SOKKIA

Série 030R

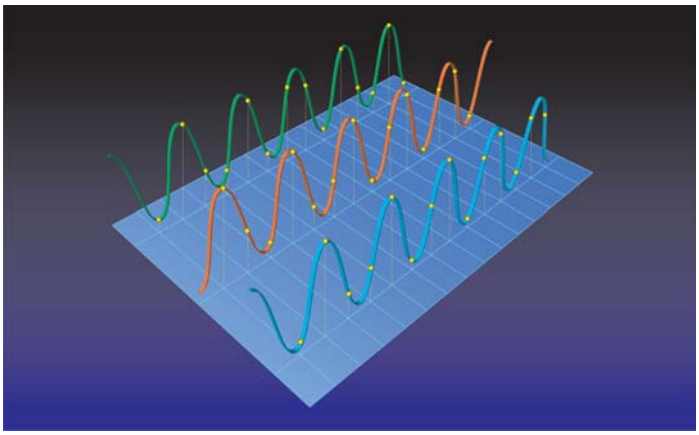
SET1030R3 • SET2030R3 • SET3030R3

Bez-hranolové totální stanice s integrovaným polním záznamníkem

Nová technologie dálkoměru

Zcela nová technologie RED-tech je výsledkem dlouhodobého vývoje a inovací dálkoměrných systémů

V těchto totálních stanicích je použita technologie dálkoměru RED-tech , která využívá vzorového zobrazení měřeného paprsku a A/D měniče. Následně jsou vzdálenosti kalkulovány výkonným softwarem. Výběr kalkulační metody nejlépe odpovídá podmínkám měřeného paprsku, což přináší zvýšení přesnosti a rychlosti měření.



Měřením vzdálenosti na třech simultánních frekvencích a jejich současným zpracováním dochází k redukci času měření.

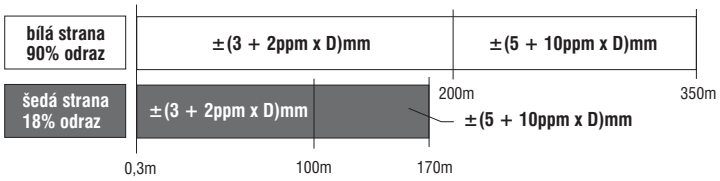
Nyní byla technologie RED-tech ještě vylepšena použitím zdokonalených optických a elektronických komponentů. Nová vysílací a přijímací optika zajišťuje ideální dráhu, kterou světlo prochází s minimálními ztrátami. Také vestavěný, vysoce přizpůsobivý, optický filtr je schopen zachytit mnoho vzorků paprsků nesoucích správně naměřené informace. Proto můžete nyní měřit s velkou přesností i objekty, jejichž měření bylo dříve velmi obtížné. Tyto nové komponenty a zdokonalená technologie otevírají cestu k nebývalým možnostem bez-hranolového měření.

Ultra dlouhý dosah bez-hranolového měření

Totální stanice řady 030R nabízejí přesné bez-hranolové měření na nebývale dlouhé vzdálenosti. Využívají laser třídy 3R (IEC/FDA) a jsou schopny pokrýt rozsah bez-hranolového měření od 0,3 m do 350 m. (Vzdálenosti jsou uváděny při měření na bílou stranu šedé karty KODAK).

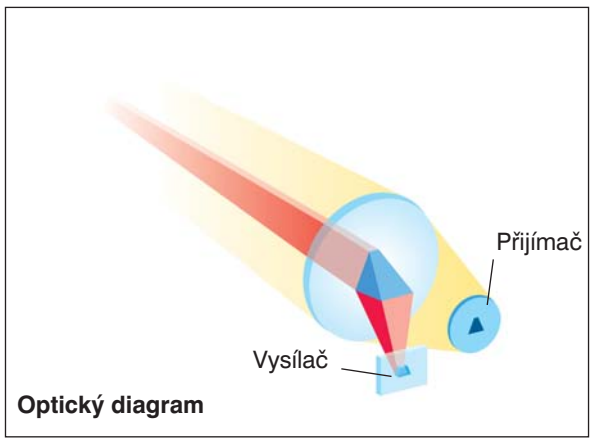
Rozsah bez-hranolového měření a přesnost (s šedou kartou KODAK)

SET1030R3 • SET2030R3 • SET3030R3
IEC/FDA třída laserových výrobků R3



Tradiční optika Sokkia

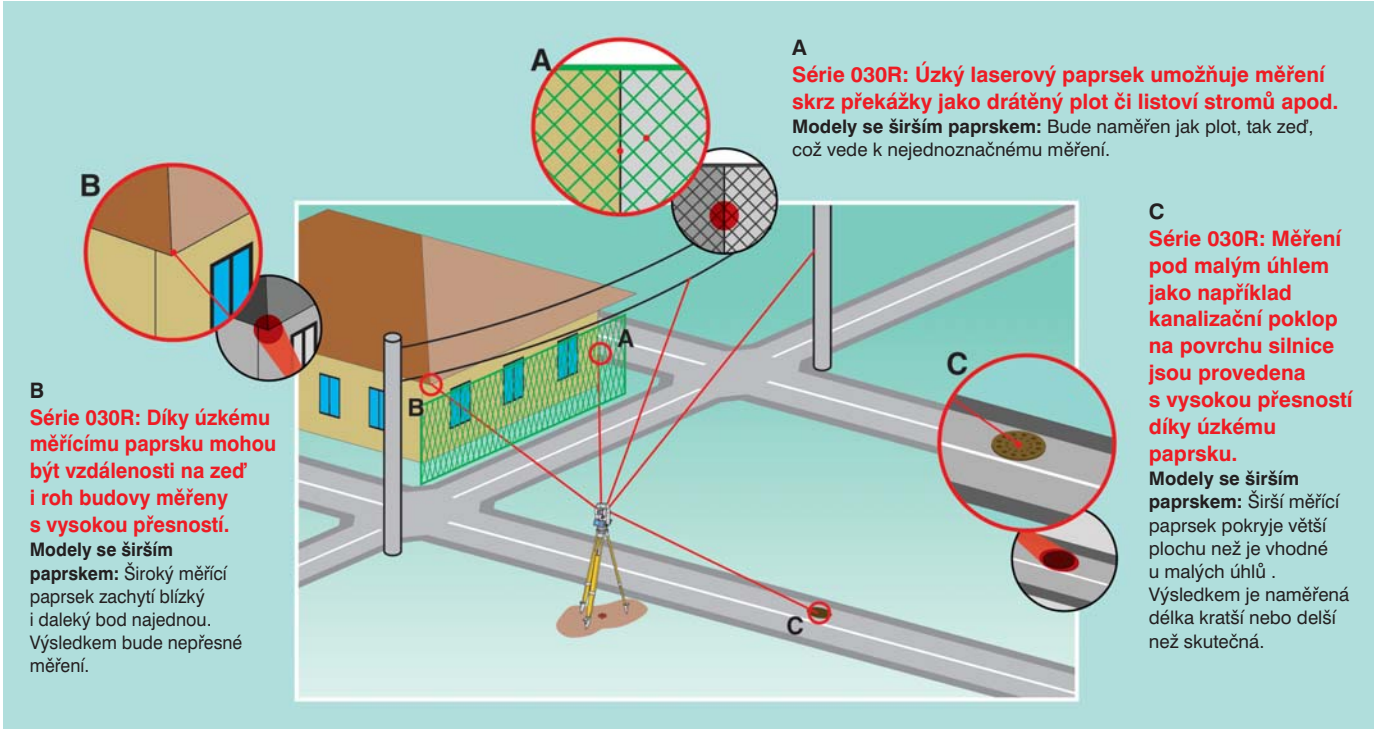
Světlo je promítáno ze středu čočky objektivu a přijímáno podél jejího okraje. Ve spojení s úzkým měřícím paprskem, umožňuje tento design vysokou přesnost a velkou efektivitu při měření na úzké objekty. Nový dalekohled navíc poskytuje extrémně jasný a ostrý obraz.



Optický diagram

zdokonalila bez-hranolové měření

Malý průměr laserového paprsku zajišťuje vysokou přesnost cílení



A
Série 030R: Úzký laserový paprsek umožňuje měření skrz překážky jako drátěný plot či listoví stromů apod.
Modely se širším paprskem: Bude naměřen jak plot, tak zeď, což vede k nejednoznačnému měření.

B
Série 030R: Díky úzkému měřícímu paprsku mohou být vzdálenosti na zeď i roh budovy měřeny s vysokou přesností.
Modely se širším paprskem: Široký měřící paprsek zachytí blízký i daleký bod najednou. Výsledkem bude nepřesné měření.

C
Série 030R: Měření pod malým úhlem jako například kanalizační poklop na povrchu silnice jsou provedena s vysokou přesností díky úzkému paprsku.
Modely se širším paprskem: Širší měřící paprsek pokryje větší plochu než je vhodné u malých úhlů . Výsledkem je naměřená délka kratší nebo delší než skutečná.

Řada totálních stanic 030R využívá úzkého viditelného laserového paprsku s malou stopou pro docílení velmi vysoké přesnosti. Malé předměty, stejně jako rohy zdí či jiných struktur, mohou být měřeny velmi snadno. Můžete též přesně měřit skrz překážky jako např. pletivový plot či listoví stromů.

Funkce laserového cílícího paprsku

Viditelný laserový paprsek může být použit jako konvenční laserové ukazovátko, které umožňuje interiérové nivelační práce, vertikální vytyčování, cílení a mnohem více.

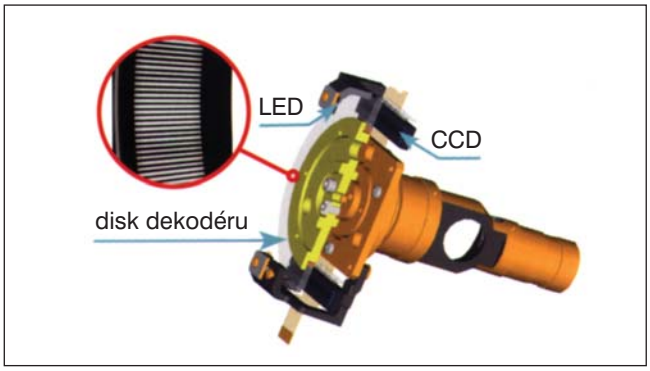
Měření s hranolem na dlouhé vzdálenosti

Měření na dlouhé vzdálenosti je možné zacílením na odrazný hranol.
S použitím jednoho hranolu AP01 můžete měřit až do 5.000) m s přesností
± (2 + 2 ppm x D) mm. Můžete též použít odrazné štítky pro měření do 500 m**)
s přesností ± (3 + 2 ppm x D).
*) za dobrého počasí
**) s použitím štítků RS90N-K

V modu měření na odrazné štítky či hranoly, je maximální výkon laseru redukován na 0,22mW. To je ekvivalentní třídě laseru IEC/FDA 1/I. Totální stanice řady 030R také obsahují bezpečnostní filtr v dalekohledu, který chrání vaše oči proti laserovému paprsku v případě, že máte stroj přepnut do bez-hranolového modu a nečekaně zacílíte na hranol či odrazný štítek.

Série 030R

Vestavěný dekodér s absolutním odečítáním hodnoty



Originální Sokkia dekodér s absolutním odečítáním hodnoty byl poprvé použit u digitálního nivelačního přístroje SDL30. Zajišťuje stabilitu a spolehlivost měření. Jeho výhody: není třeba otáčet dalekohledem pro nulovou indexaci po zapnutí stroje, nedochází k žádné úhlové chybě při rychlém otáčení dalekohledu, vysoká hluková tolerance, jednoduché vycentrování. Jeho efektivita spočívá i v tom, že při každém restartování stroje se na displeji okamžitě zobrazí azimut.

Trojosý kompenzátor pro vysokou spolehlivost

Vertikální a horizontální úhly jsou kompenzovány dvouosým kompenzátorem, který kontroluje urovnání totální stanice ve dvou směrech. Navíc kolimační funkce koriguje výchylku mechanické osy dálkoměru. Toto spojení zajišťuje maximální spolehlivost úhlového měření.

Velká interní paměť

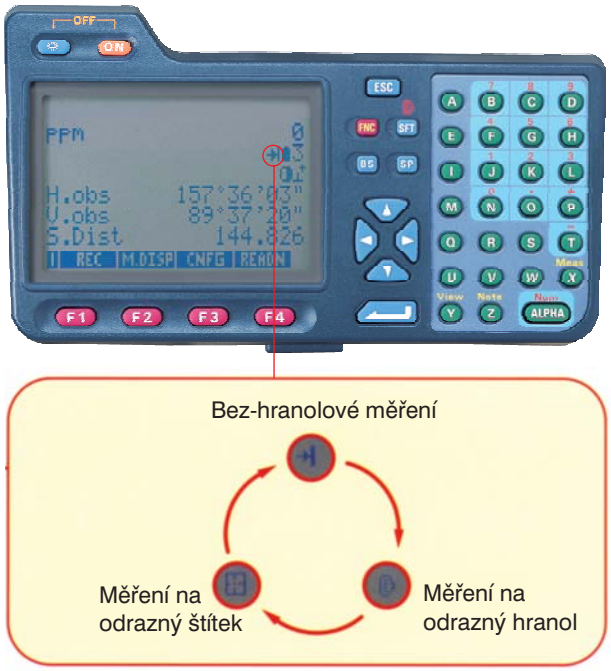
Umožní pojmout až 8.800 bodů ve formátu SDR33. Jeho struktura Vám umožní vytvořit bezlimitní počet zakázek.

Vstup pro paměťovou jednotku Compact Flash memory card (CF memory card type)

je standardní výbavou těchto totálních stanic. S možností těchto paměťových jednotek není kapacita paměti omezena. Cca 76.000 bodů můžete uložit na kartu o kapacitě 8MB. Doporučeny jsou karty do kapacity 128 MB, které jsou k dispozici v komerčním prodeji.

Okamžitá kontrola stavu

Každá z totálních stanic 030R má vestavěný kontrolní panel na obou stranách. Tyto panely mají jednoduše čitelnou LCD obrazovku s 8 linkami, díky které můžete rychle zjistit základní informace, jako režim dálkoměru (měření na hranol, štítky, či bez-hranolové) ve kterém pracujete, či stav laserového paprsku.



Výběr terče stisknutím jednoho tlačítka

Výběr terče je velmi jednoduchou operací - pouze vyberte zda chcete měřit bez hranolu, na hranol či odrazný štítek a stiskněte klávesu SFT dle posloupnosti. Vybraný terč je zobrazen na panelu pro jednoduché potvrzení.

Plně alfanumerická klávesnice s jednoduchými soft-klávesnicemi

Alfanumerické klávesy jsou umístěny tak, aby umožňovaly co nejrychlejší provoz. Zadávání jmen zakázek, čísel bodů, hodnoty souřadnic a zpracování naměřených dat je možno provádět rychle a efektivně. Čtyři jednoduše použitelné soft-klávesy jsou vestavěny pro další zjednodušení provozu měření.

Extrémní odolnost

Odolnost totálních stanic řady 030R proti vodě a prachu odpovídá normě IP64.

RED-tech pro bezhranolové měření

SF14 bezdrátová klávesnice (přídavná)

Má 37 kláves (včetně alfanumerických, softkláves a kontrolních), což umožňuje rychlé a jednoduché zadávání dat, čísel bodů a hodnoty souřadnic. Další výhodou je ochrana proti prachu a vodě (odpovídající normě IP44).

IP 44

Tuto bezdrátovou klávesnici lze použít i pro modely totálních stanic 30R a 10.

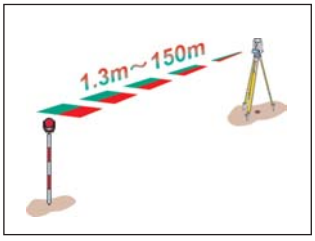
Čidla pro komunikaci s externí klávesnicí (FOF senzory)

Originální a vysoce kompaktní Sokkia FOF senzory jsou umístěny na obou stranách totální stanice. Umožňují komunikaci s bezdrátovou klávesnicí SF14. Tyto senzory jsou extrémně odolné vůči světelnému rušení a mají široký rozsah příjmu signálů umožňující komfortní používání externí klávesnice.

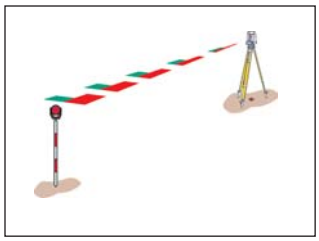
FOF senzor

Jednotka vytyčovacího světla GDL2 (k objednání při výrobě)

je vysoce efektivní při vytyčovacích pracích. Vytyčovací světlo se skládá ze dvou barev, které jsou vysílány z jednoho otvoru. Z levé strany vidíte pouze zelené světlo, z pravé pouze červené světlo. Pokud vidíte zelené i červené světlo současně blikat, znamená to, že jste ve správném směru cílení dalekohledu. Vytyčovací světlo má dosah 150m. Viditelný je též speciální blikající vzorek, který je určen pro barvoslepé uživatele.



Světlo může být použito v dosahu 150m



Speciální blikající vzorek je určen pro barvoslepé uživatele

Vytyčovací jednotka GDL2	Zelená LED (524nm) a červená LED (630nm) (třída IEC 1LED)
Viditelný dosah	1,3 m až 150 m
Viditelná šířka	Hor.+vert.: více než +/- 4°, cca 7 m na 100 m
Centrální rozlišení	cca 4 , cca 12 cm na 100 m

Výkonný software SDR, komplexní řešení v terénu

Pro maximální zefektivnění práce v terénu, jsou totální stanice řady 030R standardně vybaveny softwarem SDR Expert, který poskytuje integrované řešení pro široké použití při sběru dat a jejich následném zpracování.

FUNK	SURV	COGO	ROAD
Zakázka	Topografie	Vytýčení souřadnic	Vyber silnici
Přístroj	Vyrovnání polygonu	Vytýčení přímky	Vytýčení silnice
Nastavení zakázky	Protínání zpět	Vytýčení oblouku	Vytyč povrch silnice
Konfigurace čtení	Sběr v sadách	Protínání zpět	Silnice topografie
Parametry	Prohlížení sad	Inverze	Měření příčných řezů
Jednotky	Měření fasád budov	Plochy	Definuj silnici
Datum a čas	Kolimace	Průsečíky	Prohlížení silnice
Mazání zakázky	Ofset libely	Promítání bodů	Definuj šablonu
Knihovna kódů	Nepřístupná výška	Měřická přímka	Prohlížení šablony
Hardware	Vstup z klávesnice	Transformace	
Card menu		Vstup z klávesnice	
Jazyk			

Standardní výbava

BDC35A dobíjitelná Ni-MH baterie (2 ks), CDC40 rychlo-nabíječka, CP7 trubicový kompas, kryt čočky, olovnice, sada nářadí, látka na čištění optiky, vinylový kryt, přenosný kufr a popruhy.
Pro komunikaci totální stanice s PC je dodáván komunikační software ProLINK (Win 95, 98, NT, 2000, XP).

Série 030R SET1030R3 • SET2030R3 • SET3030R3

BEZ-HRANOLOVÉ TOTÁLNÍ STANICE

SPECIFIKACE

	SET1030R3	SET2030R3	SET3030R3
Dalekohled	Plně průchozí, souosé cílení a měření délky.		
Délka	171 mm		
Apertura objektivu	45 mm		
Zvětšení, obraz	30 x, vzpřímený		
Rozlišovací schopnost	2.5"		
Zorné pole	1°30' (26m/1000m)		
Minimální zaostření	1,3 m		
Osvětlení nitkového kříže	5 úrovní světelnosti		
Úhlové měření	Skenování fotoelektrickým absolutním rotačním enkordérem.		
Úhlové jednotky H+V	Stupně/gony/mil - možnost výběru		
Rozlišovací schopnost displeje H+V	0.5"/1", 0.1/0.2mg, 0.002/0.005mil		1"/5", 0.2/1mg, 0.005/0.02mil
Přesnost (ISO12857-2:1997)	1"/0.3mgon/0,005mil	2"/0.6mgon/0,01mil	3"/1mgon/0,015mil
Doba měření	0.5 vteřiny nebo méně, nepřetržitě		
Automatický dvouosý kompenzátor	Možnost volby "zapnuto"/ "vypnuto"		
Druh	Dvouosý kapalinový kompenzátor		
Rozsah	±3' (±55 mgon), vychýlení mimo rozsah zobrazeno na displeji		
Kolimační program	Zapnuto/vypnuto - možnost výběru		
Režim displeje H	Ve směru i proti směru hodinových ručiček dle výběru, možnost nastavení 0, libovolného úhlu		
V	Zenitový úhel (Zenit 0), vertikální úhel (Horizont 0), volitelné		
Ustanovky	Hrubé/jemné dvou-rychlostní		
Měření délky	Modulovaný laser, metoda fázového porovnání, červený paprsek, koaxiální optika.		
Výkon laseru	Bez-hranolový režim: Třída 3R (max. 5mW)		
	Režim měření na hranoly, odrazné štítky: Třída 1/I (max. 0.22mW)		
Max. dosah (šikmá vzdálenost)	P: Průměrné podmínky:lehká mlha, viditelnost cca 20km, slabé chvění		
	D: Dobré podmínky: bez mlhy, viditelnost cca 40km, žádné chvění		
Bez-hranolové	0,3 - 350m (bílá plocha, 90% odrazivosti)		
	0,3 - 170m (šedá plocha, 18% odrazivosti)		
S odrazným štítkem	RS90N-K: 1.3 - 500m, RS50NK: 1.3 - 300m, RS10N-K: 1.3 - 100m		
S minihranolem	CP01: 1.3 - 800m, OR1PA: 1.3 - 500m		
S 1 hranolem APO1 P	1.3 - 4 000m		
S 1 hranolem APO1 D	1.3 - 5 000m		
Jednotky měření	metry nebo stopy - dle výběru		
Rozlišovací schopnost displeje	0.0001/0.001 m (přesné měření)		0.001m (přesné měření)
	0.001m(rychlé měření)/0.01m (tracking)		
Přesnost bez-hranolové (přesné)	0.3 - 200m: ±(3+2ppmxD)mm, 200 - 350m: ±(5+10ppmxD)mm		
bez-hranolové (rychlé)	0.3 - 200m: ±(6+2ppmxD)mm, 200 - 350m: ±(8+10ppmxD)mm		
s odrazným štítkem	±(3+2ppmxD)mm (přesné), ±(6+2ppmxD)mm (rychlé)		
s hranolem AP01	±(2+2ppmxD)mm (přesné), ±(5+2ppmxD)mm (rychlé)		
Doba měření přesné	Opakované: každou 1,4 vteřiny (počáteční měření 3,1 vteřin), jedno měření: 3,5 vteřin		
rychlé/tracking	Rychlé jednou: 2,9 vteřin/tracking: každou 0,4 vteřiny (počáteční 2,7 vteřin)		
Typy měření vzdáleností	Přesné(jednou/opakované), Rychlé(jednou), Tracking		
Atmosferická korekce	Lze zadat hodnoty: teplota, tlak, vlhkost, ppm		
Korekce konstanty hranolu	-99 až + 99 mm (krok =1mm), pevné nastavení hodnoty 0 v bez-hranolovém režimu		
Korekce refrakce a zakřivení země	zapnuto(K=0.14/0.20)/vypnuto možnost volby		
Registrace a přenos dat, OS			
Operační systém	MS-DOS kompatibilní (DR-DOS)		
Paměť Interní paměť	Cca 8 800 bodů ve formátu SDR33, cca 10 000 bodů ve formátu SDR2x		
Flash Memory Card	Typ I (max. 128MB)		
Rozhraní	Asynchronní, sériové, RS-232C kompatibilní, Baudova rychlost od 1.200 do 38.400 bps		
Výstup pro tiskárnu	Centronics kompatibilní pomocí přídavného kabelu DOC46		
Všeobecné informace			
Displej	Alfanumerický/grafický bodový LCD, 8 řádek po 20 znacích, osvětlení v obou polohách		
Klávesnice	Plně alfanumerická, 43 kláves v obou polohách		
Bezdrátová klávesnice	Přídavná SF14		
Funkce laserového cílícího paprsku	Zapnuto/vypnuto - možnost výběru (automatické vypnutí po 5 min provozu), nefunguje společně s vytyč. světly		
Indikátor vyzařování laser. paprsku	Ano		
Vytyčovací světla	Nejsou ve standadrní výbavě		
Citlivost libel trubicová	20"/2mm		30"/2mm
krabicová	10'/2mm		
grafická LCD	3'/mimo kruh		
Optický centrovač, zvětšení	5,5 x	3 x	
Pracovní teplota	-20°C až + 50°C		
Ochrana proti vodě a prachu	IP64 (IEC 60529:1989)		
Rozměr s držadlem a baterií	186 x 171 x 345 mm		
Výška stroje	236 mm od spodní části podložky, 193 mm od talíře podložky		
Váha s držadlem a baterií	5,9 kg		
Zdroj energie	6V DC		
Baterie BDC35A	Ni-MH dobíjitelná baterie, 2 ks BDC35A ve standardní výbavě		
	Úhlové + dálkové měření nepřetržité cca 5 hodin (jedno měření po 30 vteřinách)		
	Pouze úhlové měření : cca 8 hodin		
	Nabíjecí čas se standardní rychlo-nabíječkou : cca 70 minut		
Automatické vypnutí	Možno nastavit od 1 do 99 minut		

SOKKIA s.r.o.
Škroupovo nám. 1255/9
130 00 Praha 3
Tel.: 222 726 010, 222 725 540
Fax: 222 726 159
E-mail: info.cz@sokkia.net

LASEROVÉ ZÁŘENÍ
VYVARUJTE SE PŘÍMÉHO POHLEDU
MAX 5mW LD 635-690nm
Třída 3R laserového výrobku
IEC 60825-1 Am 2 2001