

Nowe tachimetry Nikon XS i XF

# 100 lat innowacji

Rok 2017 był dla Nikona szczególny. Firma świętowała nie tylko 100-lecie istnienia, ale także 70. rocznicę skonstruowania pierwszych geodezyjnych instrumentów optycznych. Łatwo było zatem przewidzieć, że z tej okazji japońscy inżynierowie przygotowują dla klientów coś specjalnego – serię Nikon X.

**P**atrząc na nowoczesne instrumenty do pomiaru kątów i odległości, nie rzadko można odnieść wrażenie, że w świecie tachimetrów manualnych czas największych innowacji bezpowrotnie przeminął. Już najtańsze modele pozwalają na wykonywanie pomiarów i tyczeń z milimetrową dokładnością. W tej sytuacji wielu producentów sprzętu geodezyjnego przy okazji premier nowych produktów skupia się np. na zwiększeniu teoretycznego zasięgu dalmierza o dodatkowe kilometry, co i tak – nie

oszukujemy się – w codziennej pracy geodety nie ma żadnego znaczenia.

Inne podejście do projektowania sprzętu geodezyjnego prezentuje firma Nikon, która – wprowadzając na rynek kolejne serie tachimetrów – za każdym razem udowadnia, że na tym polu nadal jest sporo miejsca na prawdziwe innowacje. Sprawdźmy wobec tego, czym wyróżniają się nowe instrumenty Nikon XS i XF, których premiera miała miejsce podczas ostatnich targów Intergeo 2017 zorganizowanych w Berlinie.

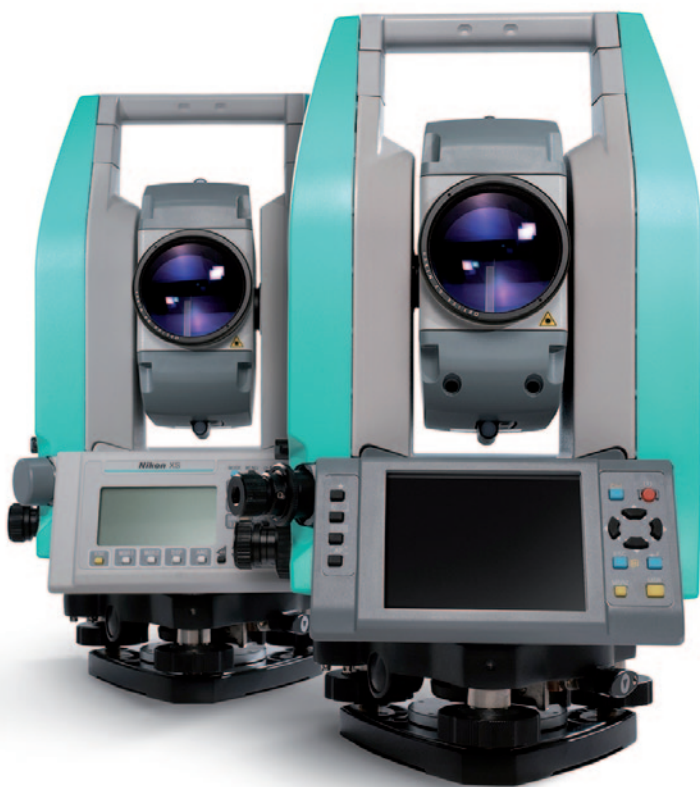
## • Wygodny autofocus

Technologia automatycznego ogniskowania jest już od wielu lat obecna nawet w najprostszych cyfrowych aparatach fotograficznych. Tymczasem geodeci patrzący przez lunetę znacznie droższego przecież od zwykłych „cyfrówek” sprzętu optycznego do niedawna musieli nadal ręcznie poszukiwać ostrości obrazu. Tachimetry XS oraz XF wyposażone w stworzoną przez Nikona technologię Autofocus automatycznie łapią ostrość na wskazany cel, oszczędzając tym samym nie tylko czas, ale i wzrok użytkownika.

Zasada działania autofocusa oparta jest na ultraszybkim bezlusterkowym pomiarze odległości. System ogniskujący otrzymuje dzięki temu informacje, w jakiej odległości znajduje się cel, na który ustawiana jest ogniskowa.

Technologia ta może działać w trzech trybach – ciągłym, półautomatycznym (ogniskowanie po naciśnięciu przycisku) oraz tylko na przyzmat. Ten ostatni tryb jest przydatny w sytuacji, gdy chcemy przebić się z pomiarem odległości na lustro np. przez falujące na wietrze liście drzew.

Z kolei podczas pracy w trybie ciągłym swoistym bonusem wynikającym z autofocusa jest możliwość szybkiego sprawdzenia, czy wykonaliśmy odczyt odległości do odpowiedniego celu. Przykładowo: jeśli prowadzimy pomiary bezlusterkowe i nie zauważymy, że przed właściwym celem znajdują się liście drzew lub przewody energetyczne, dowiemy się o tym natychmiast po spojrzeniu w lunetę, bo właśnie na ten obiekt będzie złapana ostrość. Pozwala to wychwycić błędy celowania od razu w terenie,



	Nikon XS	Nikon XF
Technologia Autofocus	✓	✓
Wymiana baterii bez przerywania pracy	✓	✓
Rodzaj ekranu	2 x monochromatyczny LCD (128 x 64 px)	2 x kolorowy, dotykowy LCD (640 x 480 px)
Oprogramowanie pomiarowe	Nikon	Survey Pro
Diody do tyczenia	✗	✓
Bluetooth dalekiego zasięgu	✗	✓
Ochrona przed kradzieżą	kod PIN	Trimble Locate2Protect
Dokładność pomiaru kąta	1", 2", 3" lub 5"	
Pionownik	optyczny lub laserowy	



a nie dopiero na etapie prac kameralnych.

### • Dalmierz szybszy niż GPS

Z powyższego opisu łatwo wywnioskować, że aby automatyczna zmiana ogniskowej odbywała się w ciągu ułamka sekundy, tachimetry korzystające z technologii Autofocus muszą dysponować także silnym i bardzo szybkim dalmierzem. Problem ten udało się rozwiązać wzorowo – nowe tachimetry Nikon XS i XF łąpią ostrość i jednocześnie wykonują pomiar odległości w zaledwie 0,3 sekundy. Oznacza to, że już w momencie oderwania przez geodetę wzroku od lunety na ekranie tachimetru widnieje pierwszy zgrubny odczyt. Na precyzyjny wynik musimy z kolei poczekać tylko jedną sekundę, i to zarówno w trybie na pryzmat, jak i bezlustrowym.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że firma Nikon – jako jeden z nielicznych producentów sprzętu geodezyjnego – z powodzeniem stosuje w swoich tachime-

trach dalmierze impulsowe (*time of flight*). W momencie wywołania pomiaru instrument wysyła w ciągu sekundy kilkadziesiąt tysięcy impulsów, następnie analizuje otrzymane wyniki i wybiera najbardziej prawdopodobny rezultat. Ciekawostką jest to, że podczas pomiarów na testowych bazach dalmierczych tachimetry Nikon uzyskują znacznie wyższe dokładności obserwacji liniowych, niż wynikałoby to ze specyfikacji technicznej producenta. Tak więc przy „fabrycznej” dokładności pomiaru na poziomie 2 mm + 2 ppm uzyskanie odległości z dokładnością rzędu 1 mm przy celowej do 200 metrów jest dla tych tachimetrowców całkiem możliwe. To wynik godny instrumentów ze znacznie wyższej półki cenowej, potwierdzający renomę japońskiego producenta.

### • Tradycyjna nowoczesność

Nowe instrumenty „urośli” nieco w stosunku do swoich poprzedników z serii Nikon

Nivo. Nadal jednak wyróżnia je kompaktowość i niska waga (4,3 kg). Wciąż do dyspozycji mamy także podwójne baterie, które można wymieniać bez przerywania pracy. Nowością są natomiast funkcje ochrony przed kradzieżą: w modelu XS można zabezpieczyć tachimetr kodem PIN, natomiast XF jest chroniony przez technologię Trimble Locate2Protect. Tachimetry te różnią się ponadto panelem użytkownika oraz programem pomiarowym – do wyboru mamy znane w Polsce od lat oprogramowanie pokładowe Nikon i klawiaturę fizyczną (model XS) lub kolorowy, dotykowy ekran i zaawansowaną aplikację Survey Pro (model XF).

Panele użytkownika po obu stronach tachimetru są dostępne w standardzie, a klient w każdym przypadku może wybrać bez żadnej dopłaty rodzaj pionownika (optyczny lub laserowy). Nikon XF posiada ponadto nowe diody do tyczenia oraz Bluetooth dalekiego zasięgu. Ten drugi element jest przydatny w sytu-

acji, gdy zachodzi potrzeba zamiany miejsc przez geodetę i pomiarowego oraz zdalnej kontroli wyników pracy z poziomu rejestratora polowego. Wysoką odporność obu tachimetrowców na pył i wodę potwierdza rygorystyczna norma IP66.

### • Ceny i dostępność

Ceny nowych Nikonów zaczynają się już od ok. 21 tys. zł netto. W standardzie zawsze otrzymujemy 2-letnią gwarancję Trimble’a (od 2003 roku Nikon jest częścią tej korporacji).

Wyłącznym dystrybutorem serii Nikon X w Polsce jest krakowska firma NaviGate oferująca pełny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz bezterminowe wsparcie techniczne – również dla posiadaczy starszych instrumentów tej japońskiej marki. Na 2018 rok krajowy dystrybutor planuje też atrakcyjne promocje związane z nowymi tachimetrami, warto więc trzymać rękę na pulsie.

Michał Polański  
NaviGate Sp. z o.o.