

Leica NA520/24/32 Uživatelská příručka



Verze 1.0
Česky

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Nákup

Blahopřejeme Vám k zakoupení Leica NA520/24/32.



Tento manuál obsahuje důležitá bezpečnostní pokyny a návody, jak nastavit a pracovat s přístrojem. Pro podrobnější informace nalistujte kapitolu "1 Bezpečnostní pokyny". Před prvním zapnutím přístroje si pečlivě přečtěte návod.

Specifikace přístroje

Typ a výrobní číslo vašeho produktu jsou vyznačeny na typovém štítku. V případě potřeby kontaktu obchodního zastoupení nebo autorizovaného servisu Leica Geosystems vždy uvádějte tyto informace.

Symboly

Symboly použité v tomto návodu mají následující význam:

Typ	Popis
 NEBEZPEČÍ	Označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo těžké zranění.
 VAROVÁNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek smrt nebo těžké zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.
OZNÁMENÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek materiální, finanční a ekologické škody.
	Důležité zásady, které musí být dodrženy v praxi, aby byl přístroj využit technicky správným a účinným způsobem.

Platnost této příručky

Tanto příručka je určena pro přístroje NA520/24/32. Rozdíly mezi modely jsou označeny a popsány.

Dostupná dokumentace

Název	Popis/Formát		
NA520/24/32 Uživatelská příručka	V uživatelské příručce jsou uvedeny všechny postupy potřebné pro obsluhu přístroje na základní úrovni. Poskytuje přehled o produktu spolu s technickými daty a bezpečnostními pokyny.	-	✓

V tomto manuálu	Kapitola	Stránka
1	Bezpečnostní pokyny	4
1.1	Obecný úvod	4
1.2	Vymezení použití přístroje	4
1.3	Limity použití	4
1.4	Odpovědnost	4
1.5	Nebezpečí při práci s přístrojem	5
2	Popis systému	7
2.1	Popis systému	7
2.2	Obsah kufru	7
2.3	Komponenty přístroje	8
3	Použití přístroje	9
3.1	Měření vzdálenosti a úhlů	9
3.2	Kontrola a úprava záměrné přímky	10
4	Údržba, skladování a přeprava	11
4.1	Přeprava	11
4.2	Skladování	11
4.3	Čištění a osušení	11
5	Technické údaje	12

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecný úvod

Popis Následující popis by si měla zejména důkladně prostudovat a pochopit osoba zodpovědná za přístroj a jeho správné používání.

Tyto své poznatky by měla tato osoba dále předat osobám, které tento přístroj používají.

1.2 Vymezení použití přístroje

Zamýšlené použití

- Optické odečtení výšky
- Optické měření vzdálenosti pomocí údajů dálkoměru

Předpokládané nesprávné použití

- Použití přístroje bez poučení.
- Použití mimo zamýšlené použití a limity.
- Vyřazení bezpečnostního systému z činnosti.
- Nerespektování poznámek o rizicích.
- Otevírání přístroje pomocí např. šroubováku, kromě povolených úkonů např. výměna baterií.
- Modifikace a předělávání přístroje.
- Používání kradeného přístroje.
- Používání přístroje v případě, že jsou viditelné známky poškození nebo defektů na přístroji.
- Použití příslušenství jiných výrobců bez předchozího výslovného souhlasu Leica Geosystems.
- Cílení přímo do Slunce.
- Nedostatečná bezpečnostní opatření na pracovišti.

1.3 Limity použití

Prostředí Vhodné k použití v prostředí určenému k trvalému obývání: nevhodné k použití v agresivním či výbušném prostředí.



NEBEZPEČÍ

Bezpečnostní pracovníci a specialisté musí být kontaktováni před započítím práce v nebezpečných územích, nebo v blízkosti elektrických instalací a podobných místech (platí i pro nabíjení baterií).

1.4 Odpovědnost

Výrobce přístroje Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, uváděna zde jako Leica Geosystems, je odpovědná za dodání přístroje včetně uživatelského návodu a originálního příslušenství, a to v bezvadném stavu.

Osoba odpovědná za výrobek Osoba odpovědná za výrobek má následující povinnosti:

- Porozumět bezpečnostním pokynům uvedeným na výrobku a instrukcím v uživatelském manuálu.
- Ujistit se, že je zařízení používáno v souladu s instrukcemi.
- Seznámit se s místními předpisy, které se týkají bezpečnosti a prevence nehod.
- Ihned informovat zastoupení Leica Geosystems, jestliže se výrobek stane nebezpečným.
- Ujistit se, že jsou dodržovány vnitrostátní právní a správní předpisy a podmínky pro provoz např. rádiových vysílačů nebo laserů.

1.5

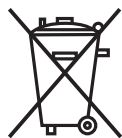
Nebezpečí při práci s přístrojem

-
-  **UPOZORNĚNÍ** Pokud došlo k pádu produktu nebo byl nevhodně použit, upraven, dlouho skladován či transportován, sledujte, zda neprovádí chybná měření.
Opatření:
Je třeba pravidelně provádět kontrolní měření a kalibraci v terénu podle uživatelské příručky, zejména pokud byl přístroj nevhodně používán, a také před a po důležitých měřeních.
-
-  **NEBEZPEČÍ** Z důvodu rizika zasažení elektrickým proudem je velmi nebezpečné používat stožáry, nivelační latě a nástavce v blízkosti elektrických instalací, jako jsou silové kabely nebo železniční troleje.
Opatření:
Dodržujte bezpečnou vzdálenost od elektrických instalací. Je-li nezbytné pracovat v takovémto prostředí, obraťte se nejprve na úřady odpovědné za elektrické instalace a řiďte se jejich pokyny.
- 
-
- UPOZORNĚNÍ** Silná magnetická pole v těsné blízkosti (např. transformátory, tavicí pece...) mohou ovlivnit kompenzátor a způsobit chyby měření.
Opatření:
Při práci v blízkosti silných magnetických polí kontrolujte věrohodnost výsledků.
-
-  **UPOZORNĚNÍ** Buďte opatrní pokud cílíte proti Slunci, protože dalekohled působí jako lupa a může způsobit poranění vašich očí a/nebo zničit vnitřek přístroje.
Opatření:
Nezaměřujte stroj přímo do Slunce.
-
-  **VAROVÁNÍ** Při dynamických pracích např. při vytyčování, je nebezpečí nehody z důvodu vnějších podmínek prostředí jako např. počasí, povrch terénu, provoz strojů, aut atd.
Opatření:
Osoba odpovědná za přístroj musí všechny uživatele seznámit s možným nebezpečím.
-
-  **VAROVÁNÍ** Nevhodné zabezpečení pracoviště může vést k nebezpečným situacím, například v silničním provozu, na staveništích a v průmyslových instalacích.
Opatření:
Pracoviště musí být neustále řádně zabezpečeno. Dodržujte pravidla zajišťující bezpečnost, prevenci nehod a pravidla silničního provozu.
-
-  **UPOZORNĚNÍ** Jestliže není dostatečně zabezpečené příslušenství používané s produkty a produkt je vystaven mechanickým nárazům, jako například otřesy nebo pády, může být produkt poškozen nebo může dojít k újmě na zdraví lidí.
Opatření:
Při nastavování přístroje se ujistěte, zda je příslušenství správně upravené, připravené, zabezpečené a v zajištěné pozici.
Vyvarujte se vystavování výrobku mechanickému namáhání.
-
-  **VAROVÁNÍ** Pokud je produkt používán s příslušenstvím, jako například stožáry, tyče, výtyčky, můžete tím zvýšit nebezpečí úderu bleskem.
Opatření:
Nepoužívejte produkt v bouři.
-

**VAROVÁNÍ**

Jestliže je přístroj nějak narušen, může nastat následující situace:

- Pokud jsou umělohmotné součásti spáleny nebo seškvařeny, dochází při hoření k uvolňování jedovatých plynů, které mohou poškodit zdraví.
- Jestliže se baterie poškodí nebo silně zahřeje, mohou vybuchnout a způsobit otravu, popáleniny, poleptání či znečištění životního prostředí.
- Při nezodpovědné likvidaci produktu můžete umožnit jeho používání neautorizovaným osobám v rozporu s předpisy, přičemž vystavujete sebe i třetí osoby riziku vážných zranění a vytváříte prostředí náchylné ke znečištění životního prostředí.

Opatření:

Přístroj nikdy nelikvidujte spolu s domovním odpadem.
Likvidaci stroje proveďte v souladu s platnými předpisy dané země.
Zabraňte v přístupu ke stroji neoprávněným osobám.

Informace o postupu při likvidaci daného produktu a o nakládání s odpady lze stáhnout z domovské stránky společnosti Leica Geosystems na adrese <http://www.leica-geosystems.com/treatment> nebo je získáte od prodejce společnosti Leica Geosystems.

**VAROVÁNÍ**

Pouze Leica Geosystems autorizovaný servis je oprávněn opravovat tyto produkty.

2 Popis systému

2.1 Popis systému

Obecný popis

NA520/24/32 je moderní, automatický nivelační přístroj určený pro použití ve stavebním průmyslu.

Jedná se nivelační přístroj pro všechny druhy vyrovnání ve stavebnictví.

Použití nivelačního přístroje je jednoduché. Je lehké naučit se s ním pracovat a může ho používat kdokoli ve vašem týmu.

- Snadné použití
- Rychlé nastavení s bočním zrcátkem pro pozorování bubliny
- Šrouby umožňující snadné seřízení
- Dioptrické hledí pro rychlé zaměření cíle
- Odolný vůči prachu a vodě

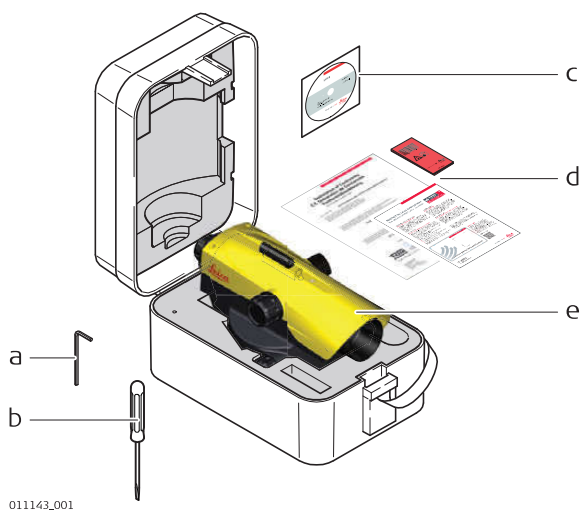
Dostupné modely



2.2

Obsah kufru

Obsah balení



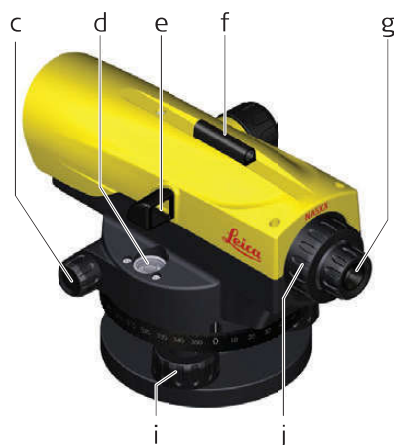
- a) Imbusový klíč
- b) Šroubovák
- c) Uživatelská příručka na CD
- d) Informace o zákazníkovi, potvrzení výrobce, ochranná karta
- e) Komponenty

Součásti přístroje



011131_001

- a) Ostrřicí kolečko
- b) Objektiv
- c) Nekonečná ustanovka (oboustranná)
- d) Bublina vodováhy
- e) Odrazné zrcátko



- f) Dioptické hledí
- g) Okulár
- h) Horizontální ustanovka
- i) Šroub
- j) Kryt šroubu

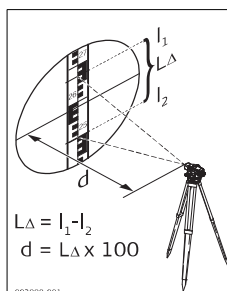
3

Použití přístroje

3.1

Měření vzdálenosti a úhlů

Měření vzdálenosti



Výpočet vzdálenosti

Odečtení

Horní linie vzdálenosti (l_1): 2,670 m

Dolní linie vzdálenosti (l_2): -2,502 m

Rozdíl L_{Δ} : 0,168 m
 x 100

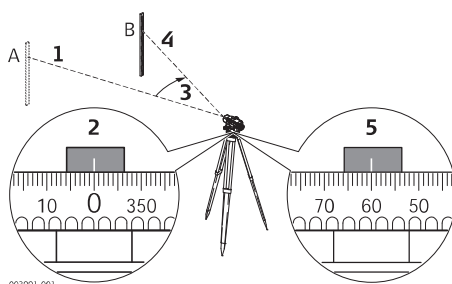
Výsledek

Vzdálenost d: 16,8 m



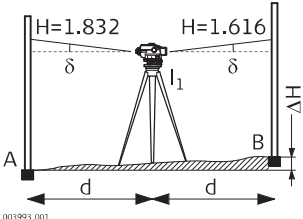
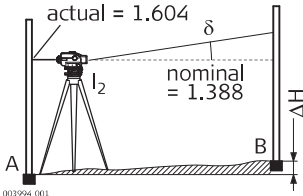
Vzdálenost $d = L_{\Delta} \times 100$

Měření úhlů

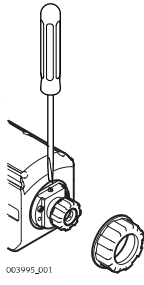


Krok	Popis
1.	Vyrovnejte přístroj na bod A.
2.	Otočte Hz-kruh na „0“.
3.	Vyrovnejte přístroj na bod B.
4.	Namířte na střed latě.
5.	Odečtěte Hz-úhel na Hz-kruhu. V tomto příkladu se Hz-úhel rovná 60°.

Kontrola záměrné přímky

Krok	Popis	
	Když je bublina vodováhy vycentrovaná a nastavená, záměrná přímka musí být vodorovná.	 003993_001
1.	Zvolte vzdálenost přibližně 30 m v nepříliš zvlněném terénu.	
2.	Nastavte lať na oba koncové body (A, B).	
3.	Nastavte přístroj na bod I ₁ (na půl vzdálenosti mezi body A a B) a vycentrujte bublinu.	
4.	Odečtěte obě latě. Odečet v bodě A = 1,832 m Odečet v bodě B = 1,616 m $\Delta H = A - B = 0,216$ m	 003994_001
5.	Nastavte přístroj přibližně 1 m od latě A.	
6.	Odečtěte lať A (např.: 1,604 m).	
7.	Najděte jmenovitou hodnotu B; např.: Odečet A - $\Delta H = 1,604$ m - 0,216 m = 1,388 m.	
8.	Odečtěte lať B, porovnejte jmenovité a skutečné hodnoty.	

Úprava záměrné přímky

Krok	Popis	
	Když je rozdíl mezi jmenovitými a skutečnými hodnotami větší než 3 mm, je nutné nastavit záměrnou přímku.	 003995_001
1.	Otáčejte seřizovacím šroubem, až bude střední nitkový kříž na požadované hodnotě (např. 1,388 m).	
2.	Znovu zkontrolujte záměrnou přímku.	
	Než začnete pracovat v terénu, nebo po dlouhých obdobích skladování nebo transportu vybavení, zkontrolujte parametry pro nastavení v terénu podle Uživatelské příručky.	

4 Údržba, skladování a přeprava

4.1 Přeprava

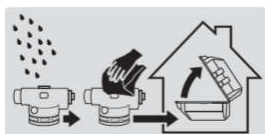
Převážení v polních podmínkách	Když převážíte přístroj v terénu, vždy se ujistěte, zda • převážíte přístroj v originálním transportním kufru, • nebo nesete stativ s roztaženými nohama položenými přes vaše rameno tak, že připevněný stroj je ve vztyčené poloze.
Transport v silničním vozidle	Produkt v silničním vozidle nikdy nepřevážíte volně položený. Mohlo by dojít k jeho poškození nárazy a vibracemi. Produkt vždy převážíte v originálním přepravním kufru a zajistěte jej.
Doprava	Když převážíte přístroj po železnici, po moři nebo letecky, vždy použijte kompletní originální Leica Geosystems obal, transportní kufr a kartonovou krabici, nebo jejich ekvivalenty, aby jste zabránili poškození otřesy a vibracemi.
Polní kalibrace	Je třeba pravidelně provádět kontrolní měření a polní kalibraci dle uživatelského návodu, zejména pokud přístroj spadl, byl dlouho skladován nebo přepravován.

4.2 Skladování

Výrobek	Pozor na teplotní limity zejména, když ponecháte přístroj např. v létě v autě. Více informací o teplotních limitech naleznete v "Technické údaje".
Polní kalibrace	Po delším uskladnění přístroje proveďte parametry polní kalibrace dané v návodu na použití před samotným použitím stroje.

4.3 Čištění a osušení

Produkt a příslušenství	• Ofoukněte prach z čoček. • Nikde se nedotýkejte prsty skla. • Pro čištění používejte pouze čisté a měkké hadříky bez cupaniny. Pokud je to nutné, navlhčete hadřík vodou nebo čistým alkoholem. Nepoužívejte jiné tekutiny, mohly by narušit součásti z polymeru.
Vlhké přístroje	Produkt, přepravní kufr, pěnové vložky a příslušenství osušte za teploty maximálně 40 °C/104 °F a vyčistěte je. Neukládejte přístroj a jeho příslušenství zpět, dokud není vše suché. Vždy zavírejte transportní kufr během měření.



Přesnost	Standardní odchylka pro dvojité vyrovnaní na vzdálenost 1 km podle normy ISO17123-2:	
	NA520:	2,5 mm
	NA524:	1,9 mm
	NA532:	1,6 mm

Dalekohled	Zvětšení obrázku	
	NA520:	20 x
	NA524:	24 x
	NA532:	32 x
	Zorné pole:	< 2,1 m na 100 m
	Nejkratší vzdálenost cíle od osy přístroje:	< 1,0 m

Kompenzátor	Pracovní rozsah:	±15'
	Nastavení přesnosti (standardní odchylka):	0,5"

Měření vzdálenosti	Násobící faktor:	100
	Součtová konstanta:	0

Krabicová libela	Citlivost:	8'/2 mm
-------------------------	------------	---------

Kruh	Stupnice:	360°
	Dílek stupnice:	1°

Adaptace	Trojnožka s normální nebo kulovou hlavou	
	Centrální upevňovací šroub:	5/8"

Specifikace prostředí Teplota

Pracovní teplota	Skladovací teplota
-20 až +50 °C (-4 až +122 °F)	-40 až +70 °C (-40 až +158 °F)

Odolnost proti vodě, prachu a písku

Ochrana
IP56 (IEC 60529)

837851-1.0.0cs

Doslovný překlad původního znění textu (837851-1.0.0en)

Vytisknuto ve Švýcarsku

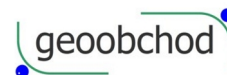
© 2015 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Švýcarsko

Dovozce a servis :

geoobchod s.r.o., gen.Svobody 181, Pardubice 53351

www.geoobchod.cz

tel: +420 800 123 228



Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Švýcarsko
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems