

# Tachimetry systemowe

## Carl Zeiss Elta S 10 i Elta S 20

**Na targach Intergeo '97 w Karlsruhe i dwa tygodnie później w Polsce, na Targach GEA '97, firma Carl Zeiss przedstawiła swoje najnowsze instrumenty – tachimetry systemowe Elta serii S. Instrumenty te stanowią kombinację najnowocześniejszej technologii i zorientowanej obiektowo koncepcji oprogramowania wewnętrznego, dzięki czemu zbudowano system całkowicie otwarty.**

Tachimetry systemowe produkowane są w dwóch wersjach dokładnościowych: **Elta S 10** – o dokładności pomiaru kąta 1" (3<sup>cc</sup>) i dokładności pomiaru odległości 1 mm + 2 ppm oraz **Elta S 20** – odpowiednio 3" (10<sup>cc</sup>) i 2 mm + 2 ppm. Zasięg dalmierza przy pracy z 1 pryzmatem wynosi 2500 m, a w przypadku stosowania folii odbłaskowej – 300 m. Obydwa modele instrumentów są wyposażone w serwowatory i dostępne w poniższych, w pełni modularnie rozbudowywanych wersjach o bardzo wdzięcznych angielskich nazwach Point, Track, Arc i Space.

Point	Track	Arc	Space
zmotoryzowany	zmotoryzowany	zmotoryzowany	zmotoryzowany
SearchLight	PositionLight	PositionLight	PositionLight
PositionLight	FineLock	FineLock	FineLock
		RecLink S	RecLink S
			QuickLock

Poszczególne podzespoły to:

**SearchLight** – wiązka świetlna, współosiowa z lunetą i układem dalmierczym, ułatwiająca odszukiwanie i celowanie optyczne na reflektor;

**PositionLight** – diody ułatwiające tyczenie;

**FineLock** – system samonaprowadzania i śledzenia celu (reflektora);

**RecLink S** – moduł radiowy, realizujący pełną komunikację operatora pracującego przy reflektorze z instrumentem;

**QuickLock** – całkowita nowość – sensor do superszybkiego odszukiwania i naprowadzania na specjalne lustro, działający w pełnym zakresie horyzontu 360°.

Wszystkie te modele są budowane modularnie i przygotowane do pełnej rozbudowy do kolejnych wyższych wersji.

Zgodnie z wymaganiami dzisiejszej geodezji, a także w zależności od możliwości poszczególnych grup pomiarowych instrumenty serii S pozwalają na pracę w 3 trybach obsługowych: ■ konwencjonalnym – obsługa z poziomu instrumentu; ■ dual control – sterowanie z poziomu reflektora przez moduł RecLink S, z operatorem wspomagającym (tylko celowanie) przy instrumentcie;

■ auto control – w pełni zdalne sterowanie systemem pomiarowym przez moduł radiowy RecLink S z poziomu reflektora z możliwością dalszej rozbudowy i pracy z wieloma reflektorami i głównym operatorem przy jednym z nich.

Modularność systemu realizowana jest także przez system wewnętrznego oprogramowania instrumentów. Istnieje możliwość uzupełnienia standardo-

wego oprogramowania i a

Basic o różne pakiety programów (Expert, Professional, Special), co pozwala dostosować system do własnych

potrzeb i możliwości. Budowa oprogramowania i interfejs użytkownika zapewniają elastyczność i łatwość obsługi. Na życzenie instrumenty mogą być wyposażane w klawiaturę dwustronną. Zresztą sama klawiatura stanowi nowatorskie rozwiązanie, gdyż bezpośrednio na instrumente zastosowano pełną klawiaturę alfanumeryczną komputera PC w układzie QWERTY.

Ważnym aspektem w realizacji „systemu otwartego” jest zastosowanie komputera klasy PC z DOS jako systemem operacyjnym, który daje użytkownikowi praktycznie nieograniczone możliwości uzupełniania oprogramowania firmowego o własne aplikacje, do-

stosowywane do własnych bądź tworzące nowe technologie pomiarowo-obliczeniowe. Rejestracja danych odbywa się w wewnętrznym dysku o pojemności 3000 punktów lub na standardowej karcie pamięci PCMCIA (np. 1MB to ok. 8000 punktów). Zachowano oczywiście w ten sposób koncepcję budowy systemu integrującego wszystkie klasy instrumentów oraz techniki pomiarowe w jeden

kompletny system: niwelację (niwelatory cyfrowe DiNi), tachimetrię (Elta, Rec Elta) oraz techniki satelitarne (system GePoS).

W celu podniesienia efektywności pracy tachimetrami systemowymi serii S przewi-



dzia- no również do każdego instrumentu zestaw oprogramowania narzędziowego, wspomagającego transmisję danych, konwersje do różnych formatów oraz przygotowanie i zarejestrowanie konfiguracji instrumentów.

Przy takim bogactwie różnego rodzaju podzespołów i funkcji instrument ma doskonale rozwiązane kwestie zasilania. Standardowa wewnętrzna bateria NiMH w najbardziej rozbudowanym modelu Space wystarcza na ok. 4 godziny pomiaru, a opcjonalna bateria zewnętrzna – na 8-10 godzin.

**Zbigniew Taciak**  
**Carl Zeiss Sp. z o.o.**

Użyte nazwy: DiNi, Elta, Rec Elta i GePoS są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez firmę Carl Zeiss.