

Niwelatory cyfrowe Topcon



Technika cyfrowa w niwelacji pojawiła się kilka lat temu. Dzięki niej żmudny i monotony pomiar wysokości został zrewolucjonizowany. Niwelacja nigdy wcześniej nie była ani tak łatwa, ani tak przyjemna. Ciągłe przechodzenie ze stanowiska na stanowisko, zmiany wysokości instrumentu, szacowanie odczytów z łąty, uśrednianie ich wartości i sprawdzanie, czy dopuszczalna odchyłka nie została przekroczona, nie tylko spowalniały prace, ale powodowały też występowanie różnego rodzaju błędów. Odpowiedzią na te bolączki okazał się niwelator cyfrowy. Automatyczny pomiar i rejestracja pomierzonych wielkości eliminują możliwość pomyłki przy odczycie z łąty, błędnego zapisu w dzienniku lub innego błędu spowodowanego przez obserwatora, a przede wszystkim zdecydowanie przyspieszają pracę.

Na szczególną uwagę zasługuje oferta japońskiej firmy Topcon Corporation obejmująca trzy modele niwelatorów zaspokajających potrzeby w pełnym zakresie dokładności. Podstawowy niwelator DL-101C pozwala na wykonywanie pomiarów wymagających największej precyzji – nawet 0,4 mm/km. DL-102C to model przeznaczony do masowych zastosowań, szczególnie przydatny w pomiarach inżynierskich, bowiem jego dokładność wynosi 0,7 mm/km. Do klasycznych pomiarów budowlanych Topcon oferuje niwelator techniczny DL-103 (2 mm/km).

Cechą charakterystyczną tych instrumentów jest nowoczesny układ automatycznego odczytu łąty, umożliwiający pomiary nawet przy bardzo słabym oświetleniu (19 lx). Niwelatorami Topcon można pracować także w nocy, wystarczy jedynie nieznacznie podświetlić łątę.

Doskonała konstrukcja mechaniczna prawie całkowicie wyeliminowała wpływ wstrząsów i wibracji na system odczytowy i pozwala na wykonywanie obserwacji praktycznie w każdych warunkach. Nowoczesne układy optyczne umożliwiają bardzo szybki pomiar, co jest niezmiernie istotne przy

miarach masowych. Niwelator cyfrowy DL-103AF (rozbudowana wersja modelu DL-103) posiada unikalną funkcję automatycznego ustawiania ostrości.

Pomiary wykonywane instrumentami DL-101C oraz DL-102C są automatycznie zapisywane w pamięci wewnętrznej, która umożliwia założenie dowolnej liczby robót zawierających maksymalnie do 8000 pomiarów. Po wykonaniu każdego z nich przeprowadzana jest automatyczna kontrola poprawności obserwacji eliminująca ewentualne błędy. Do rozszerzenia wewnętrznej pamięci instrumentu można stosować karty standardu PCMCIA. W takim przypadku w celu przesłania danych nie trzeba transportować niwelatora do komputera – wystarczy sama karta pamięci. Do każdego niwelatora elektronicznego Topcon można także za pomocą wbudowanego portu RS-232C podłączyć zewnętrzny rejestrator. Rozwiązanie takie pozwala na stosowanie specjalistycznego oprogramowania przy wykonywaniu nietypowych pomiarów, np. wizualizatora TerMap.

Zaletą niwelatorów cyfrowych jest to, że pomiar z łąty nie wykonuje się punktowo. Instrument „czyta” widoczny w lunecie fragment łąty, porównuje go z wzorcem i na tej podstawie określa wysokość i odległość do łąty. Niwelator pracuje poprawnie nawet wtedy, gdy przesłonięta jest 1/3 widocznego w lunecie obrazu łąty (w tym odcinek, na który celujemy krzyżem nitek). Odczyt łąty można również wykonać w sposób tradycyjny, a wy-

nik ręcznie wprowadzić do pamięci. Wysoka funkcjonalność oprogramowania oraz prosta obsługa instrumentu sprawiają, że niwelatory te sprawdzają się we wszelkich pracach geodezyjnych i inżynierskich. Topcon DL-101C i 102C znajdują zastosowanie m.in. w: niwelacji sieci, pomiarach odkształceń, pomiarach przemysłowych, topograficznych, tyczeniu dróg i linii kolejowych, pomiarach w tunelach i kopalniach.

Użytkownik ma do dyspozycji szeroką gamę łąt. Do wyboru są precyzyjne łąty inwarowe o długościach 1, 2 lub 3 m. Bardzo wysokie dokładności można również uzyskać, stosując taśmę inwarową o długości 0,5 lub 1 m. Doskonałe wyniki oraz wysoki komfort pracy zapewniają składane 3-metrowe łąty fiberglassowe. Do wszelkiego typu pomiarów technicznych oferowane są aluminiowe łąty teleskopowe o długościach 3, 4 oraz 5 m. Dostępne są również 4-metrowe łąty składane (zarówno drewniane, jak i aluminiowe). Niwelatory precyzyjne DL-101C oraz DL-102C są bryzgoszczelne, spełniają międzynarodową normę IPX-4, a techniczny niwelator DL-103 jest odporny nawet na silny strumień wody (IPX-6), czyli spełnia taką samą normę, jak większość tachimetrów firmy Topcon.



www.topcon.com.pl

e-mail: tpi@topcon.com.pl

01-229 Warszawa, ul. Wolska 69

tel. (0 22) 632 91 40

faks (0 22) 862 43 09

51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31

tel./faks (0 71) 325 25 15

60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135

tel./faks (0 61) 665 81 71