



ALIMEX s.r.o.
Ke Zvoli 339
252 41 Dolní Břežany
PRAHA - ZÁPAD

Tel: +420 241 097 111
Fax: +420 241 097 146

www.alimex.cz
alimex@alimex.cz

Nabídka

NA2000053-3

Nabídka dodávky telemetrického systému měření náklonu stavebních konstrukcí

26. 6. 2020



Obsah**strana**

1	ÚVOD	3
2	POPIS SYSTÉMU	3
	2.1 Funkce telemetrického systému	3
	2.2 Vlastnosti měřící ústředny	3
	2.2.1 Signalizace provozních stavů na ústředně.....	4
	2.2.2 Základní technická specifikace ústředny	4
	2.3 Inklinometr.....	4
	2.3.1 Základní technická specifikace inklinometru	5
	2.4 Krytí měřící ústředny.....	5
	2.5 Zobrazovací konzole	8
	2.5.1 Z odolný tablet 8"	8
	2.5.2 Tablet 10"	9
	2.6 Programové vybavení	9
3	CENOVÁ NABÍDKA	10
4	ZPRACOVAL	10

1 ÚVOD

Telemetrický bezdrátový systém k měření náklonu stavebních a ocelových konstrukcí v reálném čase. Měřené hodnoty jsou zobrazovány jednak na webovém rozhraní ústředny a dále prostřednictvím aplikace na mobilním zařízení.

2 Popis systému

Ústředna telemetrického systému monitoruje data až z šestnácti bezdrátových inklinometrů. Referenční pozici pro každý inklinometr se dává zadat individuálně. Napájení inklinometru je nezávislé na připojení k rozvodné síti 230V. Prostřednictvím integrovaného webového rozhraní je možné prohlížet všechna naměřená data a nastavovat parametry systému včetně provozních konfigurací až na úroveň jednotlivých inklinometrů. Export těchto údajů zajišťuje buď programový klient nebo WEB rozhraní ústředny.

2.1 Funkce telemetrického systému

- Měření úhlové odchylky a odklonu konstrukce ve dvou osách až z šestnácti inklinometrů.
- Zobrazení měřených dat a překročení mezních hodnot v reálném čase prostřednictvím webového rozhraní a aplikace pro mobilní zařízení.
- Nastavitelná perioda měření v rozpětí od 1s do 60s pro každé čidlo samostatně.
- Grafická a akustická signalizace provozních hodnot a jejich překročení ve webovém rozhraní, aplikačním klientu, tak i přímo na ústředně. Na inklinometrech signalizovat stavy: komunikace, překročení mezní hodnoty a stav nabíjení akumulátoru inklinometru.
- Možnost odeslání údajů překračujících přednastavené hodnoty formou SMS zprávy, e-mailem a případně na pult centralizované ochrany.
- Vzdálená rekonfigurace systému, včetně možnosti upgradu firmware ústředny a inklinometrů.
- Archiv historie měření z každého čidla a systémových událostí min. 500 000 záznamů.

2.2 Vlastnosti měřicí ústředny

Měřicí ústředna je instalována do přenosného krytu s odolností vůči prostředí IP64. Napájení ústředny je zálohováno minimálně na dobu provozu 24 hodin. Dobíjení akumulátoru ústředny či trvalý provoz je možný při napájení z 230V/50Hz.

2.2.1 Signalizace provozních stavů na ústředně

Na ústředně signalizuje následující provozní stavy.

- Napájení:
 - napájení z 230V,
 - režim nabíjení akumulátoru ústředny včetně stavu úrovně jeho nabití (nabito, provozní stav, vybito),
 - provoz na akumulátor.
- Stav inklinometrů 1 až 16:
 - inklinometr komunikuje/nekommunikuje,
 - inklinometr měří všechny parametry v toleranci,
 - inklinometr měří parametry mimo nastavenou toleranci,
- Akustická signalizace provozních stavů:
 - překročení náklonu libovolného inklinometru,
 - ztráta komunikace inklinometru s ústřednou.

2.2.2 Základní technická specifikace ústředny

Počet inklinometrů	max. 16, bezdrátová komunikace
Dosah komunikace inklinometrů s ústřednou	ve volném terénu do 300m
Zobrazení naměřených hodnot	Webový prohlížeč, programový klient pro mobilní zařízení
Komunikační rozhraní	ETHERNET, GSM, WiFi
Napájení	~230V ac, zálohováno akumulátorem s min. kapacitou na 24 hod. provozu
Provozní teplota	-25°C až +55°C

2.3 Inklinometr

Konstrukce inklinometru musí odpovídat odolnosti prostředí s krytím IP64. Napájení inklinometru musí být z akumulátoru se zajištěním provozu min. na 48 hodin. Ke každému inklinometru musí být dodána nabíječka z 230V.

Na inklinometru musí být signalizovány následující provozní stavy.

- Akumulátor inklinometru se nabíjí z připojené nabíječky.
- Akumulátor inklinometru je nabitý a je připojena nabíječka.
- Inklinometr komunikuje s ústřednou a měření je v toleranci.
- Inklinometr komunikuje s ústřednou a měření je mimo toleranci.
- Inklinometr nekomunikuje s ústřednou.

2.3.1 Základní technická specifikace inklinometru

Inklinometr – základní technická specifikace	
Rozsah měřených hodnot	+/- 90° změna ve 2 osách (X, Y) s možností přepočtu na délkovou odchylku
Přesnost měření	+/- 1` v rozsahu +/- 15°, +/- 1° v rozsahu +/- 85°
Zobrazení naměřených hodnot	Na inklinometru a prostřednictvím webového rozhraní ústředny a mobilní aplikace
Komunikační rozhraní	Bezdrátové radiofrekvenční, dosah komunikace s ústř. do 300m ve volném terénu
Napájení	Akumulátor s kapacitou na minimální dobou provozu 48 hodin
Krytí	IP 64
Provozní teplota	-25°C až +55°C dle ČSN EN 50130-5
Relativní vlhkost	< 95% dle ČSN EN 50130-5
Mechanická konstrukce	Odolná do venkovního prostředí s možností rychlého uchycení na stavební konstrukci

2.4 Krytí měřicí ústředny

Ústředna telemetrického systému je umístěna do přenosného z odolného kufříku s krytím IP64. Všechny na něm osazené signalizační prvky a připojovací konektory toto krytí a mechanickou odolnost zachovávají. 8 inklinometrů je umístěno v dalším kufříku stejného typu. Spolu s inklinometry v úložném prostoru je umístěna zobrazovací konzole s programovým vybavením telemetrického systému.

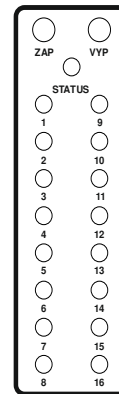
Vnější rozměry: 464 x 366 x 176 mm. Vnitřní rozměry: 426 x 290 x 159 mm. Hmotnost: 2,78 kg



1. Spolehlivé těsnění ve víku.
2. Ventil automatického uvolnění tlaku.
3. Dvoupákové klipy pro snadné otvírání, ale pevné uzavření.
4. Měkčený povrch madla.

5. Otvory pro zámky.
6. Otvory pro připevnění ramenního popruhu.
7. Prolisy sloužící jako zámky pro bezpečné stohování.
8. Pevný, robustní a trvanlivý materiál na bázi polypropylenu.
9. Extra zesilující body.
10. Panty v celé délce kufru.
11. Nerezavějící nylonové čepy ve všech pantech.
12. Předřezaná výplňová pěna v úložném prostoru kufru, 3D tvarovaná pěna ve víku kufru jako standard.
13. Prostor pro sítotisk na víku.
14. Obdélníkový rámeček na víku pro štítek.

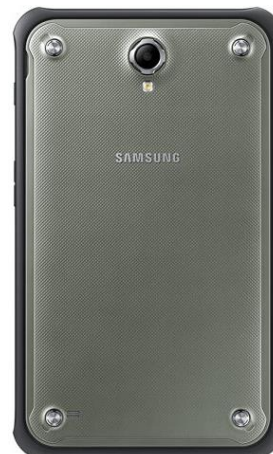




Uvedené vyobrazení je ilustrativní. Finální výrobek se bude lišit způsobem popisu signalizačních prvků a konektorů. Uvnitř kufru na krytu technologie se nachází informační náčrt obsluhy a signalizace zařízení.

2.5 Zobrazovací konzole

2.5.1 Z odolný tablet 8"



Určeno pro průmyslové prostředí. Tablet je vyroben a testován podle standardu IP67, chráněn před prachem, ponořením vody až do 1,2 m hloubky.

Fotoaparát

Hlavní Fotoaparát – Rozlišení CMOS 3.1 MP, blesk, auto Focus
Přední Fotoaparát – Rozlišení CMOS 1.2 MP

Paměť

Velikost RAM (GB) 1.5 GB
Interní Paměť (GB) 16 GB
Podpora Externí Paměti MicroSD (až do 64GB)

Sít'

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n 2.4+5GHz, Wi-Fi Direct, ANT+, DLNA, Bluetooth v4.0, NFC

Verze USB

USB 2.0

Systém určování polohy

GPS, Glonass

Vstup pro sluchátka

3.5mm Stereo

Operační systém

Android

Barva

TITANIUM GREEN

Sensory

Akcelerometr, Světelný sensor

Fyzické rozměry

213.1 x 126.2 x 9.75 (VxŠxH, mm)

Váha

393 (g)

Baterie

Doba využívání (Wi-Fi) až 12 (hodin)

Kapacita baterie

4450 (mAh)

Video formáty

MP4, M4V, 3GP, 3G2, WMV, ASF, AVI, FLV, MKV, WEBM

Audio formáty

MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, WMA, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA

2.5.2 Z odolný tablet 10"



Tablet Samsung Galaxy T545 Tab Active Pro, 10.1, 4GB/64GB, LTE, Black je vybaven velmi kvalitním krytem, který vyhovuje normě IP68 a byl testován dle armádních standardů MIL-STD 810G. Poskytuje tak velmi efektivní ochranu před poškozením, které by mohl způsobit například déšť nebo jiné vnější vlivy jako například prach, písek, pády atd. Díky odolnému provedení si Galaxy Tab Active Pro poradí i s nečekanými nehodami.

Základní vlastnosti

Operační systém: Google Android
Typ displeje: TFT
Úhlopříčka displeje ["]: 10,1
Rozlišení displeje: 1920 x 1200 (WUXGA)
Interní paměť [GB]: 64
Maximální velikost paměťové karty [GB]: 512
Velikost operační paměti [GB]: 4
Bluetooth: Ano
Podpora 4G/LTE: Ano
Podporované frekvence
LTE [MHz]: 800, 900, 1800, 2100, 2600
Webkamera: Ano
GPS: Ano
Wi-Fi standardy: a, ac, b, g, n
Podpora NFC: Ano
Typ SIM karty: nano SIM

USB Type-C: Ano
Baterie [mAh]: 7 600
Předpokládaná doba výdrže [hodiny] "až": 15
Čtečka otisků prstů: Ano
Čtečka paměťových karet: Ano
GLONASS: Ano
Galileo: Ano
Beidou: Ano
Senzor přiblížení (proximity): Ano
Pohybový senzor: Ano
Gyroskop: Ano
Digitální kompas (magnetický senzor): Ano
Barometr: Ano
Světelný senzor: Ano
Rozlišení zadního fotoaparátu [Mpx]: 13
Rozlišení předního fotoaparátu [Mpx]: 8
Výška [mm]: 243,5
Šířka [mm]: 170,2
Hloubka [mm]: 9,9
Hmotnost [kg]: 0,653

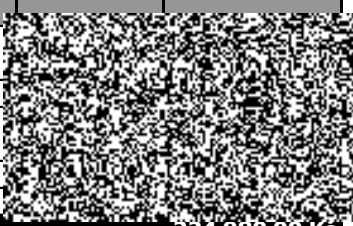
2.6 Programové vybavení

Obslužný program je „tlustým“ klientem instalovaným do zvolněného tabletu. Komunikace tabletu s měřicí ústřednou je prostřednictvím WiFi sítě 2,4 GHz.

Činnost telemetrického systému je možné monitorovat a ovládat i z běžného web prohlížeče.

3 Cenová nabídka

Cenová nabídka obsahuje rozpočet telemetrického systému skládajícího se z ústředny, 6 inklinometrů a úložného kufru s úložným prostorem až pro 8 inklinometrů, 8" tabletu s dokovací stanicí pro tablet a sekundární zobrazovací 10" konzole.

Popis	ks		
Ústředna telemetrického systému ALTEX, signalizační LED panel, zálohovaný zdroj 230V, zálohování provozu min. 24hod.	1		
Inklinometr ADIS16209-868	6		
Kufr pro uložení až 8-mi inklinometrů, dokovací stanice pro tablet, zálohovaný zdroj 230V, zálohování provozu min. 24hod.	1		
Zobrazovací konzole, tablet 8" do venkovního prostředí	1		
Zobrazovací konzole, tablet 10" do venkovního prostředí	1		
CELKEM bez DPH			224 980,00 Kč
DPH	21%	47 245,80 Kč	
CELKEM s DPH		272 225,80 Kč	

4 Zpracoval

V Dolních Břežanech dne 26. 6. 2020

