

# TOPCON HiPer - die weltweit kleinste Alternative für alle Ihre GNSS-Messaufgaben

**Kompromisslos, kompakt, kabellos, komplett: Der GPS/GLONASS - Empfänger für einfache und schnelle Massenpunktaufnahme**

**TOPCON präsentiert Ihnen eine neue Dimension in der Satellitenvermessung: den TOPCON HiPer; eine äußerst flexible und kompakte GNSS-Antenne mit integriertem Empfänger und kabelloser Bluetooth-Datenübertragung.**

Ab jetzt ist es endlich nicht mehr notwendig, einen Koffer voller Geräte und Kabel mit sich herumzuschleppen, wenn Sie eine Punktaufnahme durchführen wollen. Der HiPer bereinigt Ihre Hardware-Probleme und macht das Sammeln von Daten schneller und leichter als jemals zuvor.

Alles, was Sie für eine GNSS-Messung benötigen, wurde hier integriert: Antenne, Empfänger, Modem und



### ● Paradigm® Chip

Das Herz des Empfängers ist unser bewährter Paradigm® Chip mit seinen 40 universellen Kanälen. Jeder einzelne dieser Kanäle kann entweder GPS L1, GPS/GLONASS L1 oder GPS/GLONASS L1+L2 tracken, und macht den Empfänger so zu einem flexiblen Werkzeug. Alle unsere neuen Innovationen in der Signalverarbeitung, der Unterdrückung von Mehrwegeeffekten und das Co-op Tracking sind im Paradigm® Chip integriert. Sie machen TOPCONs GNSS-Systeme zu den Siegern bei Abschattungen und bei der Verarbeitung schwacher Signale.

### ● Cinderella Option

Die einzigartige Cinderella Option\* ermöglicht ihnen zusätzliche Features über ein einfaches Software-Upgrade freizuschalten. Es sind keine Veränderungen an der Hardware mehr nötig. Zum Beispiel kann das System durch die Aktivierung des zusätzlichen Empfangs der GPS L2-Signale für die Massenpunktaufnahme aufgerüstet wer-

den. Einzelne Optionen können sogar gemietet werden! Machen Sie den HiPer zu einem High-End-System nur für die Dauer Ihres Projekts. Mit der Cinderella Option bieten wir Ihnen einen Einstieg in die GNSS-Vermessung mit einem Low-Cost-System. Mit dem HiPer werden Ihre Aufgaben wachsen - Ihr TOPCON-System wächst mit.

### ● Rationalisierte Bedienung

Das Arbeiten mit dem HiPer wird durch die MINTER-Bedieneinheit zusätzlich rationalisiert. Zwei LED's und Funktionstasten genügen um das Sammeln von Daten zu starten und den aktuellen Status anzuzeigen. Zudem kann der HiPer mehr als 400 Stunden L1-Daten speichern!



wiederaufladbare Batterien sind in einem äußerst widerstandsfähigen Aluminiumgehäuse vereinigt. Dies ist aber nur der Anfang der Leistungsfähigkeit des neuen HiPer.



● **Verwandlung zu einem RTK- System**

Verwendet man für die Messung eine Basisstation und wählt zusätzlich eine entsprechende Modemkonfiguration, dann verwandelt sich der HiPer schnell zu einer RTK-Mobilstation. Sie besteht nur noch aus HiPer, Controller und GPS-Stab. Kein störendes Kabel mehr dank integrierter Bluetooth - Schnittstelle.

● **Kompakt, klein und leicht wie kein anderer**

Das so entstandene RTK-System besticht durch seine Kompaktheit - mit dem HiPer und der Kontrolleinheit sind nur noch zwei Teile am Stab angebracht. Auch mit seinen geringen Abmessungen und seinem Gewicht setzt der HiPer neue und bisher unerreichte Maßstäbe. Dazu trägt auch der geringe Stromverbrauch bei, der mit weniger als 3 Watt die Spitzenposition einnimmt - und das bedeutet kleinere und leichtere Batterien.

● **Lithium-Ionen-Akkus**

Zwei Lithium-Ionen-Akkus der neuesten Generation versorgen den HiPer mit lange ausreichender Energie. Für den Dauereinsatz als Referenzstation kann zudem eine externe Stromversorgung angeschlossen werden.

● **Keine Rucksack-Lösung**

Die Zeiten, in denen Teile von GPS-Ausrüstungen ausgelagert werden mussten, weil sie am Antennenstab zu schwer oder zu unhandlich waren, sind endgültig vorbei. Kein Kabel, das den Empfänger im Rucksack mit der Antenne verbindet, wird Sie mehr stören. TOPCON bietet schon seit Jahren keine optionale Rucksack- oder Hüftgurt-Lösung mehr an! Diese

Notlösungen gehören der Vergangenheit an. Und auch der Antennenstab bleibt frei von Teilen, die beim praktischen Einsatz hinderlich sind.



● **Funk oder GSM/GPRS**

Zur Übertragung von Korrektursignalen bei der RTK-Messung kann der HiPer mit einem internen 70cm-Funkmodem ausgestattet werden. Zur Überbrückung von großen Distanzen kann anstatt mit Funk auch mit einem internen GSM/GPRS-Modem gearbeitet werden. Auf diese Weise können in Referenznetzen wie SAPOS® und ascos® Messungen mit GSM oder via Internet mit NTRIP durchgeführt werden.

● **Die Lösung für alle Anwendungen und Genauigkeiten**

Der neue HiPer kann sehr flexibel an Ihre Erfordernisse angepasst wer-

den. Z.B. für Einsätze mit Genauigkeitsanforderungen im Meter-Bereich als Low-Cost Ein-Frequenzempfänger mit entsprechenden Korrektursignalen von SAPOS® oder ascos®. Oder in der Kataster- und Ingenieurvermessung als GPS/GLONASS L1+L2-Empfänger (cm-Genauigkeiten). Natürlich kann das System auch für Präzisionsmessungen mit Postprocessing eingesetzt werden.

● **Kompatibel**

Der neue HiPer ist kompatibel mit allen anderen Topcon GNSS-Empfängern. Die Systeme können beliebig kombiniert werden.

● **Controller und Software**

Wie gewohnt bietet Ihnen TOPCON auch bei diesem neuen System die Möglichkeit, handelsübliche Controller und Software zu verwenden. Sie sind somit nicht an Sonderlösungen für die Soft- und Hardware gebunden. Wir empfehlen Ihnen zur Steuerung der HiPer die TOPCON- TopServ oder GART-2000®-Software der Fa. ALLSAT GmbH und einen Windows® XP-, bzw. Windows® CE-Rechner wie z.B. TOPCON FC-100 oder FC-2000.

● **GLONASS**

Der HiPer kann in seiner höchsten Ausbaustufe GPS/GLONASS L1+L2 Signale parallel verarbeiten. Profitieren Sie dabei von TOPCONs mehr als fünfjähriger Erfahrung in der kombinierten Nutzung von GPS- und GLONASS-Signalen.

● **Nutzung zukünftiger Satellitensignale**

Der HiPer kann auf die Nutzung aller aktuell geplanten zukünftigen GPS-(L2C, L5), GLONASS- und Galileo-

Satellitensignale aufgerüstet werden. Für detaillierte Informationen hierzu setzen Sie sich bitte mit Ihrem TOPCON Vertriebspartner in Verbindung.

#### ● HiPer+ und HiPer Pro

Für den Korrekturdatenempfang mit GSM/GPRS wird der HiPer+ verwendet. Findet die Übermittlung der Korrekturen mit Funk statt, ist der

HiPer Pro die richtige Wahl. Der HiPer kann zusätzlich jederzeit über die externe Schnittstelle mit einem Funk- bzw. GSM/GPRS-Modul an die jeweiligen Aufgaben angepasst werden.

	HiPer+	HiPer Pro
Eingebautes Modem	GSM/GPRS	Funk
Möglichkeit zum externen Anschluss von Funk und GSM/GPRS	Ja	Ja
Einsatz als Base/Rover (Funk)	Ja/Ja (über externes Funkmodem)	Ja/Ja
Einsatz als Base/Rover (GSM)	Ja/Ja	Ja/Ja (über externes GSM-Modem)

#### Standardausrüstung

- HiPer GPS L1-Empfänger inkl. GNSS-Antenne
- GSM/GPRS- oder Funkmodem
- 1Hz Daten-Update-Rate
- MINTER-Bedieneinheit
- Co-op Tracking
- NMEA 0183-Ausgabe
- 2x RS-232-Schnittstelle
- 1x USB-Schnittstelle
- Bluetooth
- 1x Anschluss für externe Stromversorgung
- 2x interner Li-Ion-Akku
- 1x Ladegerät
- 1x RS-232-Kabel
- 1x USB-Kabel



## TECHNISCHE DATEN - HiPer

<b>Tracking-Spezifikationen</b>			
Anzahl der Kanäle (Standard)	40 GPS L1 (20 GPS L1+L2 an Cinderella-Tagen)		
Anzahl der Kanäle (optional).	20 GPS L1+L2 (GD)		
	20 GPS/GLONASS L1 (GG)		
	20 GPS/GLONASS L1 + L2 (GGD)		
Verarbeitete Signale	L1/L2 C/A und P-Code und Carrier		
<b>Performance</b>			
Basislinien-Genauigkeiten	3 mm + 1 ppm bei Benutzung von L1 + L2		
	5 mm + 1,5 ppm bei Benutzung von L1		
RTK-Genauigkeiten (OTF)	10 mm + 1,5 ppm bei Benutzung von L1 + L2		
	15 mm + 2 ppm bei Benutzung von L1		
Initialisierungszeiten	Kaltstart	Warmstart	Neuinitialisierung
	< 60 sec	< 10 sec	< 1 sec
<b>Stromversorgung</b>			
Akkus	zwei interne Lithium-Ionen Akkus sowie ein externer Stromanschluss		
Externer Stromanschluss	6 bis 28 Volt DC		
Stromverbrauch	unter 3,0 Watt		
<b>GNSS-Antenne</b>			
GPS / GLONASS-Antenne	integriert		
Antennen-Typ	Center-Mount UHF oder GSM/GPRS-Antenne		
Grundplatte	Antenne auf flacher Grundplatte		
<b>Modem-Spezifikationen</b>			
SpSp (Spread Spectrum)	interner 900 MHz oder 2,4 GHz SpSp Sender bzw. GSM/GPRS-Antenne		
UHF-Funkmodem	Rx intern oder Tx / Rx extern		
Ausgangsleistung	0,5 W / 2,0 W / 35 W		
<b>Daten Ein- und Ausgang</b>			
Schnittstelle	2 serielle Schnittstellen (RS232), USB-Schnittstelle, Bluetooth		
Weitere I/O-Signale	1 pps, Event Marker		
Statusanzeige	2 x 3 Farb-LED's, zwei Bedientasten (MINTER)		
<b>Speicher</b>			
Interner Speicher	bis zu 1GB		
Rohdatenaufzeichnung	bis zu 20 mal pro Sekunde (20 Hz)		
Datentyp	Code und Carrier von L1 und L2, GPS und GLONASS		
<b>Datenausgabe</b>			
Echtzeit-Datenausgabe	RTCM 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 3.0, TPS, CMR, CMR+, NTRIP		
ASCII-Ausgabe	NMEA 0183 Version 2.3		
Ausgaberate	bis zu 20 mal pro Sekunde (echte 20 Hz)		
<b>Sonstiges</b>			
Gehäuse	Aluminiumgehäuse, wasserdicht		
Arbeitsbereich	-30 °C bis +60 °C		
Abmessungen (L x B x H)	172 mm x 159 mm x 88 mm		
Gewicht	1,65 kg		

Design und technische Daten können sich ohne weitere Informationen im Sinne unserer Kunden ändern. Die angegebenen Daten beziehen sich auf die in den Bedienanleitungen empfohlenen Einstellungen. In Gebieten mit Mehrwegeeffekten, in Zeiten mit hohem PDOP und/oder hohen ionosphärischen Aktivitäten können die angegebenen Werte verschlechtert werden.

\* Die Cinderella-Option aktiviert jeden zweiten Dienstag um GPS-Mitternacht den GPS/GLONASS L1+L2-Empfang für 24 Stunden.