



ZAUFANIE
STABILNOŚĆ
DOŚWIADCZENIE



Katalog produktów 2017/2018

Rozwiązania pomiarowe dla geodezji





Wszystkie punkty sieci TPI NETpro są przyjęte do zasobu geodezyjnego

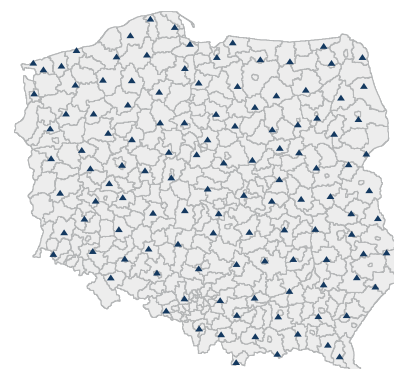
Zaplanowane we wcześniejszych latach modernizacje i udoskonalenia sieci TPI NETpro zostały zrealizowane. Oznacza to, że zakończony został również proces przyjmowania nowych stacji do PZGiK. Dokument licencji dla każdego punktu, na którym stoi stacja, potwierdza, że firma TPI Sp. z o.o. jako operator TPI NETpro ma możliwość wykorzystania punktów osnowy państwowej do generowania poprawek do pomiarów GNSS.

TPI NETpro jest monitorowana przez WAT

Poprawność działania stacji wchodzących w skład poszczególnych sieci można sprawdzić za pośrednictwem serwisu internetowego CGS WAT. Oprócz sieci ASG-EUPOS znajdziemy tam wszystkie stacje referencyjne GNSS wchodzące w skład sieci TPI NETpro.

Stan jonosfery

Silne ostatnio zaburzenia jonosfery skłaniają do korzystania z aplikacji TopNET Live na komputery jak również na smartfony. Zaburzenia jonosfery utrudniają, a w skrajnych przypadkach uniemożliwiają, pomiary GPS, dlatego warto przed wyjściem w teren sprawdzić jej aktualny stan. Poniżej znajdują się linki do aplikacji TLMMobile umożliwiającej zdalny podgląd stanu sieci TPI NETpro z każdego smartfona posiadającego dostęp do Internetu.



TopNET Live
Pobierz na Android



TopNET Live
Pobierz na IOS



SPIS TREŚCI

ODBIORNIKI GNSS

Topcon HiPer SR	4
Topcon HiPer V	4
Topcon HiPer HR	5

KONTROLERY

Topcon FC-5000	7
Topcon FC-500	6

TACHIMETRY PODSTAWOWE

Topcon ES	8
-----------------	---

TACHIMETRY WINDOWS

Topcon OS	9
-----------------	---

TACHIMETRY ZMOTORYZOWANE JEDNOOSOBOWE

Topcon DS	10
Topcon GT	11

OPROGRAMOWANIE TOPCON

Topcon Magnet Field	12
Topcon Magnet Office	12

MONITORING

Monitoring onboard	13
Monitoring geodezyjny	13
Monitoring wieloczujnikowy	13

SKANERY 3D

Topcon GLS-2000	14
Faro Focus S	14
Faro Freestyle	14
Faro Focus X	15
GeoSLAM Zeb-Revo	15

SYSTEM DO FOTOGRAMETRII LOTNICZEJ

Sirius Pro	16
Falcon 8	16

MOBILNY SYSTEM SKANUJĄCY

Topcon IP-S3	17
Oprogramowanie Topcon	17

OPROGRAMOWANIE ORBIT

Orbit Content Manager, Asset Inventory, Orbit Publisher	18
---	----

ODBIORNIKI GNSS

Topcon HiPer SR



Superlekki odbiornik GNSS (850 gr), wyposażony w innowacyjną technologię uniwersalnych kanałów (120-226) sam dopasowuje odbiór ilości satelitów GPS lub GLONASS względem najkorzystniejszej konstelacji. Idealne rozwiązanie do pracy z tachimetrami jednoosobowymi w trybie Hybrydowym. Odbiornik pobiera poprawki poprzez modem w kontrolerze - opcjonalnie występuje w wersji GSM, z wbudowanym wewnętrznym podwójnym modemem najnowszej generacji GSM HSPA+. W takim wypadku przy połączeniu odbiornika z kontrolerem wyposażonym również w modem GSM otrzymujemy zestaw mający karty SIM trzech operatorów. Więcej na stronie: <http://www.tpi.com.pl/topcon-hiper-sr>.

- superlekką konstrukcją
- klasą szczelności IP67
- sprawdzoną japońską technologią

Model	HiPer SR
Liczba kanałów	120 - 226 uniwersalnych
Śledzone sygnały	GPS, GLONASS
Antena	zintegrowana typu FENCE
Dokładność RTK	H: ± 10 mm + 1 ppm, V: ± 15 mm + 1 ppm
Dokładność STATIC	H: ± 3 mm + 0,5 ppm, V: ± 5 mm + 0,5 ppm
Temperatura pracy	od -40°C do $+65^{\circ}\text{C}$
Klasa odporności	IP67



Topcon HiPer V



Odbiornik wyposażony w dwa modemy - nowoczesny modem GSM i cyfrowy modem radiowy do współpracy ze stacjami bazowymi (RTK). Idealne rozwiązanie dla osób, które chcą niezależnie od sieci referencyjnych pracować w trybie RTK. Dodatkowym atutem odbiornika jest wykorzystanie wysoko precyzyjnej anteny GNSS w innowacyjnej technologii FENCE zwiększającej możliwość odbioru słabych sygnałów satelitarnych.

- cyfrowy modem radiowy
- modem GSM/GPRS

Model	HiPer V
Liczba kanałów	226 uniwersalnych
Śledzone sygnały	GPS, GLONASS
Antena	zintegrowana typu FENCE
Dokładność RTK	H: ± 10 mm + 1 ppm, V: ± 20 mm + 1 ppm
Dokładność STATIC	H: ± 3 mm + 0,5 ppm, V: ± 10 mm + 0,5 ppm
Temperatura pracy	od -40°C do $+65^{\circ}\text{C}$
Klasa odporności	IP67



ODBIORNIKI GNSS

Topcon HiPer HR



Najnowszy odbiornik HiPer HR GNSS japońskiej marki Topcon to zaawansowany technologicznie sprzęt o doskonałych parametrach. Odbiornik wyposażony został w najbardziej zaawansowaną płytę GNSS do 452 uniwersalnych kanałów z odbiorem wszystkich dostępnych systemów GNSS. W połączeniu z wysoko precyzyjną anteną FENCE pozwala on na dokładne i szybkie pomiary w każdych warunkach. W odbiorniku zastosowano innowacyjną technologię korygującą błędy pomiarowe poprzez zintegrowaną z odbiornikiem 9-osiową jednostkę IMU wraz z 3-osiowym kompasem, dzięki czemu uzyskujemy superdokładne pomiary w wychyleniu nawet 30°. Dodatkowo odbiornik posiada superczuły modem GSM, wydajny modem UHF, Bluetooth, LongLink, Wi-Fi, pomiary statyczne, RTK, praca z siecią lub baza - rover, wydajne, wymienne baterie.

- zaawansowane możliwości technologiczne
- innowacyjna technologia korygowania błędów pomiarowych T.I.L.T
- pełna odporność
- tylko 1 kg w terenie



Innowacyjna technologia T.I.L.T

Odbiornik HiPer HR został wyposażony w rewolucyjną technologię T.I.L.T. korygującą błędy pomiarowe poprzez zintegrowaną z odbiornikiem 9-osiową jednostkę IMU wraz z 3-osiowym kompasem. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskujemy superdokładne pomiary w wychyleniu nawet 30°.

Model	HiPer HR
Liczba kanałów	226-452 uniwersalnych
Śledzone sygnały	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, QZSS, SBAS, L-BAND
Antena	zintegrowana typu FENCE
Dokładność RTK	H: ±5 mm + 0,5 ppm, V: ±10 mm + 0,8 ppm
Dokładność STATIC	H: ±3,5 mm + 0,1 ppm, V: ±3,5 mm + 0,4 ppm
Temperatura pracy	od -40°C do +80°C
Klasa odporności	IP67



KONTROLERY

Topcon FC-5000



Dla każdej osoby potrzebującej komputera z systemem Windows 10, Topcon przygotował rozwiązanie w postaci tabletu-kontrolera FC-5000. Pełna odporność na warunki terenowe, 7 calowy wyświetlacz z systemem zapobiegającym refleksom słonecznym, umożliwiający komfortową pracę w pełnym słońcu oraz szybki procesor - to cechy pozwalające na wydajne używanie tego urządzenia w terenie podczas prac z GNSS lub innymi systemami pomiarowymi.

Kontroler Topcon FC-5000 powstał przede wszystkim z myślą o osobach potrzebujących dużego i czytelnego wyświetlacza. Każdy kto potrzebuje pracować w terenie z mapami, plikami DXF czy też potrzebuje większych czcionek, znajdzie rozwiązanie swoich problemów dzięki FC-5000. Superczuły wbudowany modem 4G LTE GSM/GPRS pozwala na wykorzystanie kontrolera jako terminala do połączenia z internetem (dotyczy wersji GSM) i jest idealnym rozwiązaniem do pracy z sieciami referencyjnymi.

- 7 calowy ekran z systemem zapobiegającym refleksom słonecznym umożliwia komfortową pracę w pełnym słońcu
- superczuły i szybki wbudowany modem 4G LTE GSM/GPRS
- system operacyjny Windows 10
- klasa szczelności IP68

MAGNET

Model	FC-5000
Typ i prędkość procesora	Procesor Intel® Atom™ Z3745 (4 x 1,86 GHz)
System operacyjny	Windows 10
Pamięć wbudowana	64 GB, gniazdo kart microSDXC
Pamięć RAM	4 GB LPDDR3
Bluetooth®	Long-range Bluetooth, Wi-Fi
Modem GSM/GPRS	Wbudowany 4G LTE (opcja)
Czas pracy	do 15 h z wymiennymi bateriami
Klasa odporności	IP68



Topcon FC-500

Kontroler FC-500 został stworzony w oparciu o znany model FC-250. Producent zadbął aby w nowym modelu znalazły się najnowsze rozwiązania technologiczne jak procesor 1 GHz, pamięć 8 GB, czy opcjonalnie wbudowana kamera i odbiornik GPS GIS, a także opcjonalny modem UMTS/HSPA+. Standardem oczywiście jest komunikacja Wi-Fi oraz Bluetooth oraz tradycyjna dla Topcon'a wysoka norma wodo- i pyłoszczelności. FC-500 jest idealnym rozwiązaniem jako kontroler do odbiorników GNSS, gdzie jego wewnętrzny modem możemy wykorzystać jako dodatkowe źródło poprawek oraz jako niezależny odbiornik do celów GIS.

- wyjątkowy wyświetlacz 4,3"
- opcjonalna kamera 5 Mpx
- opcjonalny wewnętrzny modem GSM

MAGNET

Model	FC-500
Typ i prędkość procesora	1 GHz ARM Cortex A8 i.MX53
System operacyjny	Microsoft Windows
Pamięć ROM	8 GB
Pamięć RAM	512 MB
Klasa odporności	IP68



Masz stary kontroler?
Zapytaj naszych doradców
o program wymiany
kontrolerów.

Oprogramowanie Magnet Field

Oprogramowanie Magnet jest najnowszym, innowacyjnym produktem marek Topcon i Sokkia. Oprogramowanie powstało na bazie wieloletnich doświadczeń obu tych firm, a także wielu sugestii od użytkowników z całego świata. Wielką zaletą jest zastosowanie oprogramowania zarówno w tachimetrach jak i w kontrolerach do GNSS - dzięki temu każdy kto umie pracować tachimetrem od razu może wykonywać efektywnie pracę z GNSS.

- praca w chmurze – innowacyjna technologia umożliwiająca pracę w tzw. chmurze. Oznacza to, że podczas pomiarów dane od razu mogą znajdować się w dowolnym miejscu na świecie. Umożliwia to bezpośrednią kontrolę nad pracami pomiarowymi i wymianę danych pomiędzy biurem a terenem
- kontrola prac – posiadając pakiet biurowy Magnet osoba zarządzająca zespołem terenowym może bezpośrednio na swoim komputerze śledzić postęp prac – każda zmierzona pikietta od razu pojawia się na ekranie komputera biurowego
- pakiet obliczeniowy – Magnet posiada wszystkie funkcje jakie posiadało najpopularniejsze na rynku pomiarowym oprogramowanie TopSurv – dzięki temu spełni on wymagania każdego klienta, bez względu na specyfikę jego pracy.

TACHIMETRY PODSTAWOWE

Topcon ES



Tachimetr ES japońskiej marki Topcon jest instrumentem dedykowanym do precyzyjnych prac pomiarowych w geodezji i budownictwie. Dzięki wodoszczelnej, obudowie sprawdzi się w każdych warunkach pogodowych. Wyposażony w dwuosiowy kompensator, gwarantuje precyzyjne pomiary. Wbudowany wskaźnik laserowy zapewnia szybkie i dokładne celowanie. ES pozwala na 15 godzinny czas pracy, zapewniając bezpieczne pomiary. Przyjazne oprogramowanie Topcon umożliwia przechowywanie 10000 punktów.

- precyzyjny dalmierz
- czytelny wyświetlacz LCD
- wygodna, podświetlana klawiatura
- klasa szczelności IP66



Model	TOPCON ES-62	TOPCON ES-65
Średnica lunety	45 mm; (EDM 48 mm)	
Powiększenie	30x	
Ogniskowanie	1,3 m	
Pomiar bezlustrowy	350 m	
Pomiar z lustrem	4000 m	
Dokładność pomiaru bezlustrowego	3 mm + 2 mm/km	
Dokładność (na pryzmat)	2 mm + 2 mm/km	
Czas pomiaru odległości	0,9 s (precyzyjny), 0,7 s (zgrubny), 0,3 s (śledzący)	
Minimalny odczyt	1" (2cc)	
Dokładność pomiaru kąta	2"	5"
Typ kompensatora	dwuosiowy	
Rodzaj kompensatora	cieczkowy	
Zakres kompensatora	±6'	
Zakres ogniskowania pionownika	od 0,3 m do nieskończoności	
Temperatura pracy	od -20°C do +60°C	
Klasa odporności	IP66	
Wyświetlacz	192 x 80 pikseli	
Ilość	dwustronny	jednostronny
Klawiatura	25 klawiszy z podświetleniem	
System operacyjny	Topcon	
Pamięć wewnętrzna	10000 punktów	
Czas pracy baterii	15 godzin	
Port	USB (pendrive)	
Port dodatkowy	RS-232	

TACHIMETRY WINDOWS

Topcon OS



Tachimetry z wbudowanym systemem Windows i inżynierskim oprogramowaniem Magnet są idealnym rozwiązaniem dla geodety-inżyniera. Bogate możliwości oprogramowania, wydajny i niezwykle precyzyjny dalmierz bezlustrowy, nieograniczona pamięć, dzięki zastosowaniu pendrive USB oraz wydajna bateria czynią ten tachimetr najpopularniejszym urządzeniem średniej klasy.

- inżynierskie oprogramowanie Magnet
- system operacyjny Windows
- Bluetooth dalekiego zasięgu LongLink
- nieograniczona pamięć USB/pendrive
- klasa szczelności IP65



LONGLINK

MAGNET



Model	TOPCON OS-101	TOPCON OS-103	TOPCON OS-105
Średnica lunety	45 mm; (EDM 48 mm)		
Powiększenie	30x		
Pole widzenia	1°30'		
Zdolność rozdzielcza	2,5"		
Ogniskowanie	1,3 m		
Pomiar bezlustrowy	500 m		
1 pryzmat warunki atmosferyczne b. dobre (widoczność 40 km)	5000 m		
Dokładność pomiaru bezlustrowego	±(3 mm + 2 mm/km) do 200 m		
Dokładność (na pryzmat)	±(2 mm + 2 mm/km)		
Minimalny odczyt	0,1 mm lub 1 mm		
Czas pomiaru odległości	0,9 s (precyzyjny), 0,7 s (zgrubny), 0,3 s (śledzący)		
System odczytowy absolutny	tak		
Minimalny odczyt	0,5"/1" (1cc/2cc)	1"/5" (2cc/10cc)	1"/5" (2cc/10cc)
Dokładność pomiaru kąta	1"	3"	5"
Typ kompensatora	dwuosiowy		
Rodzaj kompensatora	cieczowy		
Zakres kompensatora	±6'		
Zakres ogniskowania pionownika	od 0,3 m do nieskończoności		
Powiększenie pionownika	3x		
Temperatura pracy	od -20°C do +50°C		
Klasa odporności	IP65		
Wyświetlacz	324 x 240 pikseli		
Ilość	dwustronny		jednostronny
Klawiatura	26 klawiszy		
System operacyjny	Windows CE		
Pamięć wewnętrzna	500 MB (na dane)		
Czas pracy baterii	do 20 godzin		
Czas ładowania baterii	ok. 5,5 godziny		
Łączność	Bluetooth dalekiego zasięgu LongLink		
Port	USB		
Port dodatkowy	RS-232		

TACHIMETRY ZMOTORYZOWANE I JEDNOOSOBOWE

Topcon DS-200i



Tachimetry zmotoryzowane serii D-200i wyposażone są w szybkie i precyzyjne serwomotory. W tachimetrach DS zastosowano innowacyjną technologię automatycznego docelowywania na lustro, która znacznie przyspiesza prace pomiarowe. Mogą pracować w trybie jednoosobowym dzięki unikalnej technologii LongLink oraz poprzez łączność radiową. Dodatkowo seria wyposażona jest w zintegrowaną kamerę 5 Mpx, która umożliwia archiwizację fotograficzną mierzonych pikiet.

- oprogramowanie MAGNET
- Bluetooth dalekiego zasięgu LongLink
- precyzyjne serwomotory
- precyzyjny dalmierz
- innowacyjna technologia docelowywania Xpointing
- klasa szczelności IP65

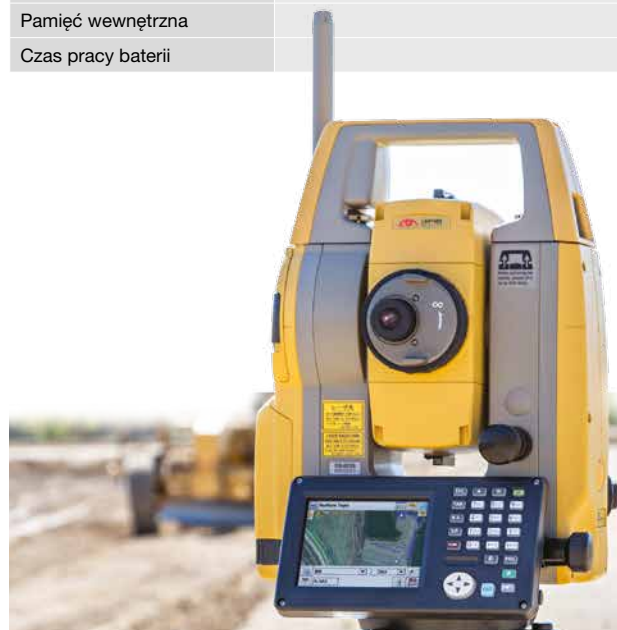


LONGLINK®

MAGNET
field



Model	TOPCON DS-201i	TOPCON DS-203i	TOPCON DS-205i
Powiększenie		30x	
Pomiar bezlustrowy		do 1 000 m	
Dokładność pomiaru bezlustrowego		2 mm + 2 mm/km	
Dokładność (na pryzmat)		1,5 mm + 2 mm/km	
Minimalny odczyt	1"/5" (2cc/10cc)	5"/10" (20cc/50cc)	5"/10" (20cc/50cc)
Dokładność	1"	3"	5"
Typ kompensatora		dwuosiowy	
Rodzaj kompensatora		cieczowy	
Zakres kompensatora		±6'	
Klasa odporności		IP65	
Wyświetlacz	LCD, 3,5", dwustronny		LCD, 3,5", jednostronny
Kamera		5 Mpx	
System operacyjny		Windows CE 6.0/Magnet Field	
Pamięć wewnętrzna		max 8 GB (pendrive USB)	
Czas pracy baterii		2 x 5 godzin	



Przetestuj rozwiązania jednoosobowe i hybrydowe.
Zadzwoń do swojego doradcy i dowiedz się więcej.



**HYBRID
POSITIONING**

TACHIMETRY ZMOTORYZOWANE I JEDNOOSOBOWE

Topcon GT



Tachimetr zmotoryzowany serii GT został stworzony jako całkowicie nowy model. Wyposażony został on w wiele nowych, innowacyjnych rozwiązań podnoszących wydajność pracy, szczególnie w trybie jednoosobowym.

Tachimetr GT posiada nowoczesny, superszybki oraz dokładny układ serwomotorów Ultrasonic Direct Drive Motors oraz zaawansowaną technologię wyszukiwania lustra Ultra Trac. Dzięki nim wyszukiwanie lustra trwa bardzo krótko, a połączenie jest niezwykle stabilne. Tachimetr dostępny jest w dwóch wersjach: GT-500 (następca serii DS) i GT-1000 (następca serii PS), które spełniają oczekiwania najbardziej wymagających klientów.

Potwierdzeniem legendarnej japońskiej jakości jest 5 letnia gwarancja producenta na serwomotory oraz 3-letnia na tachimetr.

- wysokokontrastowy duży wyświetlacz ułatwiający pracę
- funkcjonalna klawiatura z podświetlaczem
- intuicyjny system Windows i oprogramowanie Magnet
- wbudowany modem GSM/GPRS do wymiany danych teren-biuro poprzez oprogramowanie Magnet Enterprise
- klasa szczelności IP65



LONGLINK

MAGNET
enterprise
field



Model	TOPCON GT-500			TOPCON GT-1000		
	GT-502	GT-503	GT-505	GT-1001	GT-1002	GT-1003
Dokładność	2"	3"	5"	1"	2"	3"
Pomiar bezlusterkowy	do 800 m			do 1 000 m		
1 pryzmat warunki atmosferyczne b. dobre (widoczność 40 km)	do 4500 m			do 5000 m		
Dokładność pomiaru bezlusterkowego	±(2 mm + 2 mm/km)			±(1 mm + 2 mm/km)		
Dokładność (na pryzmat)	±(2 mm + 2 mm/km)			±(1 mm + 2 mm/km)		
Czas pomiaru odległości	0,9 s (precyzyjny), 0,6 s (zgrubny), 0,4 s (śledzący)					
Szybkość serwomotorów	120°/s			180°/s		
Typ kompensatora	dwuosiowy					
Rodzaj kompensatora	cieczowy					
Zakres kompensatora	±6'					
Temperatura	od -20°C do +50°C					
Klasa odporności	IP65					
Wyświetlacz	kolorowy, dotykowy, wysokokontrastowy, TFT 800 x 450					
Klawiatura	24 klawisze					
System operacyjny	Windows CE/Magnet Enterprise					
Czas pracy baterii	do 8 godzin					
Łączność	Bluetooth dalekiego zasięgu LongLink					
Port	USB 2.0 host+slave					
Port dodatkowy	RS-232					
Gwarancja	3 lata					

OPROGRAMOWANIE TOPCON

Oprogramowanie terenowe Magnet Field

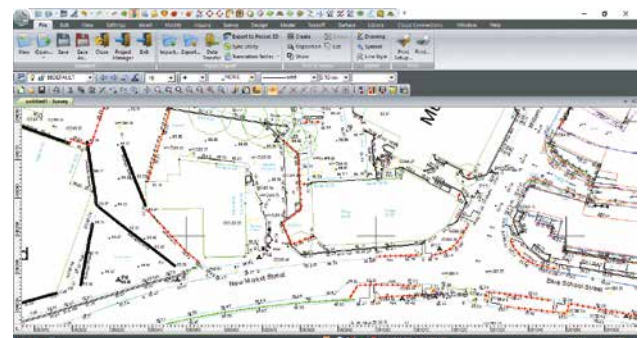
Polskojęzyczne oprogramowanie Magnet to aplikacja do wykonywania pomiarów urządzeniami Topcon – zarówno odbiornikami GNSS jak i tachimetrami czy niwelatorami kodowymi.

Wielką zaletą jest zastosowanie oprogramowania zarówno w tachimetrach jak i w kontrolerach do GNSS - dzięki temu każdy kto umie pracować tachimetrem od razu może wykonywać efektywnie pracę z GNSS. Dodatkowo, można wykorzystać to samo oprogramowanie do wielu urządzeń pracując na jednym pliku z robotą. Zaletą ta widoczna jest najbardziej w zestawie hybrydowym (połączenie zestawu GNSS z tachimetrem jednoosobowym), gdzie za pomocą jednego przycisku przełączamy się pomiędzy pracą z GNSS, a pomiarami tachymetrycznymi. Pomiary „łądują” w jednym pliku roboty, wszystkie dane są połączone, a prowadzony za pomocą kodowania szkic jest całkowicie jednolity.

Aplikacja oferuje rozbudowane funkcje pomiarowe pozwalające rejestrować i tyczyć takie obiekty geometryczne jak: punkty, linie i poligony dostępne bezpośrednio do pomiaru, jak również w czasie pomiarów ekscentrycznych. Zaawansowany moduł drogowy umożliwia pracę ze złożonymi projektami drogowymi. Wszystkie wyniki prac terenowych mogą być wizualizowane na elektronicznym szkicu polowym, z możliwością wczytania podkładów wektorowych lub rastrowych z pamięci urządzenia lub sieci internet.

Moduł obliczeniowy pozwala wykonywać wszelkie obliczenia bezpośrednio w terenie, od określenia punktu przecięcia dwóch linii, przez obliczenia elementów łuku kołowego, na pracy z numerycznymi modelami terenu kończąc. Ponadto oprogramowanie terenowe obsługuje różnorodne formaty danych, które mogą być przechowywane w pamięci urządzenia lub na pendrive, a po połączeniu instrumentu z siecią internet aplikacja może współpracować z serwisem Magnet Enterprise w celu bezpośredniej wymiany danych z zespołem kameralistów.

MAGNET Field 



Oprogramowanie biurowe Magnet Office

MAGNET Office 

Oprogramowanie Magnet to nie tylko aplikacje sterujące pracą kontrolerów terenowych i tachimetrów. Do dyspozycji użytkownika oddany jest cały pakiet biurowy Magnet Office umożliwiający wykonywanie zaawansowanych obliczeń, zdalne nadzorowanie procesu pomiaru czy też wymianę danych z oprogramowaniem AutoCAD.

Magnet Enterprise - serwis umożliwia komunikację i wymianę dowolnych danych pomiędzy zespołem terenowym i kameralnym za pośrednictwem sieci internet. Pozwala na śledzenie postępów pracy i komunikację ze wszystkimi osobami zaangażowanymi w projekt. Dodatkowo, roboty przechowywane w Magnet Enterprise mogą być traktowane jako bezpieczna kopia zapasowa wraz z historią poprzednio wykonanych pomiarów. Dostęp do danych w chmurze możliwy jest przez przeglądarkę internetową oraz aplikację Magnet Field/Tools/Office.

Magnet Office Topo/Site/Resurfacing - modułowe oprogramowanie CAD przeznaczone dla inżynierów geodezji i budownictwa. Dostarcza kompleksowe rozwiązania od pomiarów katastralnych do obsługi placu budowy. Zaawansowane możliwości pakietu pozwalają pracować z Numerycznymi Modelami Terenu (DTM), projektować trasy, kanalizację i inne. Ponadto, aplikacja ma możliwość bezpośredniego połączenia z serwisem Magnet Enterprise w celu wymiany danych.

Magnet Office Tools - oprogramowanie CAD z możliwością analizy, edycji oraz wizualizacji wszelkich danych pomiarowych. W wersji podstawowej umożliwia łączne wyrównywanie obserwacji tachymetrycznych i ciągów niwelacyjnych, a po wykupieniu modułu Post Processing, również wyrównywanie obserwacji statycznych zarejestrowanych odbiornikiem GNSS. Aplikacja ma możliwość bezpośredniego połączenia z serwisem Magnet Enterprise w celu wymiany danych. Oprogramowanie można zainstalować jako osobną aplikację bądź wtyczkę AutoCAD®.

MONITORING

Obiekty inżynierskie, takie jak tamy, mosty, wiadukty, wysokie budynki, tunele, mogą być poddane przemieszczeniu w wyniku eksploatacji jak również prac budowlanych prowadzonych w ich pobliżu. Ponieważ prace te prowadzone są w obecnych czasach w trybie 24/7, powstaje pytanie, czy możemy być pewni, że istniejące obiekty i konstrukcje są bezpieczne? Wypadek może się zdarzyć. Czy można go przewidzieć?

Można, poprzez rozwiązania pomiarowe TPI, czyli monitoring odkształcenia, systematyczny pomiar i analizę otrzymanych zmian w geometrii obiektu.

Monitoring onboard

Każdy użytkownik zmotoryzowanego Tachimetru Topcon/Sokkia wyposażonego w zaawansowane oprogramowanie Magnet już w standardzie posiada moduł do wykonywania zautomatyzowanych pomiarów w trybie monitoringu. To rozwiązanie umożliwia w prosty sposób wykonywać okresowe sprawdzenie konstrukcji budowlanych.



Micro Monitoring System

Jest to rozwinięcie opcji Monitoring onboard w przypadku gdy okres pomiarowy dla jednej sesji ma wynosić więcej niż kilka godzin oraz w sytuacji gdy wyniki pomiaru chcemy mieć przesyłane online do komputera w biurze (dostępne poprzez przeglądarkę www). Rozwiązanie to polega na podłączeniu do zmotoryzowanego tachimetru z systemem Magnet układu zasilająco-nadawczego. Transmisja danych w zależności od potrzeb użytkownika może odbywać się poprzez sieć GSM lub WiFi. Standardowy moduł posiada zasilanie z akumulatora (umożliwiającego nawet dobową pracę), może być również wyposażony w zasilacz 230V.

Monitoring wieloczujnikowy

Firma TPI we współpracy ze swoimi partnerami (niemiecką firmą VMT GmbH, singapurską MSP, Brytyjską Senceive Ltd) umożliwia zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązań z zakresu monitoringu nie tylko geometrycznego ale również geotechnicznego.



SKANERY 3D

Topcon GLS-2000



Skaner Topcon został stworzony z myślą o wspieraniu prac geodezyjnych, dlatego właśnie GLS-2000 umożliwia nawiązanie chmury punktów do osnowy tak jak tachimetr (metoda stanowisko-nawiązanie oraz wcięcie) i to już bezpośrednio w terenie z wykorzystaniem pryzmatów geodezyjnych. Wyposażenie go w dwie kamery cyfrowe umożliwia wykonać zdjęć w zależności od potrzeb w wysokiej rozdzielczości do celów inwentaryzacyjnych lub mniejszej rozdzielczości w celu pokolorowania chmury punktów.

- natychmiastowa gotowość do jednoosobowej pracy
- milimetrowe dokładności i wysoka odporność na warunki zewnętrzne
- bez zewnętrznych baterii, komputera i kabli

Model	GLS-2000
Zasięg	150/350/500 m
Aparat	5 Mpx w kolorze
Temperatura pracy	od -5° do +45°C
Klasa odporności	IP54



Faro Focus S



Najnowsza, niezwykle uniwersalna seria skanerów laserowych FARO. Nowy, duży ekran dotykowy, hermetyczna obudowa (IP54), zwiększony zasięg pomiarowy do 150 i 350 metrów, polepszona dokładność pomiaru, wbudowana kamera HDR, mniejsza waga oraz wymiary pozwalają wykonywać pomiary w niesprzyjających warunkach środowiskowych oraz przy różnym oświetleniu.

- ultralekki skaner
- zasięg do 350 m
- kamera HDR
- klasa odporności IP 54

Model	S 150	S 350
Zasięg	0,6 m - 150 m	0,6 m - 350 m
Prędkość pomiaru	do 976 000 pkt/s	
Aparat	do 165 Mpx w kolorze, HDR	
Standardowa temperatura pracy	od 5° do +40°C	
Rozszerzona temperatura pracy	od -20° do +55°C	
Klasa odporności	IP54	



Faro FREESTYLE



Uniwersalny ręczny skaner 3D, który idealnie sprawdza się w przypadku skanowania trudno dostępnych obiektów oraz jako uzupełnienie klasycznego skanera 3D. Urządzenie szybko i rzetelnie dokumentuje konstrukcje i obiekty w 3D, tworząc kolorowe chmury punktów o wysokiej rozdzielczości. Dzięki swojej niezrównanej precyzji skaner nadaje się do wszystkich zastosowań, w których należy szybko pozyskać model obiektów w 3D. Pracując z tabletem użytkownik może śledzić proces skanowania w czasie rzeczywistym.

- lekki i wszechstronny (0,98 kg)
- szybkie i dokładne skanowanie w czasie rzeczywistym
- intuicyjny system Plug & Play z zasilaniem bezpośrednio z tabletu
- wizualizacja chmury punktów w czasie rzeczywistym na tablecie

Model	3D	3DX
Dokładność 3D w punkcie	1,5 mm	1 mm
Prędkość pomiaru	do 88 000 pkt/s	
Zasięg	0-5-3,0 m	

SKANERY 3D

Faro Focus X 130 HDR



Skaner jest znanym i sprawdzonym rozwiązaniem. Umożliwia realizowanie pomiarów budynków, instalacji przemysłowych, elementów architektonicznych. Kamera HDR pozwala na ich wierne dokumentowanie z odzwierciedleniem wszelkich szczegółów.

- precyzyjny i szybki z zasięgiem do 130 m
- kamera HDR

Model	X 130
Zasięg pomiaru	0,6 m - 130 m
Prędkość pomiaru	do 976 000 pkt/s
Aparat	do 170 Mpx w kolorze
Prędkość skanowania w pionie	5,820 obr./min lub 97 Hz



Faro Focus X 330



Faro X 330 to bardzo szybki i kompaktowy skaner 3D umożliwiający tworzenie precyzyjnych i szczegółowych chmur punktów. Dzięki niemu można odwzorować nawet najbardziej skomplikowany obiekt przemysłowy czy architektoniczny z odległości nawet 330 m. Przełomowe możliwości i niespotykana wydajność pozwalają obniżyć koszty prac inwentaryzacyjnych.

- precyzyjny i szybki z zasięgiem do 330 m
- niewielki i kompaktowy

Model	X 330
Zasięg pomiaru	0,6 m - 330 m
Prędkość pomiaru	122 000 / 244 000 / 488 000 / do 976 000 pkt/s
Aparat	do 70 Mpx w kolorze
Prędkość skanowania w pionie	5,820 obr./min lub 97 Hz



GeoSLAM Zeb-Revo



Ultraszybki, lekki (0,66 kg) skaner mobilny 3D pozwala na pracę w ruchu w trudno dostępnych miejscach, przez co jest idealny do wszelkich zastosowań BIM. Jego zaletą jest pomiar z częstotliwością 100 Hz oraz z polem widzenia 360° co pozwala na szybkie i dokładne zebranie danych o wysokiej jakości.

- wysoka klasa odporności IP64
- szybkie skanowanie z ręki, z wysięgnika, plecaka lub pojazdu
- kamera, dzięki której można zarejestrować zdjęcia, filmy z przejścia lub przejazdu.

Model	Revo
Zasięg pomiaru	30 m (dla zamkniętych powierzchni) 15-20 m (dla otwartych przestrzeni)
Prędkość pomiaru	43 200 pkt/s
Dokładność	2-3 cm



Oprogramowanie

Do rozszerzenia funkcjonalności wyników skanowania, oprócz programów dedykowanych do danych modeli skanerów 3D (Topcon Scanmaster, Faro Scene, GeoSLAM) polecamy oprogramowanie zewnętrzne:

Gexcel JRC 3D Reconstructor – uniwersalne oprogramowanie pozwalające na zaawansowaną obróbkę, dopasowywanie, georeferowanie skanów, tworzenie siatek trójkątów, przekrojów, pomiary pola powierzchni, objętości i różnic w objętościach.

Clearedge3D Edgewise – zaawansowane oprogramowanie pozwalające na szybkie i zautomatyzowane tworzenie bazy pod modelowanie BIM poprzez inteligentne wykrywanie instalacji rurowych, ścian, okien, drzwi, konstrukcji nośnych oraz kanałów wentylacyjnych na bazie chmury punktów.

SYSTEM DO FOTOGRAMETRII LOTNICZEJ

Płatownce Sirius Pro/Basic



Topcon Sirius Pro jest zintegrowanym systemem UAS (Unmanned Aircraft Systems), dzięki któremu możemy w łatwy sposób pozyskać ortofotomapy oraz numeryczny model terenu (NMT) o wysokiej dokładności bez stosowania GCP (Ground Control Points) naziemnych fotopunktów kontrolnych dzięki zastosowaniu lotu w technologii RTK (pierwsze takie rozwiązanie na rynku). Dane pozyskane z samolotu charakteryzują się wartością GSD (Ground Sampling Distance) na poziomie nawet 1 cm (z wykorzystaniem modułu High resolution). Automatycznie wykonywane misje nadzorowane są przez zaawansowane oprogramowanie umożliwiające odpowiedni dobór toru lotu w zależności o rodzaju obiektu, wymaganych dokładności oraz z uwzględnieniem ukształtowania terenu w celu zapewnienia najwyższej jakości materiałów wyjściowych.



- pozyskanie danych terenowych z dużych obszarów w krótkim czasie
- dokładność na poziomie 5 cm
- start z ręki - lądowanie w trybie RTK

Model	Sirius Pro
Długość	120 cm
Rozpiętość skrzydeł	163 cm
Waga	2,7 kg
Czas lotu na jednej baterii	55 min.



Wirnikowce Falcon 8

Zaawansowana platforma lotnicza wyposażona w osiem wirników w celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa w czasie wykonywania lotu (możliwość wyłączenia do dwóch silników). Falcon 8 dzięki wyposażeniu w 3 niezależne układy sterujące oraz swojemu unikalnemu kształtowi (litera V) sprawdza się idealnie w czasie wykonywania inspekcji wizualnych (również w podczerwieni) np. obiektów mostowych (możliwość skierowania kamery pionowo w górę) a dodatkowo dzięki odporności na pole magnetyczne umożliwia wykonywanie misji w rejonie sieci przesyłowych jak również transformatorów. Osiem wirników i kształt litery V sprawdza się doskonale w czasie wykonywania misji obszarowych (w celu wykonania ortofotomap o rozdzielczości milimetrowej).

- wysoka dokładność pozyskanych materiałów (rozdzielczości milimetrowe)
- wysoki poziom bezpieczeństwa
- łatwa wymiennność zestawów pomiarowych

Model	Falcon
Długość	82 cm
Rozpiętość skrzydeł	77 cm
Waga	1,087 kg
Czas lotu na jednej baterii	12-22 min.
Zasięg lotu	1 km



Oprogramowanie Agisoft Photoscan Pro

Umożliwia generowanie cyfrowych modeli terenu oraz obsługę zdjęć panoramicznych.

Proste i intuicyjne oprogramowanie Agisoft Photoscan PRO jest w pełni samodzielnym narzędziem fotogrametrycznym służącym do automatycznego tworzenia wysokorozdzielczych ortofotomap z pojedynczych zdjęć wraz z możliwością generowania cyfrowych modeli terenu. Idealnie nadaje się do opracowywania materiałów fotogrametrycznych z danych uzyskanych przez systemy lotnicze UAS. Wysoka rozdzielczość oraz obsługa zdjęć panoramicznych 360 daje wysoki stopień opracowania detali.



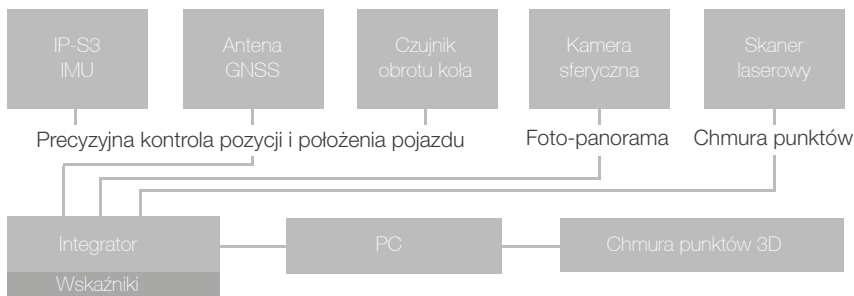
MOBILNY SYSTEM SKANUJĄCY

Topcon IP-S3



P-S3 jest dwukrotnie mniejszy od swojego poprzednika. System może być montowany na małym aucie przez jedną osobę, co umożliwia pozyskiwanie danych na wąskich uliczkach oraz w miejscach dotychczas niedostępnych. Skanowanie odbywa się z wydajnością 700,000 pkt/s – to więcej informacji niż kiedykolwiek. Sześć obiektywów po 5 Mpx każdy pozyskuje zdjęcia o dużej rozdzielczości tworząc panoramę otaczającą pojazd. Funkcja „Play back” umożliwia kontrolę danych już po zakończeniu sesji pomiarowej, dzięki czemu możemy dokonać oceny danych na miejscu i wykonać pomiar uzupełniający bez konieczności wyjazdu do biura. Jedna waliza transportowa umożliwia łatwy transport systemu i jego bezpieczne przechowywanie.

- mobilne pozyskiwanie danych przestrzennych przy dużej wydajności i niskich kosztach.
- kompaktowy i lekki
- pozyskiwanie chmur punktów o dużej gęstości
- ciągły podgląd danych
- łatwy transport i bezpieczne przechowywanie



IP-S3, IMU



Antena GNSS



Czujnik obrotu koła



Integrator, wskaźnik kontrolny



Skaner laserowy



Kamera sferyczna

Oprogramowanie

Topcon Mobile Master Field.

Monitorowanie i kontrola pozyskiwania danych.

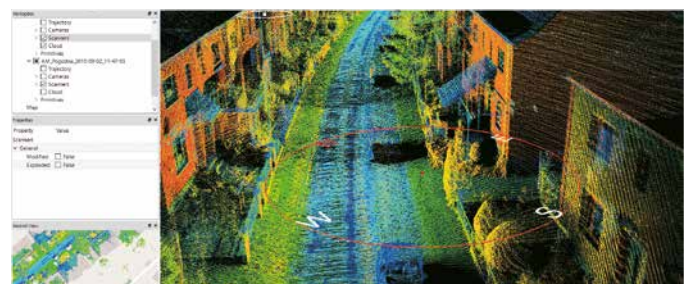
Topcon Mobile Master Office.

Post-processing danych oraz funkcje kontroli danych.



System Topcon IP-S3 przeznaczony jest do wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych 3D obiektów liniowych.

System może zostać zamontowany na dowolnym pojeździe.



OPROGRAMOWANIE ORBIT

Orbit Content Manager, Asset Inventory, Orbit Publisher



Wydajne i intuicyjne oprogramowanie do post-processingu i zarządzania danymi

Oprogramowanie Orbit otwiera drogę do przetwarzania wielkoskalowych danych pochodzących ze skaningu mobilnego. Oprogramowanie umożliwia przetwarzanie nielimitowanych chmur punktów oraz panoram bez utraty wydajności pracy przy jednoczesnej pełnej kontroli spójności danych. Przetworzone dane w sposób łatwy mogą zostać dostarczone do komputerów klienckich jak i urządzeń mobilnych, tak aby zostały wykorzystane do podejmowania trafnych decyzji.

Nielimitowane chmury punktów, zdjęcia dowolnej jakości

Zawsze kiedy mamy do czynienia ze zbieraniem danych mobilnych otrzymujemy jako materiał wynikowy chmurę punktów i zdjęcia panoramiczne. Oprogramowanie Orbit obsługuje większość dostępnych na rynku systemów zbierania danych mobilnych - za pomocą kreatorów w łatwy sposób dane zostaną zaimportowane oraz zoptymalizowane. Możliwa jest kontrola trajektorii oraz sprawdzenie spójności danych na podstawie punktów kontrolnych. Po stworzeniu projektu Oprogramowanie Orbit umożliwi usunięcie niepotrzebnych obiektów z chmury punktów przy pomocy dostępnych kreatorów.

Zarządzanie terabajtami danych

Oprogramowanie posiada unikalne algorytmy optymalizacji danych tak aby praca z nimi była płynna niezależnie do posiadanej infrastruktury IT.

Oprogramowanie Orbit umożliwia w łatwy sposób łączenie danych wektorowych z chmurą punktów oraz zdjęciami panoramicznymi. W przypadku danych wektorowych szczególny nacisk został położony na zgodność wizualizowanych danych z materiałem pierwotnym w kontekście rodzajów linii, symboli, kolorów.

Produkt finalny – informacja oraz publikacja danych

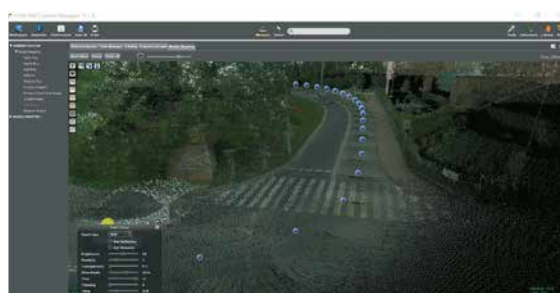
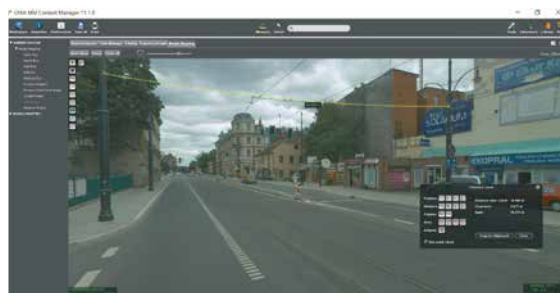
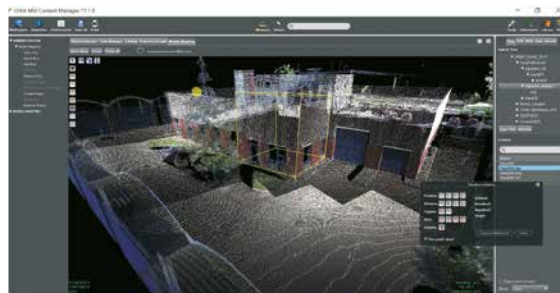
Cały proces zarządzania danymi mobilnymi opiera się o jednolity interfejs użytkownika – od etapu importu danych poprzez pozyskiwanie informacji wg. ustalonych scenariuszy pracy do etapu publikacji danych. Na każdym etapie jest prowadzona kontrola spójności danych. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy zaoferować produkt końcowy, który będzie wiarygodny i niezależny od platformy programowej na jakiej pracuje nasz klient. Oprogramowanie Orbit umożliwia łatwą integrację danych pochodzących ze skaningu mobilnego oprogramowaniem firm trzecich np. ArcGis, Microstation, Geomedia, AutoCAD, Mapinfo.

Zarządzanie aktywami, pozyskiwanie informacji oraz jej ochrona

Oprogramowanie w sposób inteligentny rozwiązuje proces organizacji pracy przy pozyskiwaniu informacji z danych mobilnych. Mamy do dyspozycji narzędzia do kontroli skrajni, wykrywania kolizji, tworzenia profili, przekrojów poprzecznych, analizowania objętości oraz narzędzia do zamazywania twarzy i zakrywania obiektów które nie mogą być publikowane ze względów bezpieczeństwa.

Publikacja w sieci web i na urządzenia mobilne

Oprogramowanie Orbit Mobile Mapping Publisher jest narzędziem, które pozwoli opublikować wyniki naszej pracy oraz dane mobilne w sieci web. Dane te w sieci web mogą zostać zwizualizowane na danych wektorowych. Orbit Mobile Mapping Publisher stanowi bardzo istotny element cyklu życia danych mobilnych - jest podstawowym elementem umożliwiającym zwrot z inwestycji w nowoczesne technologie obróbki danych ze skaningu mobilnego.



SERWIS



Centrum Serwisowe TPI

Gdańsk ■ Kraków ■ Poznań ■ Warszawa ■ Wrocław

ZAPEWNIAMY

- najlepszą obsługę - zgrany i liczny zespół fachowców
- solidność - autoryzowany serwis Topcon, Sokkia i Nivel System
- najwyższą precyzję - zaawansowany park techniczny
- wyjątkowe rozwiązania - jedyna w Polsce baza dalmiercza

NAPRAWY GWARANCYJNE

Realizujemy naprawy gwarancyjne instrumentów pomiarowych Topcon, Sokkia i Nivel System stale dążąc do unowocześniania zaplecza technicznego.

PPRZEGLĄDY JEDNODNIOWE

Ceniąc Państwa czas i wygodę, polecamy przegląd jednodniowy. Wykorzystując nasz potencjał, jesteśmy w stanie wykonać wszelkie niezbędne prace serwisowe w przeciągu jednego dnia roboczego.

BEZPŁATNA REKTYFIKACJA

Oferujemy również usługę samodzielnego sprawdzenia i rektyfikacji instrumentów pomiarowych na stacjonarnym kolimatorze w placówkach TPI na terenie kraju.

KONTAKT

Adres mailowy: serwis@tpi.com.pl; telefon: 22 632 91 40.



Świadectwa instrumentu



Nowoczesne zaplecze techniczne



ZAUFANIE
STABILNOŚĆ
DOŚWIADCZENIE

■ rozwiązania pomiarowe



ZAUFANIE
STABILNOŚĆ
DOŚWIADCZENIE

■ www.tpi.com.pl ■ rozwiązania pomiarowe



00-716 Warszawa
ul. Bartycka 22
tel. (22) 632 91 40
faks (22) 862 43 09
warszawa@tpi.com.pl

80-874 Gdańsk
ul. Na stoku 53/55
tel./faks (58) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl

51-162 Wrocław
al. T. Boya-Żeleńskiego 69 e
tel./faks (71) 325 25 15
wroclaw@tpi.com.pl

60-577 Poznań
ul. J.H. Dąbrowskiego 136
tel./faks (61) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl

30-703 Kraków
ul. J. Dekerta 18
tel./faks (12) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl