístroje do STANDARD-modu

K zapnutí **m²** do STANDARD-mode jsou potřeba čtyři krátké stisky tlačítka ovládací jednotky, které zároveň zamezí nechtěnému zapnutí nebo vypnutí přístroje.

Po zapnutí je přístroj funkční 14 hodin, pak se sám vypne, bez ohledu na to, v jaké situaci se nachází. Pokud již padák s přístrojem nebudete používat, doporučujeme ho manuálně vypnout. Šetříte tím baterie. Po provedení zapínací sekvence provede přístroj kompletní self-check a kalibraci výškové nuly. Je-li detekován nějaký problém, přístroj ohlásí chybu.

Pokud zapínáte **m²** do některého modu, kdy je třeba zadat výšku, UP-mode nebo DOWN-mode, číselná hodnota výšky se vkládá po jednotlivých cifrách. Postupně se zadává celé číslo z leva do prava. Od vyšších řádů po nižší. **m²** postupně nabízí pro daný řád všechny možnosti od cifry „0“ až po „9“. Stisknutím zvolíte hodnotu pro aktuální řád a zadávání se samo posune na následující řád, dokud nejsou zadány všechny řády. V následujícím textu jsou uvedeny příklady pro zadání v metrech i ve feetech.

Pokud **m²** zobrazuje zadanou hodnotu, celé číslo se zobrazí na displeji ovládací jednotky po jednotlivých cifrách z leva do prava, vždy na daný počet míst. Číslo je uvozeno a zakončeno znakem „-“.

6.2 Zapnutí přístroje do STANDARD-modu

Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1).

Po zobrazení ikony  na displeji (3) ihned stiskni tlačítko podruhé,

zobrazí se ikona , ihned stiskni tlačítko potřetí, zobrazí se ikona  ihned stiskni tlačítko počtvrté. Objeví se blikající ikona  která

znamená, že probíhá auto-test a tlaková kalibrace. Po dokončení se na displeji (3) objeví ikona . V tento okamžik je přístroj zapnut

a je nastavena nulová výška - GROUND ZERO. Pokud přístroj nevypnete, dojde k jeho automatickému vypnutí po 14 hodinách.

Je třeba pouze krátký stisk tlačítka – klik. Stisk je potřeba provést přesně v okamžik, kdy je zobrazena ikona .

Pokud se nepodaří zapínací sekvenci dokončit, přístroj přejde zpět do režimu vypnuto (OFF).

Pro zapnutí přístroje je nutné celou sekvenci zopakovat.

Přístroj nikdy nezapínejte v letadle!!!

6. Ovládání

6.3 Vypnutí přístroje

Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Po zobrazení ikony  na displeji (3) ihned stiskni tlačítko podruhé, zobrazí se ikona , ihned stiskni tlačítko potřetí, zobrazí se ikona  stiskni tlačítko počtvrté. Na displeji se již neobjeví žádná ikona. Přístroj je vypnut. Pokud se nepodaří vypínací sekvenci dokončit, přístroj zůstane v režimu zapnuto (ON).

6.4 Zapnutí přístroje do UP-mode

Pro případ, že budete přistávat na místě položeném výše než je místo startu, je nezbytné tento rozdíl výšek předem zadat do přístroje. **m²** umožňuje zadat rozdíl výšek v rozsahu 10 m až 990 m (10 ft až 2990 ft) v kroku po 10 m (10 ft). Pokud je váš přístroj v metrové verzi, budete zadávat tři pozice. Pokud je váš přístroj ve feetové verzi, budete zadávat čtyři pozice. Poslední pozice je vždy nula. Je třeba zadat všechny pozice, včetně nul na úvodních pozicích, pokud tam nuly jsou. Pokud zadáte samé nuly, vyvolá se z paměti poslední použitá hodnota pro UP-mode.

Příklad s postupem v metrech:

Místo startu, zapnutí a kalibrace přístroje před seskokem leží v nadmořské výšce 450 mnm (metrů nad mořem). V předem určeném místě přistání parašutisty je nadmořská výška 700 mnm. Rozdíl výšek je tedy $700 - 450 = 250$ metrů.



Výše položené
místo přistání

Nejdříve vypni **m²**. Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Po zobrazení ikony  na displeji (3) ihned stiskni tlačítko podruhé, zobrazí se ikona , ihned stiskni tlačítko potřetí, zobrazí se ikona  nyní stisk neprováděj a vyčkej. Po krátké chvíli se zobrazí ikona . Ihned stiskni tlačítko počtvrté a na displeji se začnou postupně zobrazovat číslice 0, 1, 2 ..., 8, 9. Stiskem tlačítka při zobrazení číslice 2 nastavíš 2x100 m. Poté se začnou znovu postupně zobrazovat číslice 0, 1, 2 ..., 8, 9. Stiskem tlačítka při zobrazení číslice 5 přidáš dalších 5x10 m. Na displeji se objeví 0. Stiskni tlačítko a nastavení je potvrzeno. Automaticky se na displeji pro tvoji kontrolu postupně objeví „-“ „2“ „5“ „0“ „-“ (u verze ve stopách jsou 4 číslice) a přístroj provede

6. Ovládání

autotest a kalibraci – blikající ikona . Poté se objeví ikona  upozorňující, že přístroj je nastaven na vyšší výšku přistání. Pokud se nepodaří sekvenci nastavení výšky dokončit, přístroj přejde zpět do režimu vypnuto (OFF). Správnost zadané hodnoty je možné zkontrolovat v menu pod písmenem „C” – Correction.

6.5 Zapnutí přístroje do DOWN-mode

Pro případ, že budete přistávat na místě položeném níže než je místo startu, je nezbytné tento rozdíl výšek předem zadat do přístroje. **m²** umožňuje změnu nastavení v rozsahu 10 m až 990 m (10 ft až 2990 ft) v kroku po 10 m (10 ft). Pokud je váš přístroj v metrové verzi, budete zadávat tři pozice. Pokud je váš přístroj ve feetové verzi, budete zadávat čtyři pozice. Poslední pozice je vždy nula. Je třeba zadat všechny pozice, včetně nul na úvodních pozicích, pokud tam nuly jsou. Pokud zadáte samé nuly, vyvolá se z paměti poslední použitá hodnota pro DOWN-mode.

Příklad s postupem ve feetech:

Místo startu, zapnutí a kalibrace přístroje před seskokem leží v nadmořské výšce 1200 ftm (ft nad mořem). V předem určeném místě přistání parašutisty je nadmořská výška 560 ftm. Rozdíl výšek je tedy $1200 - 560 = 640$ feetu. Jelikož se u verze ve feetech zadávají čtyři pozice, musí být zadána i úvodní nula. Zadá se tedy číslo 0640.

Nejdříve vypni **m²**. Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Po zobrazení ikony  na displeji (3) ihned stiskni

tlačítko podruhé, zobrazí se ikona , ihned stiskni tlačítko potřetí, zobrazí se ikona , nyní stisk neprováděj a vyčkej.

Po krátké chvíli se zobrazí ikona  a poté . Ihned stiskni tlačítko počtvrté a na displeji se začnou postupně zobrazovat

číslice 0, 1, 2 ..., 8, 9. Stisknutím tlačítka při zobrazení číslice 0 nastaviš 0 x 1000 ft. Poté se začnou znovu postupně zobrazovat číslice 0, 1, 2 ..., 8, 9. Stiskem tlačítka při zobrazení číslice 6 přidáš dalších 6x100 ft. Poté se začnou znovu postupně zobrazovat číslice 0, 1, 2 ..., 8, 9. Stiskem tlačítka při zobrazení číslice 4 přidáš dalších 4x10 ft. Na displeji se objeví 0. Stiskni tlačítko a nastavení je potvrzeno. Automaticky se na displeji pro tvoji kontrolu postupně objeví „-“, „0“, „6“, „4“, „0“, „-“ (u verze v metrech jsou 3 číslice)

a přístroj provede autotest a kalibraci – blikající ikona . Poté se objeví ikona  upozorňující, že přístroj je nenastaven na nižší výšku přistání.



Níže položené
místo přistání

Pokud se nepodaří sekvenci nastavení výšky dokončit, přístroj přejde zpět do režimu vypnuto (OFF). Správnost zadané hodnoty je možné zkontrolovat v menu pod písmenem „C” – Correction.

6. Ovládání

6.6 Zapnutí přístroje do X-mode (Pouze pro přístroje s firmware 2xxx a vyšším)

Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Po zobrazení ikony  na displeji (3) ihned stiskni tlačítko podruhé, zobrazí se ikona , ihned stiskni tlačítko potřetí, zobrazí se ikona  nyní stisk neprováděj a vyčkej. Po krátké chvíli se zobrazí ikona  pak  a  (tzv. x-mode), ihned stiskni tlačítko počtvrté. Přístroj provede kalibraci – blikající ikona . Poté se objeví ikona  a přístroj je spuštěn v X-mode

6.7 Informace v paměti přístroje - MENU

6.7.1 Popis zobrazení MENU

m² uchovává řadu informací v paměti. Tyto informace může uživatel vyvolat v MENU přístroje po provedení níže uvedených kroků. V paměti **m²** lze nalézt následující informace.



výška otevření posledního seskoku (meter 4 číslice = 0000 až 9999 m)
(feet 5 číslic = 00000 až 99999 ft)

Pokud nedojde při seskoku k překročení pádové rychlosti, např. při hop&pop, při otevření na lano apod. ,výška otevření se nezobrazí.



celkový počet seskoků za dobu provozu přístroje (5 číslic = 0-99999 seskoků);

Počet seskoků se zvýší o jeden při každém odemčení výškového zámku, což nastává již v letounu ve výšce 450 m (1475 ft) nebo 900 m (2950ft) nad místem startu při stoupání letounu bez ohledu na to, zda byl seskok opravdu proveden.



korekce výšky místa přistání (meter 3 číslice = 000 až 999 m) (feet 4 číslice = 00000 až 9999 ft)

6. Ovládání

Pokud je **m²** zapnut v UP-mode nebo DOWN-mode, zobrazí se zadaná výška přenastavení, jinak nula.



zbývající kapacita baterie v % (2 číslice = 0 až 99%);

Pokud ukazatel baterie ukazuje třeba již jen 1%, neobávejte se, baterie má ještě dostatečnou rezervu a přístroj můžete celý den používat. 100% se zobrazí pouze při prvním zapnutí **m²** u výrobce. Pokud během zapnutí při kalibraci namísto šipek bliká „b“, a stav baterie je 0%, přístroj nepoužívejte!!!



výrobní číslo přístroje (6 číslic = XXXXXX);



konfigurace přístroje a verze firmware (6 číslic = VUFFFF);

V = verze

„1“ - EXPERT

„2“ - STUDENT

„3“ - TANDEM

„4“ - SPEED

U = jednotky

„A“ – přístroj kalibrován v metrech

„F“ – přístroj kalibrován ve stopách

FFFF = verze firmware



rok a měsíc výroby přístroje (6 číslic = YYYYMM; Y = rok, M = měsíc);



GRAVITY index posledního seskoku (3 číslice = 0 – 99.9%);

6. Ovládání

GRAVITY index je procentní vyjádření nejvyšší dosažené pádové rychlosti v aktivační zóně během posledního seskoku, kdy 100% je aktivační rychlost aktuální použité verze. Parašutista si po doskoku může zkontrolovat, jak hodně se přiblížil k aktivačnímu limitu přístroje během letu na padáku. Tato informace je důležitá především pro CP (Canopy Piloting), kdy piloti padáků dosahují vysokých rychlostí v minimální výšce nad zemí. Podle tohoto indexu je možné učinit rozhodnutí, zda je pro pilota dostačující verze EXPERT nebo je již třeba verze SPEED. Stejná absolutní pádová rychlost bude v různých verzích přístroje znamenat jiný GRAVITY index. 100% je pro **m²** SPEED 45 m/s (101 mph), pro **m²** EXPERT a **m²** TANDEM 35 m/s (78 mph) pro **m²** STUDENT 13 m/s (29 mph). Pozor na tyto rozdíly!

 atmosférický tlak v 0.1 hPa (5 číslic = XXXXX)

Příklad: číslice 09867 znamená tlak 986,7 hPa

6.7.2 Sekvence pro zobrazení MENU

Po zapnutí **m²** (viz kapitola 6.1) se na displeji objeví ikona  nebo  nebo  nebo , dle vybraného modu. Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Zobrazí se ikona , nyní stisk neprováděj a vyčkej. Po krátké chvíli se zobrazí ikona

, ihned stiskni ovládací tlačítko a postupně se objeví v uvedeném pořadí (viz kapitola 6.4.1) následující ikony.    

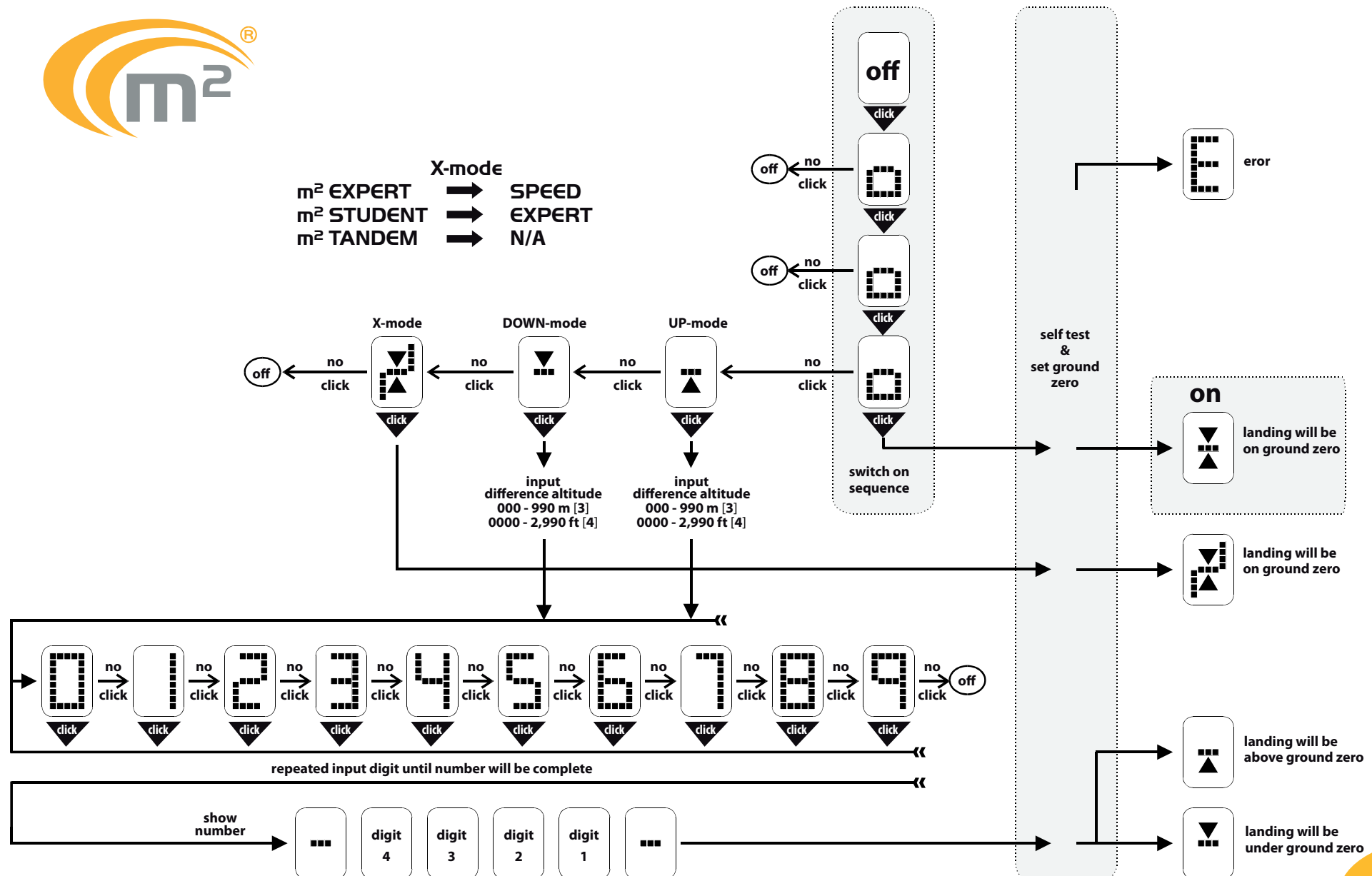
    . Kliknutím na jednu z ikon se začne zobrazovat hodnota uložené v paměti **m²** pod zvolenou ikonou. Příklad:

Stiskni krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Zobrazí se ikona  a potom ikona , ihned stiskni ovládací tlačítko a postupně se objeví v krátkých sekvencích ikony v uvedeném pořadí    ,

ihned stiskni ovládací tlačítko a postupně se objeví následující ikony     (podle kapitoly 6.4.1 to znamená, že zbývající kapacita baterie je 99%) a poté se opět objeví ikona zapnutého přístroje . Veškeré hodnoty jsou pouze zobrazovány. V menu nelze žádnou z hodnot měnit.

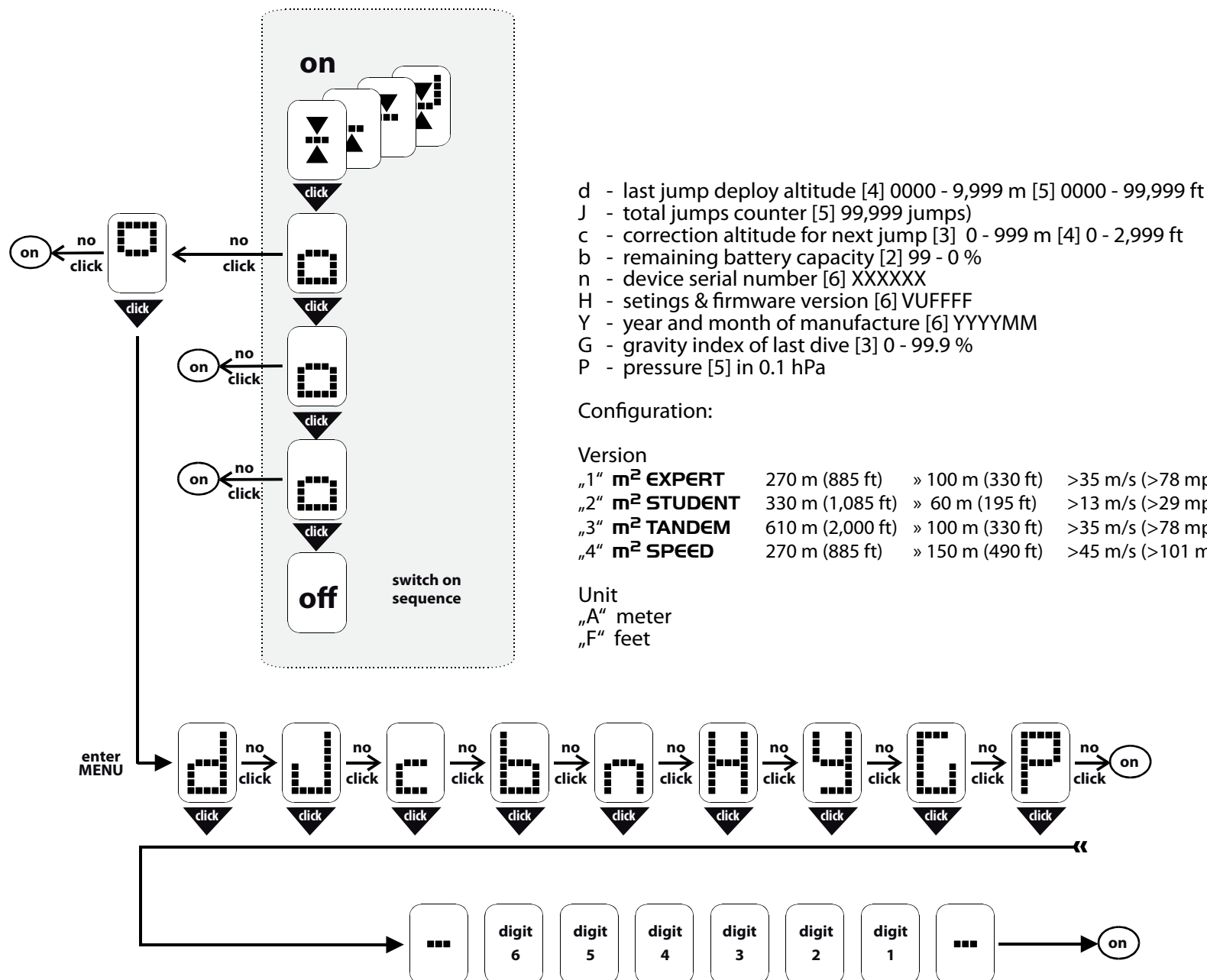
6. Ovládání

6.8 Zapínací sekvence QuickCard



6. Ovládání

6.9 Vypínací sekvence a MENU QuickCard



7.1 Výměna cutteru

Došlo-li k aktivaci přístroje **m²**, je možné uvést přístroj do funkčního stavu dvěma způsoby:

- a) Vyplnit v manuálu přiložený formulář s přesným popisem události (aktivace) a současně s celým přístrojem **m²** zaslat na adresu výrobce MarS a.s. nebo autorizovaného distributora, k provedení celkové analýzy přístroje a cutteru. V takovém případě bude cutter vyměněn výrobcem nebo autorizovaným prodejcem a funkční přístroj zaslán zpět uživateli nejdéle do 14 dnů od obdržení přístroje.
- b) Samostatná výměna cutteru za nový uživatelem nebo riggerem. Při výměně cutteru je nutné vždy pracovat s vypnutým přístrojem, v čistém a suchém prostředí a postupovat dle níže uvedených pokynů.

Pomocí šroubováku TORX T8 povolte a zcela vyšroubujte pojistný šroub (2) zajišťující konektor (1) řezací jednotky (7) k tělu přístroje **m²** (4).

Mírným tahem se současným pootáčením v libovolném směru konektor (1) zcela vytáhněte.

Zkontrolujte, zda v prostoru pro konektor na těle přístroje **m²** (4) nejsou nečistoty, případně zda zde nezůstal starý těsnící „O“ kroužek, který byl součástí původního konektoru (1).

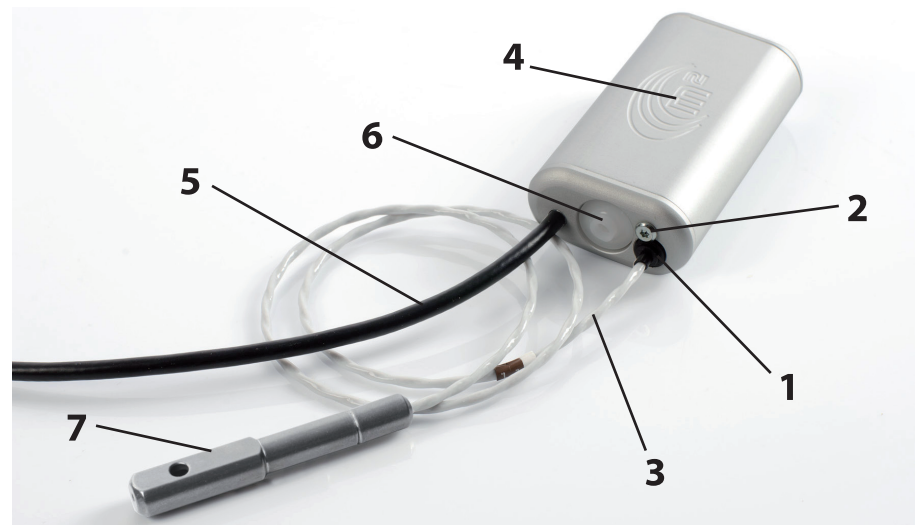
Naneste silikon na o-kroužky konektoru nového cutteru (7) (lze použít jakýkoli silikonový gel, včetně silikonu používaného k ošetření zavíracího oka záložního padáku, - POZOR! - nanášejte jen velmi tenkou vrstvu silikonu) a zkontrolujte, zda jsou oba těsnící „O“ kroužky v pořádku a na správném místě konektoru.

Konektor (1) nového řezací cutteru (7) vsuňte do těla přístroje **m²** (4) tak, že při mírném tlaku současně pootáčíte konektorem (1) v libovolném směru až do okamžiku, kdy je konektor (1) zcela zasunut do těla přístroje **m²** (4).

Zapnutím přístroje **m²** zkontrolujte správnou funkci celého přístroje.

Je-li vše v pořádku, zajistěte konektor (1) řezací jednotky (7) k tělu přístroje (4) pomocí pojistného šroubu (2).

Pojistný šroub dotahujte jenom lehce. Pokud máte problém s povolením šroubu, nikdy nepoužívejte nadměrnou sílu. Podchladte přístroj v mrazícím boxu, různé roztažnosti materiálů šroub uvolní.



„Použitou řezací jednotku nikdy nevhazujte do ohně, ani do běžného odpadu. Řezací jednotka zůstává pod tlakem. Je-li to možné, zašlete použitou řezací jednotku na adresu výrobce MarS a.s.“

7.2 Výměna filtru

Do těla **m²** je zabudovaný vzduchový filtr, který je nutné po kontaktu s vodou vyměnit. Filtr slouží jako ochrana před kontaminací tlakového čidla nečistotami. Bez filtru přístroj **m²** nikdy nepoužívejte ani neskladujte.

Po namočení přístroje je přesto nutné provést následující úkony:

Vypněte ihned přístroj **m²** a okamžitě jej vyjměte z obalového dílce padákového kompletu.

Několikrát opláchněte celý přístroj **m²** včetně kabelů v čisté vlažné vodě.

Osušte celý přístroj, zavěste přístroj za kovové tělo (4). Kabely (3 a 5) nechejte volně viset dolů a nechejte přístroj následně úplně dosušit na vzduchu.

Vyjmutí starého plastového filtru (6) provedte za použití malého šroubováku případně kleští. Vsuňte šroubovák přímo do středu filtru (6) a bez ohledu na poškození filtru následným tahem ven vyjměte starý filtr (6) z těla přístroje (4).

Zkontrolujte prostor pro filtr (6), zda je zbaven všech nečistot a následně zcela zasuněte nový filtr (6).

Je nutné filtr (6) zcela zasunout – dotlačit velkou silou až na doraz tak, aby bylo tělo filtru schováno v těle přístroje **m²** (4). Přes obrys těla přístroje přesahuje pouze vstupní trubice filtru.



Zapněte přístroj a zkontrolujte jeho funkci.

Použitý filtr vždy vyhodte do odpadu, případně tříděného odpadu pro plasty.

„Pozor, po namočení přístroje **m² je nutné vždy vyměnit filtr, přestože přístroj pracuje po osušení zcela normálně. Filtr však může být znečištěn mikročásticemi, které snižují jeho průchodnost a mohou zhoršit schopnost přístroje měřit tlak vzduchu.“**

7.3 Baterie

Přístroj **m²** je navržen tak, aby po celou svoji životnost nepotřeboval výměnu baterie. Pokud by přesto baterie z jakéhokoliv důvodu během životnosti přístroje selhala, musí být vyměněna u výrobce.

Když ukazatel baterie ukazuje třeba již jen 1%, neobávejte se, baterie má ještě dostatečnou rezervu. 100% se zobrazí pouze při prvním zapnutí **m²** u výrobce. Pokud během zapnutí při kalibraci namísto šipek bliká „b“, a stav baterie je 0%, přístroj nepoužívejte!!!

7.4 Roční kontrola

Výrobce vyžaduje provést minimálně jednou za kalendářní rok kontrolu přístroje **m²** uživatelem nebo riggrem. Za provedení této kontroly je zodpovědný vždy uživatel a jen na něm zda požadované úkony provede sám, nebo je svěří někomu jinému. Kontrolu doporučujeme provést vždy při přebalování záložního padáku.

Postup kontroly:

Visuální kontrola přístroje, zda není zjevně mechanicky poškozen, zejména zda nejsou poškozeny spojovací kabely, filtr, ovládací jednotka a cutter.

Kontrola stavu baterie (pod písmenem „**b**“ v MENU přístroje)

Kontrola zobrazovaného tlaku (pod písmenem „**P**“ v MENU přístroje)

Kontrola výšky odjištění výškového zámku v letadle během stoupání

Kontrolu tlaku proveďte porovnáním s jiným přesným přístrojem, který zobrazuje barometrický tlak.

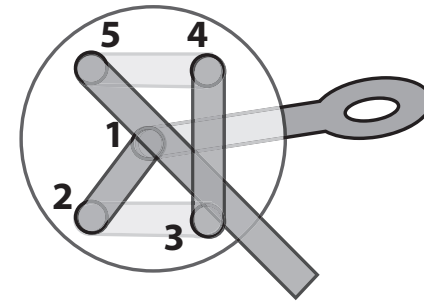
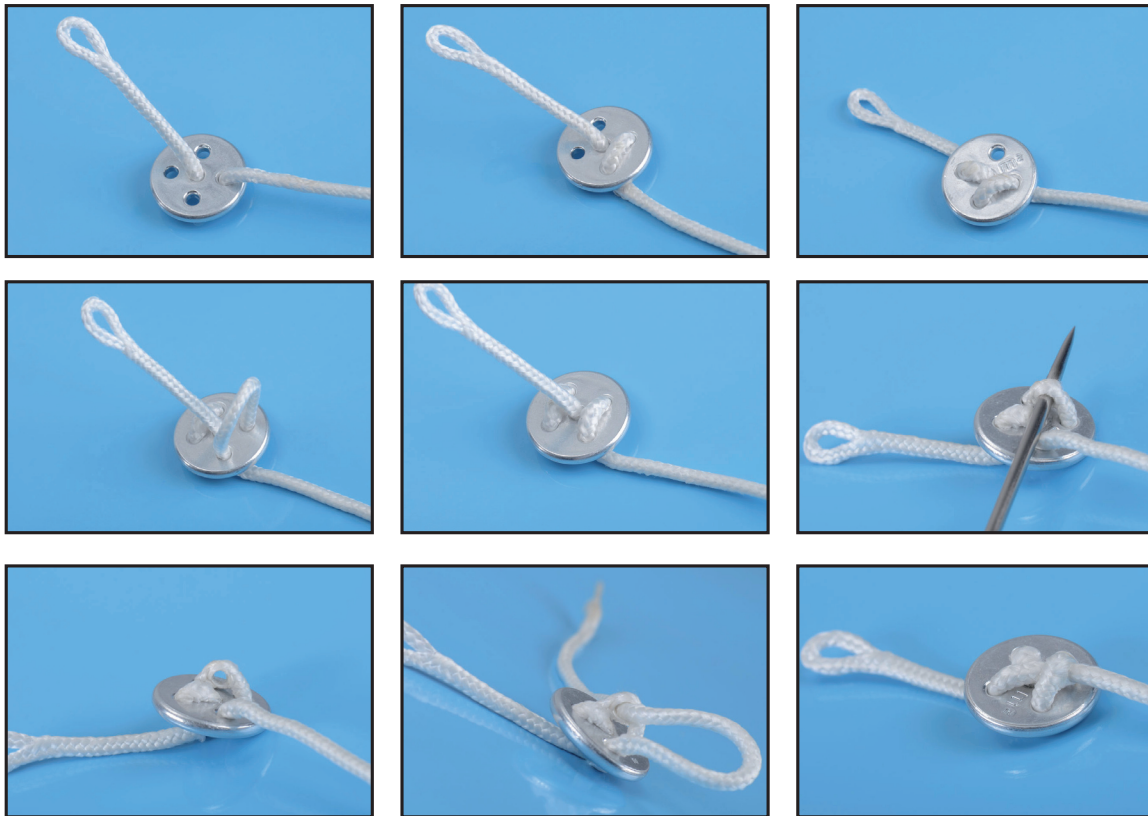
Je možné použít i vyhlášený aktuální tlak na letišti. Odchylka nesmí být větší než +/-15 hPa

Kontrolou výšky odjištění výškového zámku v letadle při stoupání ověříte, zda přístroj opravdu funguje a reaguje na stoupání letadla.

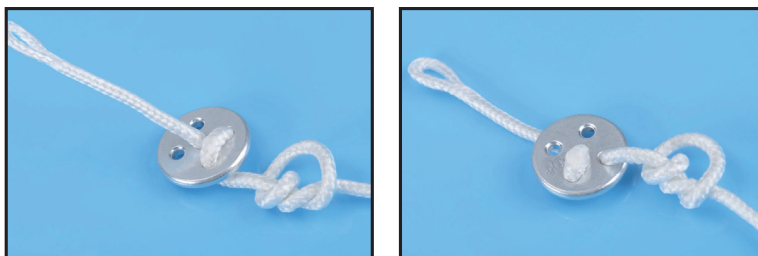
Zkontrolujte výšku odjištění výškového zámku 450 m (1475 ft) nebo 900 m (2950 ft) s jiným výškoměrem. Výškový zámek se odblokuje, když zhasne vodorovná čárka mezi šipkami.

8. Zajištění zavíracího oka v podložce

8.1 Způsob 1



8.2 Způsob 2



9. Chybová hlášení

Chybové hlášení se zobrazí na displeji přístroje ikonou  „ERROR“. Po zobrazení této ikony na displeji ovládací jednotky nesmí být

m² použit k seskoku do vyřešení závady. Pro zjištění typu chyby postupujte následujícím způsobem.

Stiskněte krátce ovládací tlačítko (2) na těle ovládací jednotky (1). Poté se na displej (2) postupně zobrazí číslo chyby ve tvaru – příklad:

. Číslice 2 popisuje o jakou chybu-závadu se jedná.

Pokud se na displeji objeví ikona  „FAILURE“, přístroj se zablokuje a nelze ho již zapnout ani vypnout. Musí být zaslán výrobci na opravu.

Přehled chyb dle číselného označení

 Chyba kalibrace na GROUND ZERO. Rozptyl naměřených hodnot je příliš velký nebo hodnota kalibrace je mimo meze.
Řešení: Vypněte a znovu zapněte **m²**, kalibrace se provede znovu.

 Chyba řezací jednotky. Řezací jednotka je špatně připojená, použitá nebo poškozená.
Řešení: Zkontrolujte řezací jednotku, případně řezací jednotku vyměňte za novou.

 Nízké napětí baterie.
Řešení: Pokud se chyba objeví opakovaně, přístroj nepoužívejte, kontaktujte dealera, distributora nebo výrobce.

 Chyba tlakového čidla, nebo hodnota mimo meze.
Řešení: Vypněte a znovu zapněte **m²**. Při opakovaném výskytu chyby přístroj nepoužívejte a kontaktujte dealera, distributora nebo výrobce.

V případě, že výše uvedená řešení chybových hlášení nebyla úspěšná nebo si nevíte rady s řešením problému, kontaktujte dealera, distributora nebo výrobce.

10. Technická data

10.1 Základní technická data

Celková hmotnost.....	cca 220 g
Délka, šířka, výška řídicí jednotky.....	cca 85 mm x 45 mm x 23 mm
Délka, šířka, výška ovládací jednotky.....	cca 63 mm x 18 mm x 5 mm
Průměr, délka řezací jednotky	cca tloušťka 8 mm x délka 66 mm
Délka kabelu ovládací jednotky.....	cca 660 mm
Délka kabelu řezací jednotky.....	cca 500 mm
Pracovní teplota (uvnitř přístroje)	od 4°F (-20°C) do 131°F (+55°C)
Skladovací teplota – doporučená.....	od 41°F (+5°C) do 77°F (+25°C)
Voděodolnost	24 hodin do hloubky 2 m (6,5 ft)
Nastavení výšky doskokové plochy (AGL)	+/- 990 m (+/- 2990 ft)
Provozní doba.....	14 hodin od zapnutí
Celková životnost	15 let nebo 5000 letových hodin nebo 15000 seskoků (20 minut na seskok)
Rozsah použití pod / nad hladinou moře.....	-500 m to +8000 m (-1640 ft to +26200 ft)

10.2 Celková životnost m² a životnost baterie

Celková životnost AAD m² je 15 let od data výroby, nebo celkem 5000 letových hodin, což je cca 15000 seskoků (pro seskok je počítáno maximálně 20 minut start-přistání).

Po závěrečném sestavení a kompletním testu funkčnosti u každého přístroje m², zůstává přístroj již plně funkční, včetně reálného odpočtu kapacity baterií. Pokud nový přístroj m² při kontrole kapacity baterií (menu písmeno „b“.) zobrazí aktuální kapacitu 99%, jedná se o správný odpočet, který **NEMÁ VLIV NA UVEDENOU CELKOVOU ŽIVOTNOST** přístroje m².

Pro snadnou kontrolu přístroj m² umožňuje zobrazit aktuální kapacitu v %. Při stavu kapacity baterie vyšším než 0%, bude přístroj m² vždy spolehlivě fungovat. Při dosažení nulové kapacity, zobrazí přístroj po zapnutí během kalibrace opakovaně blikající ikonu písmene „b“ (baterie), přístroj však bude i nadále fungovat.

Nikdy nepoužívejte přístroj m² s 0% kapacity baterií!!!

10.3 Životnost cutteru

Životnost cutteru je 16 let od data výroby. Na cutteru je vyznačen rok výroby a kód šarže. Nepoužívejte nikdy cutter s prošlou životností.

II. Důležité zásady

- Přístroj musí být vždy zapnut v místě doskokové plochy GROUN ZERO nebo v místě startu letadla, nikdy v letadle nebo jiném výsadkovém prostředku.
- Přístroj je funkční (arm) až po odemčení výškového zámku v 450 m (1475 ft) pro **m² STUDENT** a **m² EXPERT**, respektive 900 m (2950 ft) pro **m² TANDEM**. Na displeji zmizí prostřední vodorovná čárka mezi šipkami.
- Výsadkové letadlo nesmí až do provedení výsadku klesnout pod výšku doskokové plochy plus 40 m (130 ft), pokud ji již překročilo.
- Pokud trval seskok nestandardně dlouho, více jak 1,5 hodiny, přístroj vypněte a opět zapněte.
- Pokud přistanete mimo letiště a vracíte se zpět, nebo pro transport, nebo se vzdálíte z letiště a poté se vrátíte zpět, přístroj vypněte a zapněte až před dalším seskokem.
- Pokud nechtěně přistanete na místě ležícím o 30 m (100 ft) výše nebo níže než je nastavená doskoková plocha, přístroj po přistání vypněte a zapněte ho až před následujícím seskokem.
- Dodržujte bezpečnou výšku otvírání hlavního padáku. Vyvarujte se propadnutí do aktivační výšky. Vystavujete se riziku otevření záložního padáku spolu s hlavním.
- Pro bezvadnou funkci systému je nutný správný výtažný padáček dle výrobce obalu. Zavírací očko musí být napnuté minimálně silou 50N.
- Při používání výkonných padáků si zkontrolujte GRAVITY index.
- Při zrušeném výsadku vypněte před klesáním přístroj **m² STUDENT**. Přistávající letadlo může lehce dosáhnout pádové rychlosti přes 13 m/s (29 mph) (2500 ft/min)
- Vyvarujte se blízkosti silných zdrojů elektromagnetického vyzařování jako jsou radary, GSM vysílače, vysílačky apod.

12. Záruka

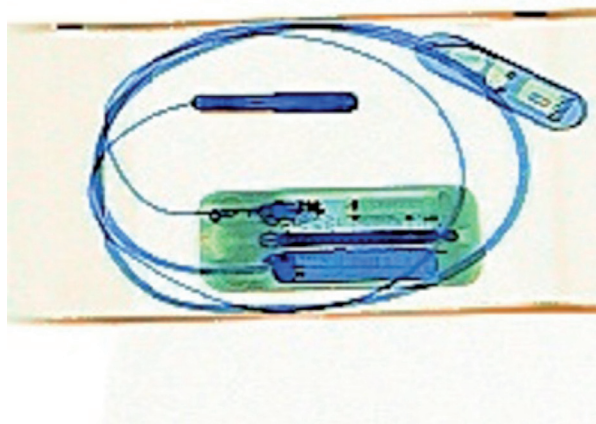
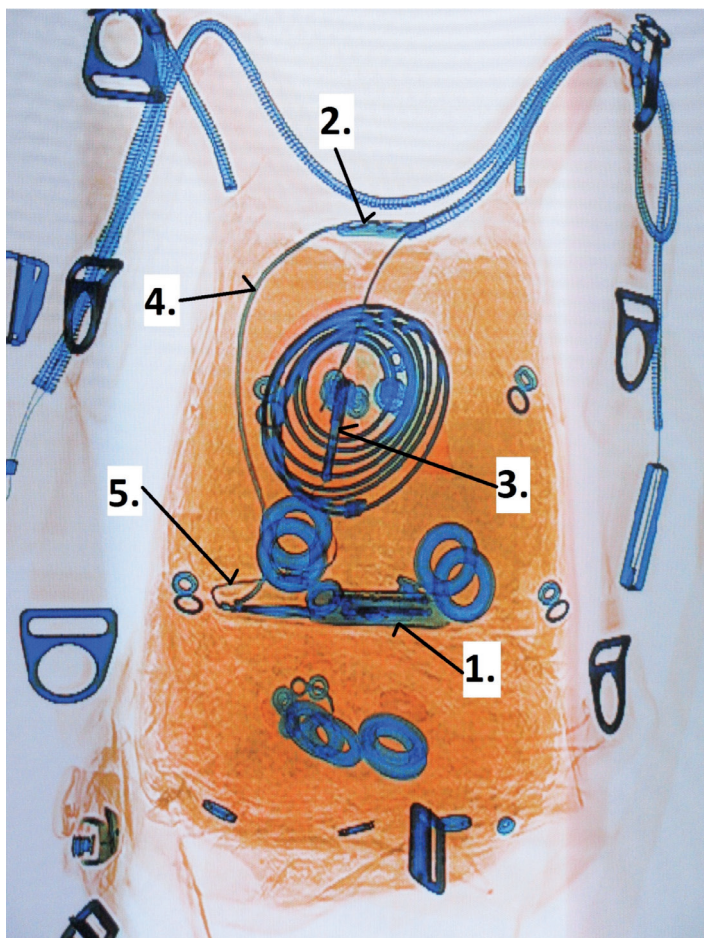
Výrobce poskytuje záruku 24 měsíců od data prodeje na všechny součásti použité v přístroji **m²** a jeho celkovou správnou funkčnost dle uvedených limitů.

Záruka se nevztahuje na poškození vzniklá běžným užíváním přístroje **m²**, jeho chybnou instalací nebo nestandardním a nešetrným zacházením. Výrobce si vyhrazuje právo rozhodnout, zda přístroj opraví nebo vymění.

13. X-RAY card

Pro bezpečnostní kontrolu na letišti:

Přístroj **m²** je záchranný systém pro otevření záložního padáku. Přístroj **m²** zachraňuje životy parašutistů. Zobrazení na monitoru (Rentgen) může být rozdílné v závislosti na typu obalu padáku. Žádná z částí přístroje nepodléhá přepravním omezením. Jednotlivé části **m²**: 1. centrální jednotka, 2. řídicí jednotka, 3. řezací jednotka, 4. kabel řídicí jednotky, 5. kabel řezací jednotky



X-ray card

Packed in a box/Baleno v krabici

MarS a.s., Okružní II 239
569 43 Jevicko, Czech Republic
mars@marsjev.cz
phone +420 461 353 841
www.m2aad.com
www.marsjev.com

14. Zřeknutí se práva

Firma MarS a.s. věnovala vývoji, laboratornímu testování, testování v terénu a vlastnostem přístroje m² velkou péči a pozornost. Cílem bylo a stále je poskytnout uživatelům přístroje co nejvyšší komfort a především bezpečnost při používání zabezpečovacího přístroje. Veškerá snaha směřuje k tomu, aby při naplnění aktivačních kritérií přístroj aktivoval cutter a ten spolehlivě přestříhl zavírací očko záložního padáku.

Přestože bude přístroj při použití správně fungovat, nezaručí jeho funkce fungování ostatních částí padákové soupravy. Přístroj sám o sobě nevylučuje možnost těžkého zranění nebo i smrti. V určitých nestandardních situacích může být příčinou smrti primárně zabezpečovací přístroj. Přístroj je pouze jednou z možností, jak zvýšit pravděpodobnost vyřešení krizové situace, do níž se při provozování parašutismu může uživatel dostat. Nikdy nespolehejte výhradně na zabezpečovací přístroj. Základem bezpečného provádění seskoků je kvalitní výcvik, dodržování bezpečnostních pravidel, odpovídající zdravotní stav, mentální schopnosti, kvalitní vybavení pro provádění seskoků od oprávněných výrobců a osvojení postupů pro řešení nouzových situací. Pouze při splnění těchto podmínek může zabezpečovací přístroj zvýšit pravděpodobnost vyřešení nouzové situace, pokud taková nastane.

Zabezpečovací přístroj (AAD) je elektronické zařízení a jako jakékoliv jiné elektronické zařízení nemusí vždy fungovat správně. A to i v případě, že je správně nainstalováno a používáno. Použitím přístroje se pouze snižuje riziko zranění nebo i smrti uživatele. Pokud uživatel přesto přístroj použije nebo poskytne přístroj druhé osobě k použití, potvrzuje tímto aktem, že si je vědom uvedených rizik a případných následků spojených s používáním přístroje. I správně fungující přístroj může způsobit vážné zranění, nebo smrt!!!

Uživatel se použitím přístroje zavazuje užívat přístroj postupem popsáním v této příručce. Výrobce se zříká odpovědnosti za škody vzniklé nedodržením předepsaných postupů.

Výrobce MarS a.s. nepřebírá odpovědnost za vzniklé závady a z tohoto titulu vzniklé poškození nebo důsledky. Pokud uživatel tyto skutečnosti není ochoten akceptovat, doporučuje výrobce přístroj nepoužívat.