



ProMark™ 800

powered by
ashtech



Kurzanleitung

Urheberrechtshinweis

Copyright 2011-2013 Trimble Navigation Limited. Alle Rechte vorbehalten.

P/N 631667-03 rev B, Mai 2013

Marken

Alle in dieser Veröffentlichung erwähnten Produkt- und Markenamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

FCC-Hinweis

Der ProMark 800-Empfänger entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B, entsprechend Teil 15 der FCC-Richtlinien bei der Verwendung im portablen Modus. Siehe Hinweis unten bezüglich Geräten der Klasse B.

HINWEIS für digitale Geräte der Klasse B: Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften entspricht. Diese Grenzwerte sind für die Gewährleistung eines angemessenen Schutzes gegen schädliche Interferenzen bei der Installation im Wohnbereich bestimmt. Dieses Gerät erzeugt und benutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Anleitung installiert und verwendet wird, kann es Störungen des Rundfunkempfangs verursachen. Das Auftreten von Interferenzen kann jedoch bei keiner Installation völlig ausgeschlossen werden. Wenn dieses Gerät den Rundfunk- und Fernsehempfang stört, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, kann der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu bestimmen und zu beseitigen:

- Platzieren Sie die Empfangsantenne an einer anderen Stelle bzw. richten Sie sie neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät und den Empfänger an unterschiedliche Stromkreise an.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Wenn der ProMark 800 mit einer externen Spannungsversorgung benutzt wird oder über den USB-Anschluss mit einem externen Gerät verbunden ist, entspricht er den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Richtlinien. Siehe Hinweis unten bezüglich Geräten der Klasse A.

HINWEIS für digitale Geräte der Klasse A: Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften entspricht. Diese Grenzwerte dienen dem Schutz gegen schädliche Strahlung beim Betrieb der Ausrüstung in gewerblichen Umgebungen. Dieses Gerät erzeugt und benutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Anleitung installiert und verwendet wird, kann es Störungen des Rundfunkempfangs verursachen. Der Betrieb der Ausrüstung in Wohngebieten führt wahrscheinlich zu Interferenzen, sodass der Anwender die Störung auf eigene Kosten beheben muss.

Hinweis: Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Ashtech genehmigt sind, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

HF-Sicherheitshinweis – Abstrahlung von Hochfrequenzenergie (SAR)

Geräte zur Funkübertragung strahlen Hochfrequenzenergie (HF) während des Betriebs ab. HF-Energie kann vom menschlichen Körper absorbiert werden und möglicherweise die Gesundheit beeinträchtigen, wenn höhere Dosen absorbiert werden. Die Maßeinheit für das Ausgesetztsein des menschlichen Körpers gegenüber HF-Energie ist die „spezifische Absorptionsrate“ (SAR).

Die Federal Communications Commission (FCC), Industrie Canada (IC) und andere Stellen weltweit haben Grenzwerte festgelegt, die einen genügend hohen Sicherheitspielraum bieten, um die Sicherheit aller diese Geräte benutzenden

Personen zu gewährleisten. Damit dieses Gerät in den USA, Kanada und Europa in Verkehr gebracht werden darf, wurde es auf Einhaltung der HF-Grenzwerte in einem qualifizierten Testlabor untersucht und bestätigt, dass es die Richtlinien bezüglich der Abstrahlung von HF-Energie einhält. Die SAR wurde bei Übertragung mit dem Gerät (GSM-Modul) bei maximal zulässiger HF-Leistung gemessen. Im Normalbetrieb wird das Gerät (GSM-Modul) jedoch häufig mit deutlich weniger Leistung betrieben. Die Sendeleistung wird automatisch gesteuert und reduziert sich im Allgemeinen je näher Sie zu einer GSM-Station kommen. Diese Absenkung der Sendeleistung führt zu einer deutlich geringeren HF-Aussetzung und damit einem geringeren SAR-Wert.

FCC- und CE-HF-Sicherheitshinweis

Die verschiedenen Versionen des UHF-Senders halten FCC- und CE-Richtlinien ein.

Zur Einhaltung der FCC- und CE-Sicherheitsrichtlinien für die Aussetzung gegenüber HF-Energie als im normalen Gebrauch am Körper getragenes Gerät ist folgendes zu beachten:

Es muss ein Abstand von MINDESTENS 3 m (10 Fuß) zwischen Körper und Gerät (UHF-Sender) eingehalten werden. Dieser Abstand berücksichtigt die FCC- und CE-Anforderungen sowie die größtmögliche Ausgangsleistung.

Verwenden Sie das Gerät NICHT so, dass es direkten Körperkontakt hat (z. B. auf dem Schoß). Bei einer solchen Verwendung würden die FCC-HF-Sicherheitsgrenzwerte wahrscheinlich überschritten. Weitere Informationen zur HF-Sicherheit finden Sie unter www.fcc.gov/oet/rfsafety/.

Informationsquellen

Dieses Handbuch erläutert die Grundbedienung des ProMark 800. Weiterführende Informationen finden Sie im *ProMark 800 Reference Manual* auf der ProMark 800-CD.

Garantie

Garantieinformationen finden Sie im *ProMark 800 Reference Manual*.

Inhalt

Introduction	1
Was ist der ProMark 800?	1
Umfang dieser Anleitung	1
Systemkomponenten	2
Basispaket	2
Standardzubehör	3
Kommunikations-module und Kommunikations-antennen	4
Basiszubehör	4
Gerätebeschreibung und Grundfunktionen	5
Vorderansicht	5
Anzeigen und Bedienelemente	5
Unteransicht	6
Akku, Anschlüsse und Modul	7
Antenneneigenschaften	8
Spezielle Tastenkombinationen	9
Anzeigeseiten	10
Startbildschirm	10
Allgemeine Statusseite	10
Speicherseiten	13
Empfänger-informationen	14
Seite „Positionsrechnung“	14
ATL-Aufzeichnungsseite	16
Seite „Speichermanagement“	17
Displaybeleuchtung	17
Daten-übertragungsseite	17
Aufladen der Akkus vor dem Verwenden	18
Entnehmen des Akkus aus dem ProMark 800	18
Aufladen des Akkus	18
Einlegen des Akkus in den ProMark 800	19
Aufbauen einer RTK-Basis	20
Aufbauen eines RTK-Rovers	21
Voraussetzungen	21
Funkverbindung	21
GSM-/GPRS-Verbindung	21
Aufzeichnen von Rohdaten	22
Starten/Beenden der Rohdatenaufzeichnung	22
Übertragen von Rohdaten	22

Was ist der ProMark 800?



Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben das neueste GNSS-Vermessungssystem für mehrere Frequenzen und Satellitensysteme von Spectra Precision, den ProMark 800 erworben.

GNSS (oder globale Navigationssatellitensysteme) haben Kontrollvermessungen, topografische Aufnahmen und die Bauvermessung revolutioniert. Nur, wenn Sie die richtigen Werkzeuge für professionelles Arbeiten besitzen, sind Sie in der Branche wettbewerbsfähig. Wie Sie diese Werkzeuge richtig und schnell einsetzen, ist Thema der vorliegenden Anleitung.

Gegenüber dem ProMark 500 kommt beim ProMark 800 eine GNSS-zentrische neue Technik namens Z-BLADE™ zur Anwendung. Z-BLADE erhöht Ihre Produktivität bei der Aufnahme, denn damit kann der Empfänger die Signale der sichtbaren GNSS-Konstellationen besser kombinieren.

Außerdem ist er einfach zu bedienen – Sie können sich auf die Arbeit konzentrieren und die technischen Aspekte der Ausrüstung nahezu außer Acht lassen. Keine Kabel, keine Ansteckmodule: Der ProMark 800 ist Ihr zuverlässiges Hilfsmittel für all Ihre GNSS-Messungen!

Umfang dieser Anleitung

Diese Anleitung soll Sie schnell mit Ihrem neuen Gerät vertraut machen. Daher wird darin auch nur eine Auswahl der vielen Funktionen von ProMark 800 behandelt.

Beispielsweise finden Sie im RTK-Abschnitt nur eine genaue Beschreibung für Funkverbindungen. Andere Lösungen werden nur umrissen. Eine vollständige Beschreibung dieser Lösung finden Sie im *ProMark 800 Reference Manual*.

Auch im Abschnitt zur Aufzeichnung von Rohdaten werden bestimmte Annahmen gemacht. So gehen wir davon aus, dass die Aufzeichnung parallel zur RTK-Messung stattfindet. Aufbau und Einrichtung der Geräte werden daher nur im RTK-Abschnitt behandelt. Natürlich lassen sich mit ProMark 800 auch Postprocessing-Messungen durchführen. Dabei sind optimierte Vorgehensweisen für statische, Stop-and-Go-kinematische Messungen möglich. Diese werden ebenfalls im *ProMark 800 Reference Manual* besprochen.

Systemkomponenten

Die folgenden Tabellen bieten eine Übersicht der Hauptkomponenten des ProMark 800.

Je nach erworbenem Paket und geplante Einsatzbereich besitzen Sie möglicherweise nur einen Teil der aufgeführten Komponenten. Bitte prüfen Sie anhand des Lieferscheins, welche Komponenten Sie gekauft haben.

HINWEIS: Spectra Precision behält sich das Recht vor, Änderungen dieser Liste ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen.

Basispaket

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
ProMark 800 GNSS-Empfänger mit Standardzubehör: <ul style="list-style-type: none">• 1 aufladbarer Lithium-Ionen Akku• Netzteil• Höhenmeseinrichtung• USB-Kabel, Host• USB-Kabel, Gerät• GSM-Antenne• GPS-Antennenverlängerung• Transporttasche• GNSS Solutions (RTK+L1 Post-Processing)• Firmwareoptionen: Unbegrenzt RTK, GLONASS, GALILEO, L5, GSM Modem, schnelle Ausgabe (20 Hz)	990657-99	

Standardzubehör (Als Ersatzteile bestellbar.)

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
USB-Kabel (Gerät zu PC, lang)	702103	
USB-Kabel (Host auf Device, kurz)	702104	
Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 4,4 Ah (wiederaufladbar)	111374	
Gleichstrom-/Wechselstrom-Stromversorgung (inkl. Netzteil, Ladegerät, Verlängerung für direkte Stromversorgung des ProMark 800 mit dem Netzteil)	802064	
Antennenverlängerung	103717	
Höhenmessenrichtung	111146-1	
Feldtasche	206490-ASH	

Deutsch

Kommunikations- module und Kommunikations- antennen

Deutsch

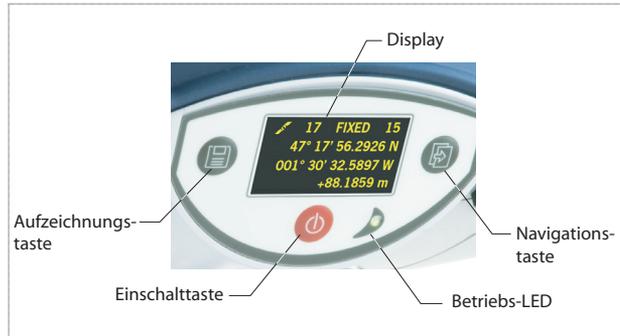
Komponente	Artikelnummer	Abbildung
ADL Vantage	87330-00: ADL Vantage-Kit, 430-470 MHz, 4 W 87330-20: Zubehörpaket, 430-450 MHz 87330-10: Zubehörpaket, 450-470 MHz Jedes Zubehörpaket enthält eine Antenne mit Verstärkungsfaktor Eins, eine Halterung für den Prismenstab bzw. Antennenstab, eine Stativbefestigung, ein Zubehörpaket für den Akku (ohne Akku) und ein Programmierkabel für Vantage/Vantage Pro.	Sender allein 
ADL Vantage Pro	87400-00: ADL Vantage Pro-Kit, 430-470 MHz, 35 W 87400-20: Zubehörpaket, 430-450 MHz 87400-10: Zubehörpaket, 450-470 MHz Jedes Zubehörpaket enthält eine Antenne mit Verstärkungsfaktor Eins, eine Halterung für den Prismenstab bzw. Antennenstab, eine Stativbefestigung, eine Akkutasche für das 35-W-Funkgerät mit 2 Kabel à 1,80 m Länge (ohne Akku) und ein Programmierkabel für Vantage/Vantage Pro.	Sender allein 
Funkempfängspaket (inkl. Funkmodul, Antenne und Kleinteilen)	PacCrest: 802149-30 (430-450 MHz, 12,5 kHz oder 25 kHz) 802149-50 (450-470 MHz, 12,5 kHz oder 25 kHz)	
Quadband-GSM-Antenne	111397	

Basiszubehör

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
Stromkabelsatz	802143	
Verbindungskabel ADL Vantage (Pro) an Pro-Mark 800 (PacCrest-Ref. A00630)	105659	

Gerätebeschreibung und Grundfunktionen

Vorderansicht



Anzeigen und Bedienelemente



Einschalttaste

Halten Sie zum Einschalten des ProMark 800 die Einschalttaste gedrückt, bis die Betriebs-LED aufleuchtet. Halten Sie zum Ausschalten des ProMark 800 die Einschalttaste gedrückt, bis das Ashtech-Logo erscheint. Lassen Sie dann die Taste los und warten Sie, bis der ProMark 800 ausgeschaltet ist.

Betriebs-LED

Diese LED leuchtet, wenn der ProMark 800 eingeschaltet ist.



Display

Beim Display handelt es sich um ein gelbes, monochromes OLED (organisches LED) mit 128 x 64 Bildpunkten und 3,8 cm (1,5 Zoll) Bildschirmdiagonale. Es ist leicht nach vorn geneigt, damit das Display leicht abgelesen werden kann, wenn der ProMark 800 auf einem Prismenstab angebracht ist.

In Verbindung mit der Navigationstaste können Sie verschiedene Seiten aufrufen. Unter *Anzeigeseiten auf Seite 10* finden Sie Einzelheiten zu den angezeigten Informationen.



Nach einigen Sekunden ohne Tastendruck wird das Display herunter geregelt.

Navigationstaste

Drücken Sie diese Taste kurz, um die verschiedenen Anzeigeseiten auf dem Display aufzurufen.

Wird ein Alarm angezeigt, können Sie ihn durch kurzes Drücken der Navigationstaste bestätigen. Die Navigationstaste kann erst wieder zum Blättern verwendet werden, wenn alle Alarme bestätigt worden sind.

Mit der Navigationstaste kann auch die Displaybeleuchtung eingeschaltet werden, falls diese automatisch abgeschaltet wurde. Außerdem wird die Navigationstaste bei einer Firmwareaktualisierung benötigt.

Aufzeichnungstaste

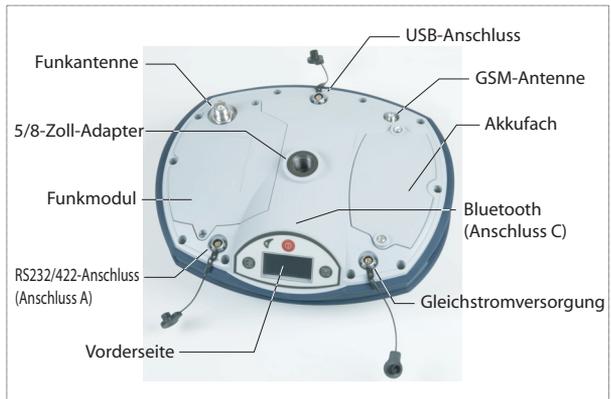
Drücken Sie kurz auf diese Taste, um die Rohdatenaufzeichnung zu starten.

Drücken Sie erneut kurz auf die Taste, um die Rohdatenaufzeichnung zu beenden.

Summer

Der interne Summer lässt ein Signal ertönen, wenn eine Warnung angezeigt wird. Der Summer bleibt aktiv, bis die Warnung mit der Navigationstaste bestätigt wurde.

Unteransicht



Akku, Anschlüsse und Modul

Akkumodell und Akkufach



Im ProMark800 kommt ein wiederaufladbarer Akku mit 7,4 V DC und 4.600 mAh zum Einsatz. Dieses Modell wird auch in vielen Camcordern verwendet.

Das Akkufach befindet sich unter dem ProMark 800. Der Fachdeckel kann mit einer Münze geöffnet werden.

Gleichstromversorgung

Über eine dreipolige Fischer-Buchse können Sie den ProMark 800 aus dem mitgelieferten Netzteil (Schließen Sie das Verlängerungskabel zwischen ProMark 800 und dem Ende des Netzteilkabels an.) oder einer externen Batterie mit 9 bis 28 Volt Gleichstrom (über das Kabel mit der Art.-Nr. 730477) mit Strom versorgen. Beachten Sie die Hinweise zur Basiskonfiguration mit einem Funkgerät.

GSM-Antenne

Eine SMA-Koaxbuchse dient zum Anschließen einer GSM-Antenne an den ProMark 800.

Funkantenne

Eine TNC-Koaxbuchse dient zum Anschließen einer Funkantenne an den ProMark 800. Dieser Anschluss steht nur zur Verfügung, wenn der ProMark 800 mit einem Funkmodul ausgestattet ist.

Funkmodul

Dieses Modul ermöglicht den Empfang von Korrekturen einer Basis am ProMark 800. Wird ein Funkmodul verwendet, muss auch eine Funkantenne angeschlossen werden (siehe oben). Wird kein Funkempfänger verwendet, wird stattdessen eine Abdeckung ohne Anschluss geliefert.

USB-Anschluss

Fischer-Anschluss (Neunstiftbuchse). Je nach Konfiguration kann der USB-Anschluss auf zwei Arten verwendet werden:

1. Zum Anschließen eines USB-Hostgeräts, z. B. eines Massenspeichers. Dazu wird ein spezielles Adapterkabel (Art.-Nr. 702103) mit dem USB-Stick und dem ProMark 800 verbunden. Diese Konfiguration wird zum Aufzeichnen von Rohdaten auf einen USB-Stick oder zum Aktualisieren der Firmware des ProMark 800 von einem USB-Stick benötigt.
2. Zum Anschließen des ProMark 800 an einen Computer, auf dem er als Laufwerk angezeigt wird. In dieser Konfiguration können Sie über das mitgelieferte USB-Kabel (Art.-Nr. 702104) Dateien zwischen dem internen Speicher des ProMark 800 und einem Computer austauschen.

Serielle RS232-/422-Schnittstelle

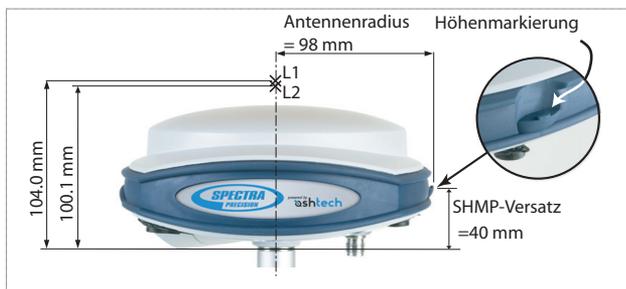
Fischer-Anschluss (Siebenstiftbuchse) zum Verbinden des ProMark 800 mit externen RS232- oder RS422-Geräten (Voreinstellung: RS232), siehe *ProMark 800 Reference Manual*.

Bluetooth-Gerät

Über ein internes Bluetooth-Modul kann der ProMark 800 drahtlos mit einem Bluetooth-Feldrechner kommunizieren.

Antenneneigenschaften

Die folgenden Abbildungen zeigen die Abmessungen der ProMark-800-Antenne zum Bestimmen der wahren Antennenhöhe. Dazu muss die lotrechte oder die Schräghöhe der Antenne gemessen werden.



Die Höhenmarkierung dient zum Einhängen des Maßbandes. So können Sie es abrollen und die Schräghöhe direkt ablesen.

Spezielle Tastenkombinationen

- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProMark 800 gleichzeitig die Betriebs-, die Aufzeichnungs- und die Navigationstaste einige Sekunden lang, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. **Dies ist in jedem Fall nach dem Austauschen des Funkmoduls erforderlich.** Der Empfänger erkennt das neue Modul erst danach.
- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProMark 800 und angeschlossenem USB-Stick gleichzeitig die Betriebs- und Navigationstaste einige Sekunden lang, um die Firmwareaktualisierung zu starten. Falls kein USB-Stick angeschlossen ist oder die Dateien für eine Firmwareaktualisierung nicht auf dem Stick vorliegen, wird der Vorgang nach ein paar Sekunden abgebrochen. Da die Daten während der Aktualisierung auf dem USB-Stick entpackt werden müssen, darf dieser nicht schreibgeschützt sein. Es müssen mindestens 10 MB freier Speicherplatz zur Verfügung stehen, bevor die Aktualisierung gestartet wird.

Die folgende Tabelle fasst die Tastenkombinationen zusammen:

Tastenkombination	ProMark-800-Status	Funktion
Betrieb + Aufzeichnung + Navigation	AUS	Wiederherstellen der Werkseinstellungen
Betrieb + Navigation	AUS	Starten einer Firmwareaktualisierung vom USB-Stick

Wenn Sie die Navigationstaste mehrmals drücken, werden nacheinander folgende Anzeigen aufgerufen.

Startbildschirm

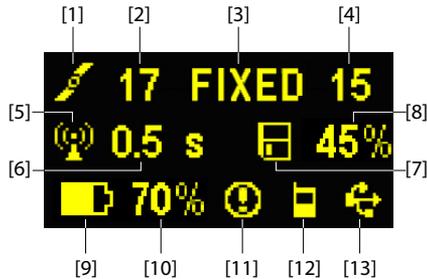
Beim Einschalten des Empfängers erscheint das Ashtech-Logo. Es wird während des Empfängerselbsttests etwa 30 Sekunden lang angezeigt.



Anschließend erscheint die allgemeine Statusseite.

Allgemeine Statusseite

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die allgemeine Statusseite:



Diese Bildschirmanzeige enthält folgende Informationen:

- : Satellitensymbol [1] (immer sichtbar)
- Anzahl der verfolgten Satelliten [2].
- Status der Positionslösung [3]:
 - KEINE: Keine Position ermittelt
 - AUTO: Autonome GPS-Position
 - DGPS: Differenzielle GPS-Position
 - S-DGPS: Differenzielle GPS-Position mit SBAS
 - FLOAT: Float-Lösung
 - FIXED: Fixed-Lösung (RTK-Betrieb)
 - BASE: Empfänger ist als Basis konfiguriert

- Anzahl verwendeter Satelliten **[4]**: zeigt die Anzahl der für die Positionsbestimmung verwendeten Satelliten (unabhängig vom aktuellen Status der Positionsbestimmung).
- : Kommunikationssymbol **[5]**. Das Symbol wird nur bei anliegenden Korrekturen angezeigt.
- Korrekturdatenalter **[6]**, in Sekunden. Der Wert wird angezeigt, wenn Korrekturen eingehen und die Daten der Basisstation empfangen wurden (der Positionsstatus muss mindestens „DGPS“ lauten).
- Rohdatenaufzeichnungssymbol **[7]**:

	Datenaufzeichnung mithilfe der Aufzeichnungstaste vorn am Gerät: – Blinken: Rohdaten werden aufgezeichnet – Kein Blinken: Es werden keine Rohdaten aufgezeichnet.
	ATL-Datenaufzeichnung für erweiterte Diagnosezwecke

- Verbleibender Speicherplatzanteil auf dem Speichermedium **[8]**.
- : Akkusymbol **[9]** mit Anzeige der verbleibenden Kapazität. Falls eine externe Stromversorgung verwendet wird (Netzteil oder externe Batterie), wird das Symbol animiert, um das Aufladen anzuzeigen.
 wird angezeigt, wenn kein Akku eingelegt ist und der Empfänger von einer externen Stromquelle versorgt wird.
- Spannungsstatus **[10]**.

Symbol	Definition
Prozentwert	Verbleibende Akkukapazität in Prozent. Die Anzeige blinkt, wenn die Restkapazität unter 5 % fällt. Wenn ein interner Akku verwendet wird, während eine externe Stromversorgung angeschlossen ist, wechselt das Symbol zwischen Steckersymbol und Akkukapazität in Prozent.
	wird anstelle des Prozentwerts angezeigt, wenn eine externe Stromversorgung benutzt wird

- Alarmstatus [11].

Symbol	Definition
	Alarmzustand. Drücken Sie die Navigationstaste, um den Typ anzuzeigen. Drücken Sie die Taste erneut, um den Alarm zu bestätigen. Der Alarmhinweis wird gelöscht. Sind noch andere Alarmhinweise vorhanden, müssen Sie auch diese bestätigen. Nach dem Bestätigen der letzten Meldung wird die Speicheranzzeige aufgerufen.
Nichts	Es wurde kein Alarm erkannt.

- Status GSM-Modul (Modem) [12]. Folgende Symbole können angezeigt werden:

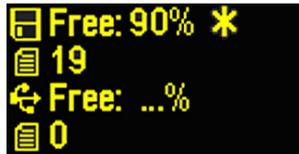
Symbol	Definition
Nichts	Modem ist ausgeschaltet
	Blinkendes Symbol: Modem ist eingeschaltet, aber noch nicht initialisiert. Zeigt die Feldstärke am Antenneneingang des Modems an.
	Unbewegliches Symbol: Modem eingeschaltet und initialisiert (bereit zum Verbinden). Zeigt die Feldstärke am Antenneneingang des Modems an. Je mehr Balken, desto stärker das Signal. Das Symbol zeigt unten vier horizontale Balken, wenn das Eingangssignal Null ist. Das Symbol oben links bedeutet „2G“. In einem 3G-Netz wird stattdessen „3G“ angezeigt.
	Das Modem ist online.

- [13]: USB- und/oder Bluetooth-Status.

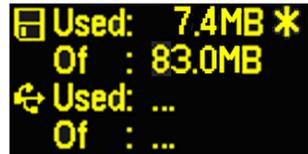
Symbol	Definition
	USB-Verbindung zu aktivem Gerät
	Bluetooth aktiv
	Diese beiden Symbole werden abwechselnd angezeigt, wenn USB und Bluetooth aktiv sind.
Nichts	USB und Bluetooth werden nicht verwendet.

Speicherseiten

Drücken Sie auf der allgemeinen Statusseite die Navigationstaste, um die Speicherseiten zu öffnen. Die Speicherseiten werden jeweils etwa 5 Sekunden lang dargestellt:



```
Free: 90% *
19
Free: ...%
0
```



```
Used: 7.4MB *
Of : 83.0MB
Used: ...
Of : ...
```

Linke Abbildung:

- Erste Zeile: Freier Speicherplatz im internen Speicher (in Prozent)
- Zweite Zeile: Anzahl der Dateien im internen Speicher
- Dritte Zeile: Freier Speicherplatz auf dem USB-Massenspeicher (in Prozent)
- Vierte Zeile: Anzahl der Dateien auf dem USB-Massenspeicher

Rechte Abbildung:

- Erste Zeile: Gesamtgröße der Dateien im internen Speicher
- Zweite Zeile: Gesamtgröße des internen Speichers
- Dritte Zeile: Gesamtgröße der Dateien im auf dem USB-Massenspeicher
- Vierte Zeile: Gesamtgröße des USB-Massenspeichers

Das Sternchen (*) ...

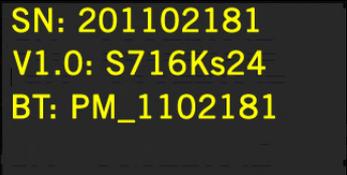
- kann nur am Ende der ersten oder dritten Zeile angezeigt werden.
- markiert das Speichermedium, auf dem Daten aufgezeichnet werden.

Was geschieht, wenn kein USB-Massenspeicher an den Empfänger angeschlossen ist?

- Die Parameter für USB-Speichergröße und belegten Speicher sind ungültig. Stattdessen werden drei Punkte angezeigt.
- Für die Anzahl der Dateien wird 0 angezeigt.

Empfänger- informationen

Drücken Sie auf einer der Speicherseiten die Navigationstaste, um die Empfängerinformationen aufzurufen. Siehe Beispiel unten.



SN: 201102181
V1.0: S716Ks24
BT: PM_1102181

- Seriennummer des Empfängers
- Firmwareversion:
- Bluetooth-Kennung des Empfängers

Seite „Positionsberechnung“

Drücken Sie auf der Seite mit den Empfängerinformationen die Navigationstaste, um die Seite „Positionsberechnung“ zu öffnen. Hier wird die Position durch den Empfänger berechnet und angezeigt. Die angezeigten Koordinaten werden auf folgende Weise dargestellt:

- als WGS84-Koordinaten (die letzte Zeile beginnt mit „W84“; Anzeige von geografischer Breite, Länge und Ellipsoidhöhe)
- als lokale Koordinaten (die letzte Zeile beginnt mit „LOC“; Anzeige von Rechtswert, Hochwert, Höhe oder geografischer Breite, Länge und Ellipsoidhöhe – je nach dem, ob eine Abbildung im verwendeten lokalen Koordinatensystem definiert ist)

Falls es sich beim Empfänger um einen Rover handelt, wird die zuletzt berechnete Position angezeigt. Es handelt sich nur um lokale Koordinaten („LOC“), wenn der Rover bestimmte RTCM-Korrekturen empfängt, die das an der Basis eingestellte lokale System beschreiben.

Für einen Basisempfänger werden die eingestellten anstelle der berechneten Koordinaten angezeigt; dies ist die Referenzposition der Basis im WGS84 oder im lokalen System. Das folgende Beispiel gilt für einen Rover mit WGS84-Koordinaten.



17 FIXED 15
47° 17' 56.2926 N
001° 30' 32.5897 W
+88.1859 m

Die oberste Zeile enthält dieselben Daten wie die oberste Zeile der allgemeinen Statusseite.

Drücken Sie erneut auf die Navigationstaste, um zur allgemeinen ATL-Aufzeichnungsseite zu wechseln (siehe unten). Falls der Empfänger mit einem Empfangsfunkgerät ausgestattet oder mit einem externen Sendefunkgerät verbunden ist, wird noch eine weitere Seite angezeigt, bevor Sie durch Drücken der Navigationstaste zur ATL-Aufzeichnungsseite zurückkehren.



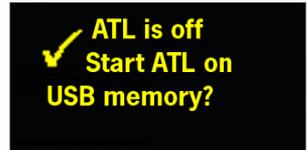
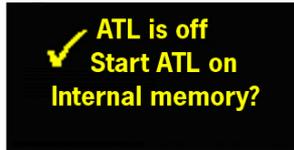
D Rx ADL ON
0 446.7750Mhz
TRANS 4800bds
MED FEC SCR

Dies Seite zeigt die aktuellen Einstellungen des Funkgeräts:

- Erste Zeile: Verwendeter serieller Anschluss, „Rx“ für ein Empfangsfunkgerät oder „Tx“ für ein Sendefunkgerät, Funkgerätetyp (ADL). Zusatzparameter für „Rx“: Spannungsstatus
- Zweite Zeile: Kanalnummer, Trägerfrequenz
- Dritte Zeile: Verwendetes Protokoll (Transparent, Trimtalk, DSNP usw.) Baudrate (Luft)
- Vierte Zeile: Squelch-Einstellung (mittel, niedrig, hoch). Zusatzparameter für „Rx“ (für Pacific Crest): „FEC“ bei aktivierter Forward Error Correction, „SCR“ bei aktiviertem Zerhacker. Modulation (GMSK, 4FSK). Falls in der vierten Zeile vier Parameter ausgegeben werden, wird sie als Laufschrift dargestellt.

ATL- Aufzeichnungsseite

Drücken Sie auf der Seite „Positionsberechnung“ oder gegebenenfalls „Funkgeräteinstellungen“ die Navigationstaste, um die ATL-Aufzeichnungsseite aufzurufen. Eine der folgenden beiden Seiten erscheint (rechts mit angeschlossenem USB-Stick, links ohne USB-Stick):



Im Normalfall müssen keine ATL-Daten aufgezeichnet werden. Diese dienen nur zur Problemlösung. So zeichnen Sie ATL-Daten auf, wenn der technische Kundendienst Sie darum bittet:

- Drücken Sie die Aufzeichnungstaste (linke Taste). Der Empfänger schreibt nun ATL-Daten auf das ausgewählte Speichermedium. Der Bildschirm sieht nun so aus:



Sie können während der ATL-Datenaufzeichnung mit der Navigationstaste andere Seiten aufrufen. Beim ersten Drücken der Taste gelangen Sie zurück zur allgemeinen Statusseite.

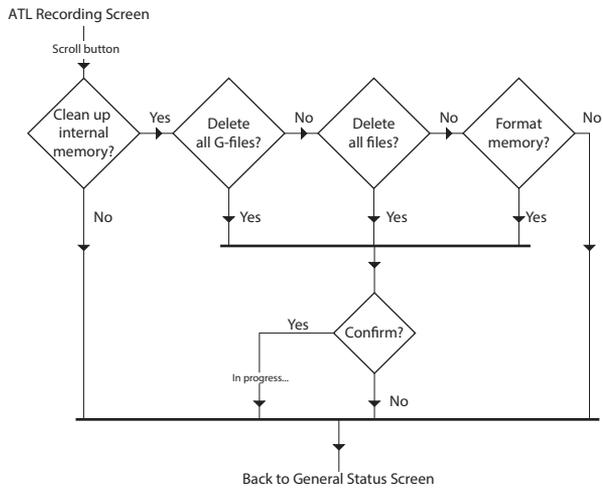
- Beenden Sie die ATL-Datenaufzeichnung auf der ATL-Aufzeichnungsseite mit einem weiteren Druck auf die Aufzeichnungstaste. Der Kundendienst nennt Ihnen die erforderliche Aufzeichnungsdauer.

HINWEIS 1: Die ATL-Datenaufzeichnung erfolgt unabhängig von der Rohdatenaufzeichnung. Die ATL-Aufzeichnung wird ausschließlich über die ATL-Aufzeichnungsseite gesteuert. Die Rohdatenaufzeichnung kann über jede andere Seite gesteuert werden.

ANMERKUNG 2: Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen eines USB-Sticks für die ATL-Datenaufzeichnung davon, dass keine Dateien mit der Endung „.par“ darauf abgelegt sind, denn diese Dateien starten spezielle Empfängerfunktionen (vgl. *Referenzhandbuch zum ProMark 800*).

Seite „Speichermanagement“

Drücken Sie auf der ATL-Aufzeichnungsseite die Navigationstaste, um die Seite „Speichermanagement“ zu öffnen. Das folgende Ablaufdiagramm fasst die verschiedenen Aufgaben zusammen, die Sie jetzt im Speichermanagement durchführen können.



Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde. Sie können die Beleuchtung durch kurzes Drücken der Navigationstaste einschalten. Anschließend funktioniert die Navigationstaste wieder wie gewohnt.

Datenübertragungsseite

Einzelheiten zur Anzeige während der Datenübertragung finden Sie unter *Übertragen von Rohdaten auf Seite 22*.

Aufladen der Akkus vor dem Verwenden

Stellen Sie sicher, dass der Akku des ProMark 800 vor dem Außendienstinsatz aufgeladen wurde. Befolgen Sie die Anleitungen unten zum Laden des Akkus.

Entnehmen des Akkus aus dem ProMark 800

So entnehmen Sie den Akku (falls noch nicht geschehen):

- Legen Sie den ProMark 800 mit der Antenne nach unten hin.
- Lösen Sie die beiden Schrauben der Akkufachabdeckung des ProMark 800 mit einer Münze (siehe Abbildung).

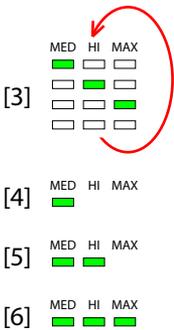


- Halten Sie den Akku mit einer Hand fest und drehen Sie den ProMark 800 um. Der Akku gleitet dabei aus dem Akkufach.

Aufladen des Akkus

Zum Akkuladegerät gehört eine separate Netzzuleitung mit einem 1,5 m langem Kabel. Für unterschiedliche Länder sind dem Netzteil vier verschiedene Steckeradapter beigegefügt. Befolgen Sie diese Anleitungen, um das Ladegerät zu bedienen.

- Wählen Sie den passenden Steckeradapter.
- Befestigen Sie den Steckeradapter am Netzteil. Richten Sie ihn dazu am Netzteil aus, drücken Sie den Adapter hinein und drehen Sie ihn etwa 10 Grad im Uhrzeigersinn. Er rastet hörbar ein.
- Schließen Sie die Netzzuleitung am Ladegerät an.
- Richten Sie den Akku am Ladegerät aus **[1]** (die Akkukontakte müssen die Anschlüsse am Ladegerät berühren). Drücken Sie den Akku dann hinunter und schieben Sie ihn nach vorn **[2]**, bis er einrastet.



Einlegen des Akkus in den ProMark 800

- Verbinden Sie die Zuleitung mit einer Steckdose. Der Ladevorgang beginnt sofort. Beim Laden eines schwachen Akkus leuchten die drei LEDs zuerst nacheinander kurz auf. Anschließend sind alle LEDs kurzzeitig aus (siehe **[3]**). Nach etwa zwei Stunden leuchtet die LED MED dauerhaft **[4]**. Ein paar Minuten später leuchtet auch die LED HI **[5]**, dann auch die LED MAX **[6]** dauerhaft.
- Wenn alle drei LEDs leuchten, ist der Akku vollständig geladen. Sie können ihn vom Ladegerät trennen.
- Legen Sie den Akku bei umgedrehtem ProMark 800 ins Akkufach ein. Achten Sie auf korrekte Ausrichtung (die Kontakte müssen die Kontakte im Akkufach berühren).
- Schließen Sie den Akkufachdeckel mithilfe der beiden Schrauben. Sobald der Fachdeckel fest verschlossen ist, drückt er den Akku gegen die Kontakte im Fach, um die elektrische Verbindung zwischen Akku und ProMark 800 sicherzustellen.

Aufbauen einer RTK-Basis

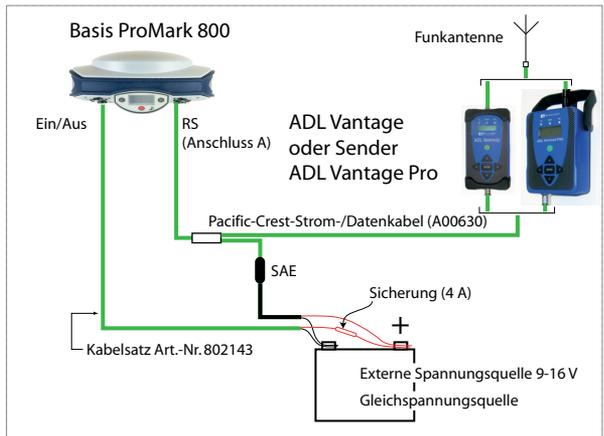
Deutsch

- Zum Aufbauen der Basis benötigen Sie ein Stativ und einen Dreifuß. Diese gehören nicht zum Lieferumfang. Die ebenfalls benötigte, mitgelieferte Antennenverlängerung ist mit einem 5/8-Zollaußengewinde ausgestattet.
- Für eine Weitbereichsfunkverbindung, also eine Verbindung, die mehr als 1,6 km überbrücken soll, müssen Sie die Funkantenne möglichst hoch anbringen. Ashtech empfiehlt die Anbringung der Antenne auf einem Antennenstab mit Stativ (nicht im Lieferumfang).
- Für das Funkgerät wird eine externe Spannungsquelle (9-16 Volt Gleichstrom) benötigt. Eine handelsübliche 12-V-DC-Batterie deckt alle Bereiche ab. In dieser Konfiguration kann der ProMark 800 entweder über das Stromkabel (Art.-Nr. 802143) ebenfalls von dieser Spannungsquelle gespeist werden (empfohlen) oder seine Spannung vom internen Akku beziehen.

Wenn Sie den ProMark 800 mit einer externen Spannungsquelle betreiben, ergeben sich zwei Vorteile:

1. Die Betriebsdauer wird deutlich verlängert.
2. Die externe Batterie dient gleichzeitig als Erhaltungslader für den Akku im ProMark 800.

Anschlussplan



Aufbauen eines RTK-Rovers

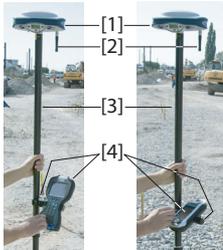
Voraussetzungen



- Verwenden Sie einen Prismenstab mit 5/8-Zoll-Außengewinde (nicht im Lieferumfang).
- Wenn die Verbindung zur Basis über Funk erfolgt, sollte der Rover mit einem Funkmodul ausgestattet sein. Die Frequenz muss der Frequenz des Basisfunkgeräts entsprechen.
- Falls eine GPRS-Verbindung zum Einsatz kommt, sollte eine SIM-Karte im Rover eingelegt sein, damit dieser sich ins Mobilfunknetz einbuchen kann.

Zum Einlegen der SIM-Karte müssen Sie die beiden Schrauben des Funkmoduls mit einem Schlitzschraubendreher lösen. Entfernen Sie das Modul. Nun können Sie die SIM-Karte wie in der Abbildung gezeigt einsetzen.

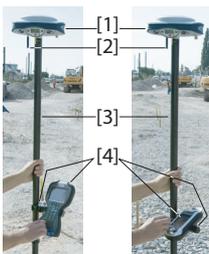
Funkverbindung



Verbinden Sie die einzelnen Komponenten miteinander. Sie benötigen den ProMark 800 [1], die Funkantenne [2], den Prismenstab [3] und den Feldrechner mit Halterung [4].

Vorsicht! Um die Funkantenne nicht zu beeinträchtigen, sollte der verwendete Prismenstab nicht aus Metall bestehen.

GSM-/GPRS-Verbindung



Der ProMark 800 ist ab Werk mit einem internen GSM-Modem ausgestattet. Sie müssen also nur eine GSM-Antenne anschließen, falls Sie die Hardware bereits aktiviert (bezahlt) haben. Verbinden Sie die einzelnen Komponenten miteinander. Sie benötigen den ProMark 800 [1], die GSM-Antenne [2], den Prismenstab [3] und den Feldrechner mit Halterung [4].

Vorsicht! Um die GSM-Antenne nicht zu beeinträchtigen, sollte der verwendete Prismenstab nicht aus Metall bestehen.

Aufzeichnen von Rohdaten

Starten/Beenden der Rohdatenaufzeichnung

Sie starten und beenden die Rohdatenaufzeichnung einfach über die Aufzeichnungstaste. Später sind noch diese manuellen Schritte erforderlich:

1. Übertragungsphase (bei Bedarf: Benennen Sie alle erfassten Rohdatendateien um)
2. Post-Processing-Phase: Korrigieren Sie alle berechneten Antennenhöhen.

Normalerweise werden Rohdaten im internen Speicher des Empfängers aufgezeichnet. Das Rohdatenaufzeichnungssymbol blinkt auf der allgemeinen Statusseite, sobald eine Rohdatendatei zum Schreiben geöffnet ist.

Übertragen von Rohdaten

Verwenden Sie einen USB-Massenspeicher, um Rohdaten aus dem internen Speicher des Empfängers auf einen Computer zu übertragen.

WICHTIG! Während der Übertragung werden Dateien nicht vom Empfänger gelöscht, sondern nur auf den USB-Massenspeicher kopiert.

Nach dem Übertragen der Dateien auf den Massenspeicher können Sie diesen an den PC anschließen und wie gewohnt in das Projektverzeichnis übertragen.

Verwenden eines USB-Massenspeichers

- Schließen Sie den USB-Massenspeicher über das kurze USB-Gerätekabel (Host auf Gerät, Art.-Nr. 702104) an den Empfänger an.

Sofern Rohdatendateien im internen Speicher des Empfängers vorliegen, werden automatisch folgende Symbole auf dem Display angezeigt:



- Drücken Sie zum Bestätigen der Dateiübertragung die Aufzeichnungstaste. Die allgemeine Statusseite wird angezeigt, nachdem die Übertragung abgeschlossen ist.

- Drücken Sie zum Abbrechen der Dateiübertragung die Navigationstaste.
- Wenn Sie binnen 10 Sekunden keine weitere Taste drücken, wird die Übertragung abgebrochen und die vorherige Anzeige erscheint.

Verwenden Sie dazu das mitgelieferte USB-Kabel

- Verbinden Sie das mitgelieferte USB-Kabel (Art.-Nr. 702103) mit dem Computer und dem USB-Anschluss des Empfängers. Der Empfänger wird als USB-Gerät erkannt.
- Suchen Sie mit Windows-Explorer (auf dem Computer) nach den Rohdatendateien im internen Speicher des Empfängers.
- Kopieren Sie die Dateien in den Projektordner.

Index

A

AC/DC power supply kit 3
Akku (einlegen) 19
Akku (entnehmen) 18
Akkumodell 7
Akkusymbol 11
Alarme 6
Alarmstatus 12
Allgemeine Statusseite 10, 22
Antenna extension 3
Antenneneigenschaften 8
Anzeigeseiten 6
Aufladen des Akkus 18
Aufzeichnungstaste 6
AUTO 10
Autonom (Rohdatenaufzeichnung) 22

B

BASE 10
Battery (external) 20
Battery charger 3
Beleuchtung 6
Betriebs-LED 5
BLADE 1
Bluetooth 8
Bluetooth-Kennung 14
Bluetooth-Status 12

D

Datenübertragungsseite 17, 22
Device cable (USB) 3
Display 5
Displaybeleuchtung 17
Dreifuß 20

E

Einschalttaste 5
Empfängerinformationen 14

F

Feldrechner 21
Field bag 3
Firmwareaktualisierung 9
Firmwareversion 14
FIXED 10
FLOAT 10
Funkantenne 7, 21
Funkmodul 7, 21

G

Geräte kabel (USB) 22
Gleichstromversorgung 7
Glonass 1
GPRS 21

GSM antenna 4
GSM-Antenne 7, 21
GSM-Modul (intern) 21
GSM-Status 12

H

HI measurement tape 3
HI-Maßband 8
Höhenmarkierung 8
Host cable (USB) 3

K

Kinematik 1
Kommunikationssymbol 11

L

L1-Phasenzentrum 8
L2-Phasenzentrum 8
LED-Status (Akkuladegerät) 19
Li-ion battery 3

N

Navigationstaste 5, 6, 10

O

OLED 5

P

PacCrest-Sender (Anschlussdiagramm) 20
Postprocessing-Messungen 1
Prismenstab 21

R

Radio receiver kit 4
Radio transmitter (#800986) 20
Rohdaten 6
Rohdatensymbol 11

S

SBAS 1
Schrägmessung 8
Seite „Positionsberechnung“ 14
Serieller Anschluss 8
Seriennummer des Empfängers 14
SIM-Karte 21
Spannungsstatus 11
Speicherseiten 13
Startbildschirm 10
Stativ 20
Status (Position) 10
Stop-and-Go 1
Summer 6

T

Tastenkombinationen 9

U

U-Link 20

USB-Anschluss 8

USB-Status 12

V

Verwendete Satelliten 11

W

Weitbereichsfunkverbindung 20

Wiederherstellen der Werkseinstellungen 9

Kurzanleitung

Contact Information:

SPECTRA PRECISION DIVISION
10355 Westmoor Drive,
Suite #100
Westminster, CO 80021, USA
www.spectraprecision.com

Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye, BP 60433
44474 Carquefou Cedex, FRANCE

