

## FOCUS 50



## PARAMETRY PODSTAWOWE

## Pomiar kątów

Typ sensora: Enkoder absolutny z odczytem średnicowym

Dokładność <sup>(1)</sup>

- 1": (0.3 mgon)
- 2": (0.6 mgon)
- 3": (1.0 mgon)
- 5": (1.5 mgon)

Najmniejsza wysw. jednostka: 0.1" (0.01 mgon)

## Automatyczny kompensator

- Typ: centralny, dwuosiowy
- Dokładność: 0.5" (0.15 mgon)
- Zakres: ±5.4' (±100 mgon)

## Pomiar odległości

## Dokładność (ISO)

- Na pryzmat
  - Standard <sup>(2)</sup>: 1 mm + 2 ppm

## Dokładność (RMSE)

- Na pryzmat
  - Standard: 2 mm + 2 ppm
  - Tracking: 4 mm + 2 ppm
- Bezlustrowo (DR)
  - Standard: 2 mm + 2 ppm
  - Tracking: 4 mm + 2 ppm
  - Daleki zasięg: 10 mm + 2 ppm

## Czas pomiaru

- Na pryzmat
  - Standard: 1.2 s
  - Tracking: 0.4 s
- Bezlustrowo (DR)
  - Standard: 1-5 s
  - Tracking: 0.4 s

## Zasięg

- Na pryzmat (standardowe warunki <sup>(3)(4)</sup>)
  - 1 pryzmat: 2 500 m
  - 1 pryzmat, daleki zasięg: 5 500 m
  - Najkrótszy zasięg: 0.2 m
- Bezlustrowo (DR)

|                             | Warunki:             |                         |                       |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
|                             | Dobre <sup>(6)</sup> | Normalne <sup>(7)</sup> | Trudne <sup>(8)</sup> |
| KGC <sup>(5)</sup><br>(90%) | 1 300 m              | 1 300 m                 | 1 200 m               |
| KGC <sup>(5)</sup><br>(18%) | 600 m                | 600 m                   | 550 m                 |

- Folia odbłaskowa (60 x 60 mm): 1 200 m
- Najkrótsza celowa: 1 m

- Bezlustrowo (DR), tryb dalekiego zasięgu
  - KGC (90%) <sup>(5)</sup>: 2 200 m

## SPECYFIKACJA DALMIERZA (EDM)

## Rodzaj lasera i metoda działania

- Źródło światła: dioda laserowa 905 nm
- Metoda działania: impulsowa

## Rozproszenie wiązki

- Poziomo: 4 cm/100 m
- Pionowo: 8 cm/100 m

## PARAMETRY SYSTEMU

## Klasa lasera

- Dalmierz: laser klasy 1
- Wskaźnik laserowy (standard): laser klasy 2
- Ogólna klasa lasera produktu: laser klasy 2

## Poziomowanie

- Libella pudełkowa w spodarcie: 8/2 mm
- Elektroniczna, 2-osiowa libella na ekranie LCD o rozdzielczości 0.3" (0.1 mgon)

## Napęd

- Technologia MagDrive™, napęd elektromagnetyczny zintegrowany z systemem odczytowym
  - Prędkość obrotu: 90°/s (100 gon/s)
  - Zmiana położenia lunety: 3.2 s
  - Czas obrotu o 180° (200 gon): 3.7 s
  - Zaciski i ruch leniwy: napęd serwo, bezzaciskowe, nieskończone leniwki

## Centrowanie

- Pionownik: wbudowany pionownik optyczny
- Powiększenie: 2.3x
- Ogniskowanie: 0.5 m - ∞

## Luneta

- Powiększenie: 30x
- Średnica: 40 mm
- Pole widzenia na 100 m: 2.6 m
- Minimalna ogniskowa: 1.5 m
- Podświetlenie krzyża kresek: 10 poziomów

## Zasilanie

- Bateria wewn.: Li-Ion, 10.8V, 6.5Ah
- Czas pracy <sup>(9)</sup>
  - Jedna bateria: do 7.5 h
  - Trzy baterie w adapterze + jedna bateria wewnętrzna: do 30 h

## Waga i wymiary

- Instrument (Autolock™): 5.4 kg
- Instrument (SRR): 5.4 kg
- Instrument (LRR): 5.5 kg
- Spodarka: 0.7 kg
- Bateria wewnętrzna: 0.35 kg
- Wysokość osi obrotu lunety: 196 mm

## Komunikacja

- Model "Autolock™": USB
- Model „SRR”: USB, Bluetooth® dalekiego zasięgu <sup>(10)</sup>
- Model „LRR”: USB, Bluetooth krótkiego zasięgu, wewn./zewn. radio 2.4 GHz typu FHSS (frequency hopping, spread spectrum)

## Inne

- Temperatura pracy: -20°C - +50°C
- Temp. przechowywania: -40°C - +70°C
- Diody do tyczenia: Standard
- Odporność na pył i wodę: IP65
- Wilgotność: 100% skondensowana
- Bezpieczeństwo: Dwupoziomowe zabezpieczenie hasłem

FOCUS<sup>®</sup> 50

## TECHNOLOGIA ŚLEDZENIA AUTOLOCK™

- Technologia śledzenia pryzmatów Autolock™: standard we wszystkich modelach
- Zasięg <sup>(4)</sup>: 700 m
- Precyzja celowania na 200 m (odch. std.) <sup>(3)</sup>: <2 mm
- Najkrótsza odl. wyszukiwania: 0.2 m
- Czas wyszukiwania pryzmatu (typowy): 2-10 s

## TECHNOLOGIA GEOLOCK

- Czas uzyskania rozwiązania <sup>(12)</sup>: 15-30 s
- Ponowne odnalezienie celu: <3 s

(1) Odchylenie stand. w oparciu o normę ISO 17123-3.  
(2) Odchylenie stand. w oparciu o normę ISO 17123-4.  
(3) Standardowe warunki pogodowe: bez mgły, zachmurzenie lub umiarkowane nasłonecznienie z bardzo niewielką wibracją powietrza.  
(4) Zasięg i dokładność są zależne od warunków atmosferycznych, wielkości pryzmatu oraz promieniowania tła.  
(5) Kodak Gray Card, numer katalogowy E1527795.  
(6) Dobre warunki: dobra widoczność, zachmurzenie, zmierzch, pod ziemią, słabe światło otoczenia.  
(7) Normalne warunki: normalna widoczność, obiekt w cieniu, umiarkowane światło otoczenia.  
(8) Trudne warunki: mgła, obiekt w bezpośrednim nasłonecznieniu, mocne światło otoczenia.  
(9) Pojemność baterii w temperaturze -20°C wynosi 75% pojemności w temperaturze +20°C  
(10) Rodzaje Bluetooth są zależne od kraju. Skontaktuj się z dystrybutorem, aby dowiedzieć się więcej.  
(11) W zależności od wybranej wielkości okna wyszukiwania.  
(12) Czas uzyskania rozwiązania zależy od geometrii satelitów i jakości pozycji GPS.





# SERIA TACHIMETRÓW FOCUS<sup>®</sup> 50

Spectra Geospatial<sup>®</sup> FOCUS 50 to seria nowoczesnych i gotowych na każdy pomiar tachimetrów jednoosobowych, które możesz dopasować do swoich potrzeb. Dostępne w trzech wersjach zrobotyzowania i w różnych dokładnościach kątowych, oferują swoim użytkownikom pełen wachlarz technologii, ułatwiających codzienną pracę: szybkie i ciche serwomotory MagDrive<sup>™</sup>, wsparcie precyzji celowania za pomocą technologii SurePoint<sup>™</sup>, a także pewne śledzenie pryzmatów pasywnych dzięki sensorowi Autolock<sup>™</sup>. Te niesamowicie wszechstronne instrumenty połączysz z szeroką gamą kontrolerów polowych marki Spectra Geospatial, zaprojektowanych do współpracy z aplikacją pomiarową Spectra Origin.

Odkryj tachimetry z serii FOCUS 50 – gotowe na każdy pomiar!



## GŁÓWNE CECHY

- Dokładność pomiaru kątów: od 1" do 5"
- Trzy wersje do wyboru: Autolock, SRR i LRR
- Bezlustrowy pomiar odległości do 2 200 m
- Legendarna optyka Zeissa
- Szybki i cichy napęd MagDrive<sup>™</sup>
- Technologia SurePoint<sup>™</sup> zapewniająca stabilność celowania
- Możliwość montażu kontrolera MM60 w układzie horyzontalnym (jako panel użytkownika)
- 15 godzin pracy na jednym zestawie baterii
- 2 lata gwarancji Trimble w standardzie



## Wybierz jedną z trzech wersji zrobotyzowania (dwie najwyższe umożliwiają w pełni jednoosobową pracę):

### 1. Autolock

FOCUS 50 w wersji Autolock posiada wbudowany sensor śledzenia pryzmatów, dzięki czemu idealnie nadaje się do przyspieszenia pomiarów dwuosobowych. Tachimetr po automatycznym wyszukaniu pryzmatu będzie za nim podążał, co sprawia, że użytkownik nie musi tracić czasu na ręczne celowanie. W tej wersji tachimetr współpracuje z dowolnym kontrolerem, obsługującym połączenie za pomocą kabla.

### 2. SRR

FOCUS 50 w wersji SRR został wyposażony w moduł Bluetooth dalekiego zasięgu, pozwalający na komunikację z rejestratorami polowymi posiadającymi podobny moduł na odległość aż do 300 metrów. Dzięki temu - w połączeniu z wszechstronnym kontrolerem Ranger 5, czy też wybranymi tabletami terenowymi - użytkownik otrzymuje niezwykle wydajny, a zarazem atrakcyjny cenowo zestaw do pracy jednoosobowej.

### 3. LRR

Najwyższa wersja zrobotyzowania do komunikacji z kontrolerami polowymi wykorzystuje radio Cirronet 2.4 GHz, umożliwiając tym samym swobodną, jednoosobową pracę nawet na bardzo długich celowych. W ten sposób LRR jest najbardziej uniwersalną i umożliwiającą najszersze zastosowanie wersją tachimetru FOCUS 50, którą można połączyć z najszerszym spektrum kontrolerów: od MM60, poprzez Rangera 5 i Rangera 7, aż po tablety z serii ST10.

## NAPĘD MAGDRIVE<sup>™</sup>

Obrót tachimetru FOCUS 50 w płaszczyźnie poziomej i pionowej jest sterowany elektromagnetycznie za pomocą opatentowanej technologii MagDrive, integrującej napęd z systemami odczytowymi kierunków. Dzięki niej instrument pracuje niezwykle płynnie i cicho, zużywając przy tym bardzo niewielką ilość energii. Technologia MagDrive znacząco ogranicza ilość elementów mechanicznych tachimetru, które mogłyby ulegać zużyciu, co gwarantuje trwałość i bezawaryjność napędu. MagDrive to także duża prędkość obrotu (90°/s), przy jednoczesnym zachowaniu niewiarygodnie wysokiej precyzji celowania i łatwości obsługi.

## TECHNOLOGIA SUREPOINT<sup>™</sup>

Niezależnie od tego, jak dobrego statywu używasz, może się zdarzyć sytuacja, w której pewne czynniki zewnętrzne (np. wiatr, czy nasłonecznienie) będą miały wpływ na wykonywane odczyty kierunków. Technologia SurePoint eliminuje ten problem w czasie rzeczywistym - dzięki niej FOCUS 50 wykorzystuje informacje pochodzące z kompensatora, aby stale kontrolować i poprawiać ewentualne błędy celowania. W ten sposób możesz być pewien, że z technologią SurePoint każdy pomiar kątów będzie zawsze właściwy i bezbłędny.

## TECHNOLOGIA GEOLOCK

Tachimetr FOCUS 50 w dowolnej wersji jest wyposażony w unikalną technologię GeoLock<sup>™</sup>, wykorzystującą odbiornik GNSS do wsparcia śledzenia i wyszukiwania pryzmatu. Jest to szczególnie istotne w trudniejszych warunkach terenowych, takich jak miejska zabudowa czy tereny zadrzewione. Dzięki technologii GeoLock FOCUS 50 w ciągu zaledwie 3 sekund odnajdzie "zgubiony" pryzmat, nie pozwalając tym samym na przestój w pomiarach. Co bardzo istotne - korzystać z tej technologii można nie tylko przy użyciu dowolnego odbiornika GNSS RTK marki Spectra Geospatial, ale przede wszystkim z pomocą zwykłego, submetrowego odbiornika GPS, wbudowanego w rejestratory polowe.

## ORIGIN I POMIARY ZINTEGROWANE

Dzięki oprogramowaniu Spectra Origin, dedykowanemu dla tachimetru FOCUS 50 oraz odbiorników GNSS Spectry, mamy możliwość połączenia tych dwóch rodzajów instrumentów w jeden zintegrowany system pomiarowy (pryzmat 360° + odbiornik GNSS + kontroler na jednej tyczce), co maksymalnie redukuje np. czas potrzebny do wyznaczenia stanowiska tachimetru metodą wcięcia wstecz oraz znacznie ułatwia zbieranie danych obserwacyjnych.

| Tachimetry FOCUS 50 – zestawienie różnic | Autolock       | SRR                    | LRR                  |
|------------------------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Dostępne dokładności kątowe              | 5", 3", 2", 1" | 5", 3", 2", 1"         | 5", 3", 2", 1"       |
| Jednoosobowa praca                       | ✗              | ✓                      | ✓                    |
| Technologia komunikacji z kontrolerem    | Kabel          | Bluetooth dal. zasięgu | Radio 2.4 GHz (FHSS) |
| Zasięg zdalnego sterowania               | n.d.           | do 300 m               | do 800 m             |
| Opcjonalny panel użytkownika (MM60)      | ✓              | ✓                      | ✓                    |
| Szczególnie polecane kontrolery polowe   | MM60           | Ranger 5               | Ranger 7             |