

Krok po kroku w świat GEODIMETER SYSTEM 600

ROBERT DUDEK

Stając przed problemem, jaki instrument kupić, często zadajemy sobie pytanie, jak będzie wyglądał nasz system pomiarowy za 10 lat. Wchodząc na ścieżkę rozbudowywalnych instrumentów firmy SPECTRA PRECISION AB odpowiedź na to pytanie mamy bardziej przewidywalną i ukrytą w każdym instrumencie GEODIMETER SYSTEM 600. Dodatkowo jako użytkownicy systemu mamy wpływ na kierunki rozwoju i docelowy jego kształt.

Pierwszy krok na naszej ścieżce to wybór modelu instrumentu oraz parametrów dokładnościowych. Do dyspozycji mamy dwa modele: ■ mechaniczny z tradycyjnymi zaciskami oraz śrubami ruchu leniwego; ■ serwestację, w której rolę sprzęgów i leniwek przejął mechanizm serwo. Koniec wreszcie z irytującymi przerwami na zmianę położenia sprzęgu, gdy skończy się zakres śruby leniwej. Znika strach, że możemy zerwać sprzęg i nasza stacja będzie musiała powędrować do serwisu. Instrumenty posiadające mechanizm serwo nie mają sprzęgu, nie ma więc możliwości spowodowania usterki. Jednocześnie czterobiegowe serwomotory umożliwiają nam realizację zarówno precyzyjnego nacelowania (zachowując się jak leniwki), jak i szybkiego wybierania innego celu. Dodatkowo cała gama zastosowań mechanizmu do pozycjonowania i odkładania dowolnego kąta czynią naszą pracę nieprawdopodobnie łatwą i mniej stresującą. Ponad wszystko serwo przyspiesza prace realizacyjne i zwiększa ich dokładność. Wystarczy tylko wskazać punkty wcześniej wprowadzone do pamięci instrumentu, a program SetOut automatycznie obliczy kąt i odległość do tyzonego punktu. Wystarczy nacisnąć tylko jeden klawisz, a instrument samoczynnie wyceluje na punkt, który chcemy wytyczyć. Zrobi to z niewiarygodną prędkością i precyzją – znacznie lepiej, niż gdybyśmy to robili ręcznie.

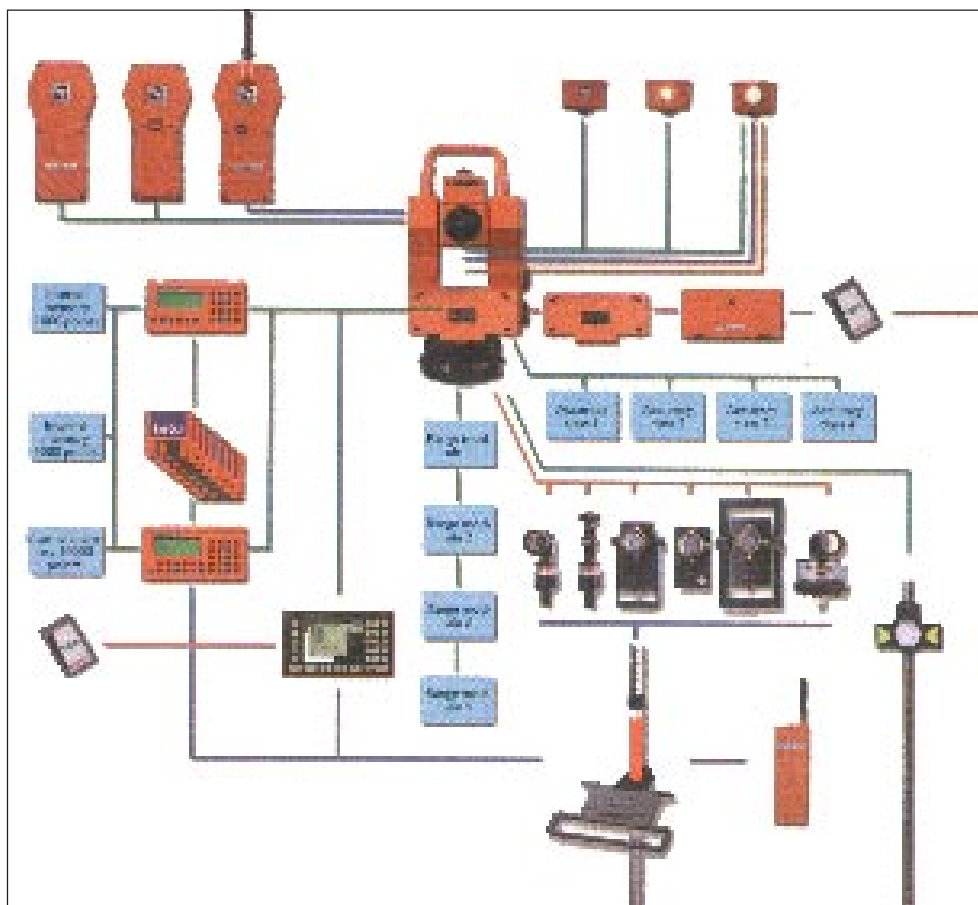
Kolejna decyzja, jaką przyjdzie nam podjąć, dotyczy klasy dokładnościowej instrumentu. Producent przewidział cztery klasy dokładności pomiaru kąta: 5", 3", 2" i 1". Do każdej z nich dobrana jest odpowiednia precyzja dalmierza oraz zasięg pomiaru odległości: od 3 mm+3 ppm i 1200 m do 1 mm+1 ppm i 3500 m (na pojedyncze lustro). Zdejmowalna numeryczna lub alfanumeryczna klawiatura z pamięcią wewnętrzną do 10 000 punktów z pewnością ułatwi nam zapis niezbędnych obserwacji terenowych oraz przechowywanie tablic współrzędnych punktów do tyczenia. Operator ma pełną swobodę w zarządzaniu pamięcią wewnętrzną. Nie ma ograniczeń w zakresie liczby zakładanych zbiorów i ich dowolnego nazewnictwa. Wprowadzanie znakowych numerów punktów czy kodowanie alfanumeryczne jest bardzo prosto realizowane w klawiaturze numerycznej (22 klawisze) poprzez kody ASCII, a w klawiaturze alfanumerycznej (33 klawisze) cały alfabet od A do Z jest dostępny w trybie znakowym pracy. Klawiatura pracuje również jako samodzielne urządzenie do edycji, obliczeń, transmisji danych i programowania. Następną generacją kontrolerów polowych jest nowy GodatWin, o którym będzie mowa w jednym z kolejnych artykułów. Z bogatej biblioteki oprogramowania firmowego rozwiązującego wszelkie zadania pomiarowe, począwszy od zaawansowanych pomiarów topograficznych aż do najbardziej skomplikowanych prac realizacyjnych (np. trójwymiarowa realizacja pasa drogowego), wybieramy potrzebne nam programy. Każda stacja Geodimeter System 600 oprócz oprogramowania dostarczanego przez producenta ma w standardzie możliwość programowania własnych procedur pomiarowych. Dzięki zdefiniowanej liście funkcji (etykiet), jakie instrument może wykonać, zaprogramowanie UDS-ów (User Defined Sequences), które pozwolą wykonać nasze pomiary terenowe zgodnie z oczekiwaniami czy nawet przyzwyczajeniami, nie stanowi żadnego problemu. Wszystko to oznacza większą efektywność, szybkość, dokładność i łatwość pomiarów terenowych.

Krok wyżej – do Autolock™ – pozwala instrumentowi samoczynnie odnaleźć lustro, sprzęgnąć się z nim i automatycznie podążać za nim, gdy się porusza. Rozbudowa naszej stacji serwo do Autolock™ polega na dodaniu pod lunetę modułu Tracker i wyposażeniu pomiarowego w aktywne lustro

RMT (Remote Target) na tyczkę i nie musimy więcej celować na lustro. Instrument po pierwszym wycelowaniu sprężnie się z lustrem i od tego momentu będzie śledził każdy nasz krok. Utrata kontaktu z celem jest natychmiast sygnalizowana przez specjalny program, który pozwala w takich sytuacjach na szybkie odnalezienie lustra. Nasz czas na pomiar zostaje podwojony. Możemy teraz, gdy tego wymaga sytuacja (np. pomiar ruchliwego węzła komunikacyjnego w centrum miasta), umawiać się na pomiary w środku nocy. Podświetlana klawiatura i Autolock™ (pozwalający śledzić aktywne lustro zarówno w dzień, jak i w nocy) zapewnia nam możliwość pracy 24 godziny na dobę. Już niestraszne nam zmęczenie wzroku spowodowane żmudnym celowaniem i dostrajaniem ostrości. Czynności związane z celowaniem przejmuje od nas instrument i na pewno zrobi to znacznie dokładniej i szybciej. My musimy skupić się na jakości pozyskiwanych danych i na ich poprawnej rejestracji. Wyobraźmy sobie, jak łatwe staje się tyczenie obiektów z wykorzystaniem Autolock™. Wystarczy tylko wskazać w pamięci wewnętrznej instrumentu punkt

kujemy zmęczenie operatora. Brzmi przyjemnie? Jeśli raz spróbujemy pracować z Autolock™, to już nigdy więcej nie będziemy chcieli mierzyć bez niego.

Następnym krokiem rozbudowy stacji Geodimeter System 600 jest połączenie opcji Autolock™ i Remote (pomiary zdalnie sterowane). Nasz instrument wyposażamy w jednostkę telemetryczną zamontowaną w obudowie bocznej. Do zestawu aktywnego lustra dodajemy taki sam modem radiowy i otrzymujemy stację pomiarową gotową do pomiarów w systemie Robotic – instrument, który automatycznie znajduje cel, spręża się z lustrem i podąża za nim przez cały czas trwania pomiarów. Przy lustrze mamy również klawiaturę, którą dzięki łączności radiowej mogliśmy zdjąć z instrumentu. Jedynym jego operatorem jest osoba pracująca przy lustrze. Tu przekazywane są wszystkie dane pomiarowe. Z tego miejsca wydajemy wszystkie polecenia stacji (np. inicjacja pomiaru, zapis do pamięci czy odłożenie kąta). Pomiar z użyciem Geodimeter System Robotic oznacza pewność poprawnej identyfikacji punktów pomiarowych i ich kodowania. Geodeta, pracując przy lustrze, inicjuje pomiar, koduje, nadzoruje instrument i kontroluje cały proces pomiarowy. Gdy tyczymy, wszystkie niezbędne dane mamy przy sobie nad punktem pomiarowym. Informacja, o ile mamy się przesunąć i w jakim kierunku, zostaje wyświetlona na klawiaturze i całość tyczenia możemy wykonać sami. Jest to w pełni jednoosobowy system pomiarowy. Nigdy więcej nie będzie nam przeszkadzał w pomiarach wieczór, noc, tłok, brak pomocnika do pracy. Jeśli chcemy czegoś więcej, do swojego Geodimera dodajemy kartę pamięci, a otrzymamy moduł rejestracyjny na karcie PCMCIA i nieograniczony dostęp do zasobów pamięci na przechowywanie danych pomiarowych. Na przykład na karcie pamięci o pojemności 1 MB można zarejestrować 50 000 punktów. Ale to nie wszystko. Jest to jeden z kluczy do Integrated Surveying – świa-



ta pomiarów zintegrowanych, gdzie stacja pomiarowa i system GPS mówią tym samym językiem. Nabywając Geodimeter System 600, nie kupujemy jeszcze jednej stacji pomiarowej. Kupujemy wydajność i możliwość pozostawienia konkurencji daleko w tyle. Jest to część IS™ Integrated Surveying.

cdn.

GOTRONICS KRAKÓW s.c.

tel./faks (0 12) 413-21-34

e-mail: geokrak@kraknet.pl