



ProFlex™ 800

powered by
ashtech



Kurzanleitung

Rucksack-Konfiguration



Rechtliche Hinweise

©2013, Trimble Navigation Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Alle in dieser Veröffentlichung genannten Produkt- und Markennamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

Bedingungen der beschränkten Garantie

Beschränkte Produktgarantie. In Übereinstimmung mit den hier festgelegten Bestimmungen gewährt Trimble Navigation Limited („Trimble“) auf dieses Spectra-Precision-Produkt (das „Produkt“) eine Garantie von einem (1) Jahr ab Kaufdatum auf wesentliche Übereinstimmung mit den veröffentlichten Spezifikationen des Produkts sowie auf wesentliche Material- und Herstellungsfehler der Komponenten von Hardware und Speichermedien.

Produktsoftware. Die Produktsoftware – sei es integriert in Schaltkreisen als Firmware, als eigenständiges Computersoftware-Produkt, im Flashspeicher oder auf magnetischen oder anderen Medien – wird ausschließlich zur Verwendung mit dem oder als integraler Bestandteil des Produkts lizenziert und nicht verkauft. Die Bestimmungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung regeln die Verwendung der Produktsoftware, einschließlich abweichender Bestimmungen einer beschränkten Garantie, Ausschlüssen und Beschränkungen, die Vorrang vor den Bestimmungen der beschränkten Produktgarantie haben sollen.

Garantie und Rechtsmittel. Sollte das Produkt während des Garantiezeitraums aus von dieser beschränkten Garantie abgedeckten Gründen ausfallen, werden wir, sofern Sie uns innerhalb des Garantiezeitraums über diesen Ausfall unterrichten, das defekte Produkt nach eigenem Ermessen reparieren ODER das defekte Produkt bzw. Teile von gegen ein neues, neuwertiges oder überholtes Produkt bzw. Teile davon austauschen ODER den von Ihnen für das Produkt gezahlten Kaufpreis erstatten, sobald Sie das Produkt in Übereinstimmung mit unseren dann geltenden Vorgaben zur Produktrückgabe an uns zurückgegeben haben.

ATCHUNG

EXPLOSIONSGEFAHR BEI BENUTZUNG VON
UNZULÄSSIGEM BATTERIETYP ENTSORGUNG
GEBRAUCHTER BATTERIEN GEMÄSS ANLEITUNG.

Inhalt

Was ist der ProFlex 800?	1
Umfang dieser Anleitung	2
Systemkomponenten	3
Lieferumfang des ProFlex 800 Basic	3
Standardzubehör	4
Optionales Zubehör.....	5
Gerätebeschreibung und Grundfunktionen	7
Vorderansicht	7
Rückansicht.....	9
Summer	11
Akkumodell und Akkufach.....	11
Spezielle Tastenkombinationen	12
Aufladen der Akkus vor dem Verwenden	13
Entnehmen des Akkus aus dem ProFlex 800	13
Aufladen des Akkus	13
Einlegen des Akkus in den ProFlex 800	14
Anzeigeseiten	15
Startbildschirm	15
Allgemeine Statusseite.....	15
Speicherseiten	17
Empfänger-informationen	18
Positions-berechnung.....	18
ATL-Aufzeichnungsseite	20
Seite „Speichermanagement“	21
Displaybeleuchtung	21
Display-beleuchtung	22
Datenüber-tragungsseite.....	22
Befestigungsmöglichkeiten	23
Rucksack-konfiguration	23
Stativbefestigung.....	23
Aufbaumontage	23
Schwenkbefestigung	23
Vorübergehendes Aufbauen einer RTK-Basis	24
Voraussetzungen.....	24
ADL Vantage (Pro) als Funkverbindung	25
Interner Transceiver (ADL Foundation).....	26
Aufbauen eines RTK-Rovers	27
Voraussetzungen.....	27
Vorbereiten des Rucksacks	27
Aufzeichnen von Rohdaten	30
Starten/Beenden der Rohdatenaufzeichnung	30
Übertragen von Rohdaten	30

Was ist der ProFlex 800?



Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben den neuesten GNSS¹-Zweifrequenzsensor von Ashtech, den ProFlex 500 erworben!

GNSS haben Kontrollvermessungen, topografische Aufnahmen, Bauvermessungen, hydrografische Vermessungen und die Maschinensteuerung 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.

Der ProFlex 800 ist ein flexibler, robuster und leistungsstarker GNSS-Empfänger, der modernste Technologien wie die exklusiven Z-Blade™-Algorithmen und Unterstützung für mehrere Konstellationen (GPS + Glonass +Galileo+SBAS+QZSS) in einem Gerät vereint.

1.GNSS = Globales Navigationssatellitensystem

Umfang dieser Anleitung

Diese Anleitung soll Sie schnell mit Ihrem neuen Gerät vertraut machen. **Sie stellt in erster Linie den Einsatz des ProFlex 800 in Vermessungsanwendungen vor, in denen das Gerät in einem Rucksack getragen und über einen Feldrechner Außendienstsoftware gesteuert wird.**

Auch andere Einsatzgebiete wie Maschinensteuerung oder maritime Anwendungen werden erwähnt, beispielsweise in den Beschreibungen (Anschlüsse, Zubehör usw.) und den Montagehinweisen. Einzelheiten zum Einsatz des ProFlex 800 in Anwendungen außer der Vermessung (für die FAST Survey und ein Rucksack verwendet werden) finden Sie im *ProFlex 800 Reference Manual*.

Daher wird darin auch nur eine Auswahl der vielen Funktionen von ProFlex 800 und FAST Survey behandelt. Beispielsweise finden Sie im Abschnitt zum Einrichten von Vermessungen lediglich eine genaue Beschreibung für Funkverbindungen. Andere Lösungen werden nur umrissen. Eine vollständige Beschreibung dieser Lösungen finden Sie im *ProFlex 800 Reference Manual*.

Systemkomponenten

Die folgenden Tabellen bieten eine Übersicht der Hauptkomponenten des ProFlex 800. Die Stückliste ist bewusst eingeschränkt auf eine Nutzung als vorübergehende Basis sowie einem Rover in Rucksack-Konfiguration. Die komplette Stückliste befindet sich im *ProFlex 800 Reference Manual*.

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.

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

Lieferumfang des ProFlex 800 Basic

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
<p>ProFlex 800 Basic: GNSS-Zweifrequenzempfänger ProFlex 800 mit Standardzubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 aufladbarer Lithium-Ionen-Akku • Netzteil • USB-Kabel, Host-to-Device, 20 cm • Serielles Datenkabel • Ethernet-Kabel • Bluetooth-Antenne • GSM-Antenne • Aktualisierungsrate 2 Hz • Transporttasche • Zweifrequenzempfänger [P] • Begrenztes RTK [L] <ul style="list-style-type: none"> – Keine Einschränkungen im Basismodus – Maximale Basislinienlänge von 3 km im Rovermodus – Alle Protokolle verfügbar: RTCM 2.3, RTCM 3, CMR/CMR+, ATOM (+ DBEN und LRK in Rovermodus) 	990658-ASH	
<p>ProFlex 800 Basic (wie oben) + ADL-Foundati-on-Funkgerät (interner Transceiver TRx 430–470 MHz)</p> <p>HINWEIS: Die UHF-Antenne gehört nicht zum Lieferumfang, kann aber separat erworben werden.</p>	990658-30-ASH	

Standardzubehör

(Alle Teile können separat als Ersatzteile mit den unten genannten Artikelnummern bestellt werden.)

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
GSM-Antenne (Quadband)	111397	
Bluetooth-Antenne	111403	
Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 4,6 Ah (wiederaufladbar)	111374	
USB-Kabel, Host-to-Device, 0,2 m für den Einsatz des ProFlex 800 als USB-Gerät	702104	
Ethernet-Adapterkabel	702426	
Seriellles Datenkabel	700461	
Gleichstrom-/Wechselstrom-Stromversorgung (inkl. Netzteil, Ladegerät, Verlängerung für direkte Stromversorgung des ProFlex 800 mit dem Netzteil)	802064	
Transporttasche	206490	

Optionales Zubehör

GNSS-Antennen

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
GNSS-Antenne ASH-661 für L1/L2/L5, Verstärkung: 38 dB	802135	
GNSS-Antenne ASH-660 für L1, Verstärkung: 38 dB	802133	

UHF-Antennen

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
Peitschenantenne, TNC-Adapter, 410–430 MHz	C3310190	
Peitschenantenne, TNC-Adapter, 430–450 MHz	C3310196	
Peitschenantenne, TNC-Adapter, 450–470 MHz	C3310188	

Senderpakete

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 Program- mierkabel 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 Programmierka- bel für Vantage/Vantage Pro.	Sender allein 

Sonstiges Zubehör

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
<p>Vermessungsrucksack, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rucksack• Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 4,6 Ah (wieder-aufladbar)• GNSS-Kabel (Schnellverschlussystemstecker auf TNC-Stecker, 50 Ohm, Koaxialkabel, 1,50 m) und Koaxialkabel 50 Ohm, Schnellverschluss auf TNC-Stecker, 0,75 m.• Stab für UHF-Antenne (0,50 cm langer Stab mit 5/8-Zoll-Innengewinde, TNC-Anschluss und TNC/TNC-Kabelverlängerung (beidseitig Buchse), 0,80 Meter lang)• Höhenmesseinrichtung	890309	

Gerätebeschreibung und Grundfunktionen

Vorderansicht



Von links nach rechts:



Bluetooth-Antenne

Koaxanschluss (Reverse SMA) zum Anschließen einer Bluetooth-Antenne für die drahtlose Anbindung von Feldrechners, GSM-Telefon oder anderen Geräten.



GSM-Antenne

Ein Koaxanschluss (SMA) zum Anschließen einer GSM-Antenne. Die GSM-Antenne wird benötigt, wenn der ProFlex 800 RTK- oder differenzielle Korrekturen über das interne GSM-Modem empfangen oder senden soll.

Achten Sie darauf, Bluetooth- und GSM-Antenne nicht zu vertauschen! Die folgende Abbildung zeigt, wo die kürzere und längere Antenne jeweils angeschlossen wird.



USB Host und Gerät

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, über das optionale Gerätekabel Art.-Nr. 702104.
2. Zum Anschließen des ProFlex 800 an einen Computer, auf dem er als Laufwerk angezeigt wird. In dieser Konfiguration können Sie über das mitgelieferte USB-Kabel (Art.-Nr. 702103) Dateien zwischen dem internen Speicher des ProFlex 800 und einem Computer austauschen.

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.

In Verbindung mit der Navigationstaste können Sie verschiedene Seiten aufrufen. Unter *Anzeigeseiten auf Seite 15* finden Sie Einzelheiten zu den angezeigten Informationen.

Nach einigen Sekunden ohne Tastendruck wird das Display herunter geregelt.

Einschalttaste

Halten Sie zum Einschalten des ProFlex 800 die Einschalttaste gedrückt, bis die Betriebs-LED aufleuchtet.

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



Betriebs-LED

- Diese Anzeige ist aus, wenn der ProFlex 800 ausgeschaltet ist und keine externe Stromquelle mit dem Gleichstromeingang verbunden ist.
- Sie leuchtet rot, wenn eine externe Stromquelle am Gleichstromeingang angeschlossen und der ProFlex 800 ausgeschaltet ist.
- Sie leuchtet grün, wenn der ProFlex 800 eingeschaltet ist und vom internen Akku oder einer externen Stromquelle versorgt wird.
- It is blinking red when the sleep mode has been enabled and the receiver is currently running a session. With the sleep mode enabled, the receiver is idle between any two sessions, as if it were virtually turned off, and the power LED is also turned off during this time.



Aufzeichnungstaste

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

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



Navigationstaste

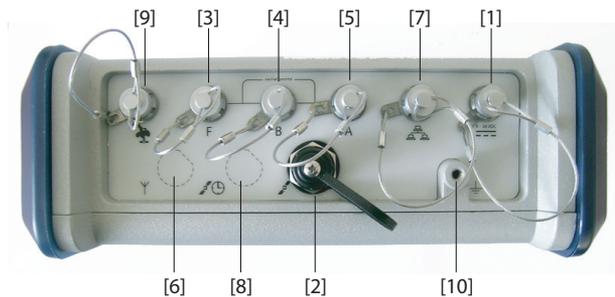
Drücken Sie diese Taste kurz, um die verschiedenen Anzeigeseiten auf dem Display aufzurufen.

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.



Rückansicht



Gleichstromversorgung

Über eine dreipolige Fischer-Buchse [1] können Sie den ProFlex 800 aus dem mitgelieferten Netzteil – schließen Sie das Verlängerungskabel zwischen ProFlex 800 und dem Ende des Netzteilkabels an – oder einer externen Batterie mit 9 bis 36 Volt Gleichstrom (über das Kabel mit der Art.-Nr. 730477) mit Strom versorgen. Beachten Sie die Hinweise zur Basiskonfiguration mit einem Funkgerät.



GNSS-Anschluss 1

Eine TNC-Buchse [2] zum Anschließen einer GNSS-Antenne an den Empfänger über ein Koaxkabel.



Serielle Schnittstellen

Es handelt sich um Fischer-Buchsen mit sieben Kontakten, die jeweils mit einem externen Gerät serielle kommunizieren können.



- Die Anschlüsse F [3] und B [4] unterstützen nur RS232.
- Der Anschluss A RS232/422 [5] kann zwischen RS232 und RS422 umgeschaltet werden (Vorgabe: RS232).
Optional kann über Anschluss A ein daran angeschlossenes Gerät mit Strom versorgt werden (geregelter Gleichstromspannung zwischen Kontakt 1 (+12 V DC) und Kontakt 2 (Masse). Es stehen 0,5 A (1,0 A Spitze) zur Verfügung.

UHF-Anschluss

Eine TNC-Buchse [6] zum Anschließen einer Funkantenne. Dieser Anschluss steht nur zur Verfügung, wenn der ProFlex 800 mit einem Funkmodul ausgestattet ist. (Anschluss [6] ist in der Abbildung nicht enthalten.)



Warnung! Verwechseln Sie diesen Koaxialanschluss nicht mit dem GNSS-Anschluss [2] unten. Wenn eine GNSS-Antenne an den UHF-Eingang angeschlossen wird, könnte diese durch den internen UHF-Sender beschädigt werden (obwohl der Sender normalerweise erst sendet, wenn genügend GNSS-Satelliten empfangen werden).

Ethernet-Anschluss

Eine Fischer-Buchse mit sieben Kontakten [7] zum Einbinden des ProFlex 800 in ein LAN. Über diesen Anschluss können Sie den ProFlex 800 von einem beliebigen, mit dem Internet verbundenen Computer fernsteuern und überwachen. Außerdem können über diesen Anschluss Daten wie über eine serielle Schnittstelle geleitet werden.



GNSS-Anschluss 2

Die TNC-Buchse [8] ermöglicht den Anschluss eines externen Frequenznormals. (Anschluss [8] ist in der Abbildung nicht enthalten.)



CAN-2.0-Bus



Eine Fischer-Buchse mit fünf Kontakten [9] zum Verbinden des ProFlex 800 mit einem externen NMEA2000-Gerät über den CAN-Bus. (Zurzeit ohne Verwendung.)

Masseanschluss



Anschluss [10] zum Erden des Empfängergehäuses.

Elektrische Trennung



Alle Signale auf folgenden Anschlüssen sind optisch von den internen Schaltkreisen des Empfängers und der Gehäusemasse sowie voneinander getrennt:

- Serielle Schnittstellen A, B und F (inkl. Gleichstromausgang auf Anschluss A)
- Ethernet-Anschluss
- CAN-Bus

Summer

Der interne Summer ertönt, wenn ein Fehler erkannt wird. Der Summer ertönt sechs Mal; anschließend endet der Warnton. Das Fehlersymbol blinkt jedoch weiterhin. Drücken Sie einmal auf die Navigationstaste, um den Fehler und den Fehlercode anzuzeigen; drücken Sie dann erneut auf die Taste, um die Fehlermeldung zu bestätigen.

Akkumodell und Akkufach



Im Gerät 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 oben am ProFlex 800. Der Fachdeckel kann durch Anheben und Drehen der Fingerschraube gegen den Uhrzeigersinn geöffnet werden. Der Akku dient automatisch als USV, falls die externe Spannungsquelle versagt oder vom Empfänger getrennt wird.



Über einen Schiebeschalter unten im Akkufach bestimmen Sie, was bei Entfeiern oder Ausfall der Stromversorgung geschehen soll:

- Schalterstellung **rechts**: Automatischer Neustart. Der Empfänger wird automatisch eingeschaltet, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
- Schalterstellung **links**: Manueller Neustart. Der Empfänger bleibt ausgeschaltet, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Der Empfänger muss manuell wieder eingeschaltet werden.

Sie können die Schalterstellung mit einem Kugelschreiber ändern.

Spezielle Tastenkombinationen

- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProFlex 800 gleichzeitig die Betriebs-, die Aufzeichnungs- und die Navigationstaste einige Sekunden lang, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProFlex 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 100 MB freier Speicherplatz zur Verfügung stehen, bevor die Aktualisierung gestartet wird.

Die folgende Tabelle fasst die Tastenkombinationen zusammen:

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

Aufladen der Akkus vor dem Verwenden

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

Entnehmen des Akkus aus dem ProFlex 800

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

- Öffnen Sie die auf der Oberseite des ProFlex 500 befindliche Akkufachabdeckung, indem Sie die Fingerschraube eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dabei werden zwei Federn unter dem Akku entlastet, sodass der Akku leicht nach oben gedrückt wird (siehe Abbildung).



- Nehmen Sie den Akku aus dem Akkufach heraus.

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.

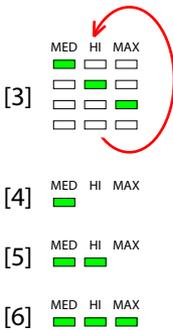
- Wählen Sie den passenden Steckeradapter.
- Befestigen Sie den Steckeradapter am Netzteil. Richten Sie ihn dazu am Netzteil aus, drücken Sie den Adapter hinein und drehen Sie ihn etwa 10 Grad im Uhrzeigersinn. Er rastet hörbar ein.
- Schließen Sie die Netzzuleitung am Ladegerät an.
- Richten Sie den 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.



[1]



[2]



- 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.

Einlegen des Akkus in den ProFlex 800

- Legen Sie den Akku ins Akkufach ein. Achten Sie auf korrekte Ausrichtung (die Kontakte müssen die Kontakte im Akkufach berühren).
- Schließen Sie die Fachabdeckung. Drücken Sie die Fingerschraube hinein, bis der Fachdeckel dicht anliegt, und drehen Sie die Fingerschraube im Uhrzeigersinn. Sobald der Fachdeckel fest verschlossen ist, drückt er den Akku gegen die Kontakte im Fach, um die elektrische Verbindung zwischen Akku und ProFlex 800 sicherzustellen.

Anzeigeseiten

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

Startbildschirm

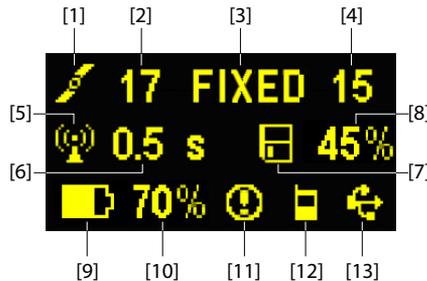
Beim Einschalten des Empfängers erscheint das Ashtech-Logo. Es wird während des Empfängerselbsttests etwa 30 Sekunden lang angezeigt.



Anschließend erscheint die allgemeine Statusseite.

Allgemeine Statusseite

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die allgemeine Statusseite:



Diese Bildschirmanzeige enthält folgende Informationen:

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

- Anzahl der verwendeten Satelliten **[4]** zeigt die Anzahl der für die Positionsbestimmung verwendeten Satelliten (unabhängig vom aktuellen Status der Positionsbestimmung).
-  : Kommunikationssymbol **[5]**. Dieses Symbol wird nur angezeigt, wenn Korrekturen empfangen werden und mindestens eine Float-Lösung berechnet wurde.
- 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 vom 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.
Keine	Es wurde kein Alarm erkannt.

- GSM-Status [12]. Folgende Symbole können angezeigt werden:

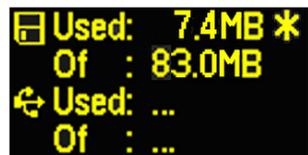
Symbol	Definition
Nichts	GSM-Modul ausgeschaltet.
	Blinkendes Symbol: GSM-Modul eingeschaltet. Zeigt die momentane Feldstärke an. Je mehr Balken, desto stärker das Signal.
	Unbewegliches Symbol: GSM-Modul eingeschaltet und initialisiert (bereit zum Verbinden). Zeigt die Feldstärke am Antenneneingang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

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

Symbol	Definition
	USB-Verbindung zu aktivem Gerät
	Bluetooth aktiv

Speicherseiten

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



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.

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

Positions- berechnung

Drücken Sie auf der Seite mit den Empfängerinformationen die Navigationstaste, um die Seite „Positionsberechnung“ zu öffnen. Hier sehen Sie die Empfängerposition. 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

Deutsch

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
 O 446.7750Mhz
 TRANS 4800bds
 MED FEC SCR

Diese beiden Seiten zeigen 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

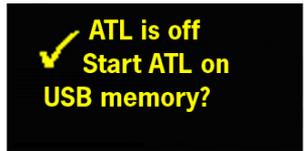
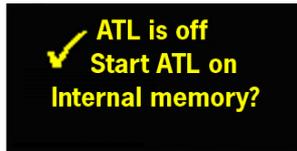
Zweite Zeile: Kanalnummer, Trägerfrequenz

- Dritte Zeile: Verwendetes Protokoll (Transparent, Trimtalk, DSNP), Baudrate (Luft)
- Third line: Protocol used (Transparent, Trimtalk, DSNP), airlink speed
- Vierte Zeile: Squelch-Einstellung (mittel, niedrig, hoch). Zusatzparameter für „Rx“ (nur 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 „Funkgeräteeinstellungen“ 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.

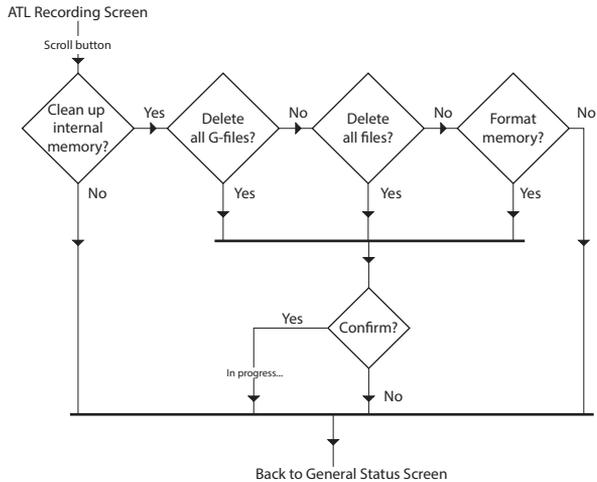
- Beenden Sie die ATL-Datenaufzeichnung auf der ATL-Aufzeichnungsseite mit einem weiteren Druck auf die Aufzeichnungstaste. Der Kundendienst nennt Ihnen die erforderliche Aufzeichnungsdauer.

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 „Speichermanage- ment“

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.

**Display-
beleuchtung**

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.

**Datenüber-
tragungsseite**

Einzelheiten zur Bildschirmanzeige während der Datenübertragung finden Sie unter *Übertragen von Rohdaten auf Seite 30*.

Befestigungsmöglichkeiten

Rucksack- konfiguration



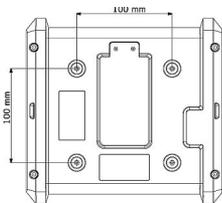
Der ProFlex 800 wird als Rover in Vermessungsanwendungen sicher in einem Rucksack untergebracht.

Stativbefestigung



In Vermessungsanwendungen kann der ProFlex 500 als transportable Basis an einem Stativbein befestigt werden. Dazu verfügt er über eine Lasche an der Geräteunterseite. Die Lasche kann auf zwei Arten am Gehäuse angebracht werden, sodass der Empfänger mit der Front nach oben oder zur Seite (empfohlen) befestigt werden kann.

Aufbaumontage

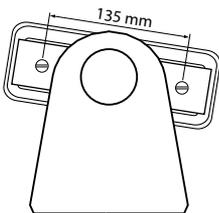


Diese Befestigungsart ist für Maschinensteuerung und Seeanwendungen geeignet. Der ProFlex 800 wird von unten mit vier M4-Schrauben befestigt.

Als Oberfläche wird eine Ebene benötigt, in welche vier Löcher an den Ecken eines Quadrats mit 100 mm Seitenlänge gebohrt werden müssen.

Diese Anordnung ist VESA¹-konform.

Schwenkbefestigung



Auch diese Befestigungsart ist für Maschinensteuerung und Seeanwendungen geeignet. Der ProFlex 800 wird in einer benutzerseitig gestellten Halterung montiert, die vorzugsweise ein Drehen oder Schwenken des Empfängers ermöglicht.

An der rechten und linken Seite des Empfängergehäuses befinden sich im Abstand von 135 mm jeweils zwei M4-Schrauben, die zum Befestigen des Empfängers in der gewählten Halterung benutzt werden können.

Dabei können Sie die beiden seitlichen Abdeckungen entweder entfernen oder am Empfänger belassen.

1.VESA = Video Electronics Standards Association

Vorübergehendes Aufbauen einer RTK-Basis

Voraussetzungen

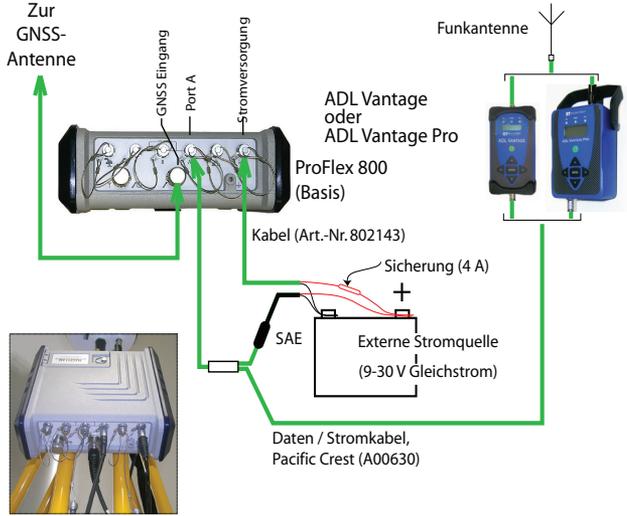
- Zum Aufbauen der Basis benötigen Sie ein Stativ und einen Dreifuß. Diese gehören nicht zum Lieferumfang. Außerdem benötigen Sie eine Stabverlängerung mit 5/8-Zoll-Außengewinde (nicht im Lieferumfang enthalten, aber als Spectra Precision-Zubehör erhältlich).
- Für eine Weitbereichsfunkverbindung, also eine Verbindung, die mehr als 1,6 km überbrücken soll, müssen Sie die Funkantenne möglichst hoch anbringen. Spectra Precision empfiehlt die Anbringung der Antenne auf einem Antennenstab mit Stativ (nicht im Lieferumfang).
- Für das externe Funkgerät wird eine Spannungsquelle (9-30 Volt Gleichstrom) benötigt. Eine handelsübliche 12-DC-Batterie ist gut geeignet. In dieser Konfiguration kann der ProFlex 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 ProFlex 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 ProFlex 800.
- Bei einem ProFlex 800 mit internem Transceiver richtet sich die Sendeleistung der UHF-Antenne nach der verwendeten Spannungsquelle:
 - Bei Verwendung des internen Akkus ist die Sendeleistung auf 100 mW beschränkt, unabhängig von der gewählten Einstellung.
 - Bei Verwendung einer externen Spannungsquelle wird die eingestellte Sendeleistung verwendet (keine Beschränkung).

ADL Vantage (Pro) als Funkverbindung

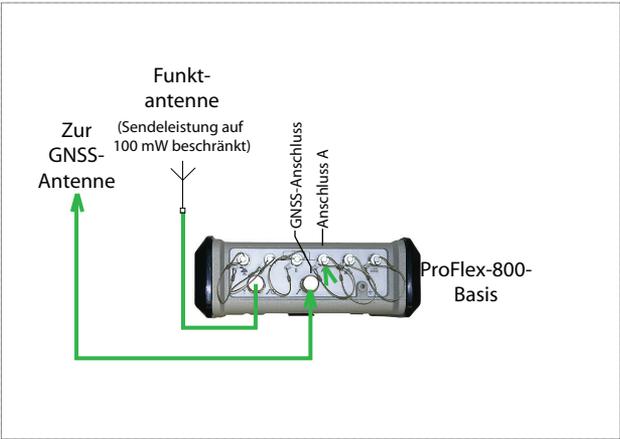
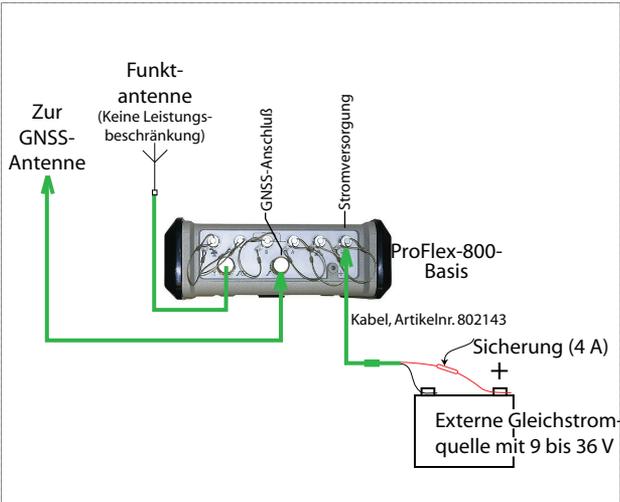
Anschlussplan Wir empfehlen, Anschluss A des Empfängers zu verwenden. Sie können aber auch eine der anderen seriellen Schnittstellen nutzen.



Deutsch

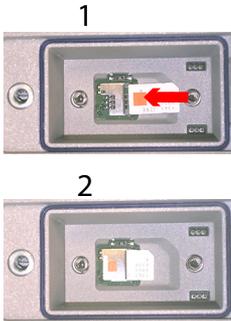
Interner Transceiver (ADL Foundation)

Deutsch



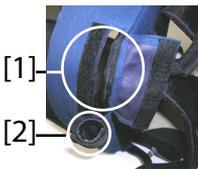
Aufbauen eines RTK-Rovers

Voraussetzungen



- Legen Sie einen frisch geladenen Akku in den ProFlex 800.
- Verwenden Sie einen Prismenstab mit 5/8-Zoll-Außengewinde (nicht im Lieferumfang).
- Befestigen Sie die GNSS-Antenne oben auf dem Stab.
- Schließen Sie das Koaxkabel (Artikelnummer P076510A) an der GNSS-Antenne an.
- Wenn die Verbindung zur Basis über Funk erfolgt, sollte der Rover mit einem Funkgerät 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 den Akkufachdeckel öffnen und den Akku entnehmen. Die SIM-Karte wird in den dafür vorgesehenen Steckplatz unten im Akkufach eingesetzt. Legen Sie die SIM-Karte wie in der Abbildung gezeigt ein.

Vorbereiten des Rucksacks



1. Öffnen Sie das größere Fach des Rucksacks.
2. Führen Sie alle benötigten Kabel in den Rucksack. Zwei Öffnungen mit Klettverschluss [1, 2] oben am Rucksack dienen als Kabeldurchführung.
 - **GNSS-Antenne:** Stecken Sie das Kabelende mit dem TNC-Stecker des 1,50 m langen Quick-Release-Kabels (Artikelnummer P076500A) durch eine der Öffnungen in den Rucksack. Führen Sie das Kabel innen an der Fachseite bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befinden wird.
 - **Datenübertragung:**
Falls eine Mobilfunkverbindung für den Empfang von RTK-Korrekturen benutzt wird, ist hierfür kein Kabel erforderlich.
Falls ein Funkgerät für den Empfang von RTK-Korrekturen benutzt wird, müssen Sie den UHF-Funkantennenstab in das Seitenfach des Rucksacks stecken. Sichern Sie den Stab mit dem kurzen

Klettverschlussriemen [2] oben am Seitenfach. Führen Sie das daran angebrachte Koaxkabel durch eine der Öffnungen [1], und dann im Innern des Hauptfaches bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befinden wird.

• **Verbindung mit dem Feldrechner:**

Bei Verwendung von Bluetooth ist hierfür kein Kabel erforderlich.

Falls der Feldrechner per Kabel angeschlossen wird, stecken Sie das Kabelende mit dem Fischer-Stecker des mitgelieferten seriellen Kabels (Artikelnummer 700461) durch eine der Öffnungen in den Rucksack. Führen Sie das Kabel innen an der Fachseite bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befinden wird.

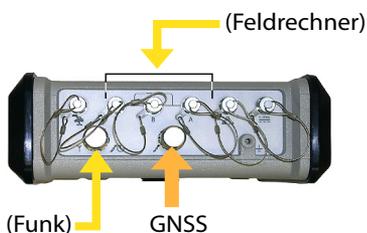


[3]

3. Sichern Sie alle Kabel im Fachinnern mit den kurzen Klettverschlussriemen [3].
4. Setzen Sie den ProFlex 800 so in das Fach ein, dass die Rückseite zur Fachunterseite weist [4].
5. Schließen Sie alle dort liegenden Kabel an die Empfängerrückseite an. Folgende Verbindungen müssen hergestellt werden:
 - GNSS-Kabel mit GNSS-Anschluss 1 (zwingend)
 - UHF-Funkkabel mit dem UHF-Anschluss (falls ein Funkgerät verwendet wird)
 - serielles Datenkabel mit einem der seriellen Anschlüsse (falls der Feldrechner über ein serielles Kabel angeschlossen wird)



[4]





[5]

6. Die folgenden Antennen müssen bei Bedarf direkt an der Vorderseite des Empfängers angeschlossen werden:
 - Bluetooth-Antenne (sofern die Verbindung mit dem Feldrechner drahtlos erfolgt)
 - GSM-Antenne (falls RTK-Korrekturen mit dem internen GSM-Modem empfangen werden)
7. Sichern Sie den Empfänger im Rucksack mit den drei Klettarmenpaaren [5]. Wenn Antennen angeschlossen werden, müssen Sie die Riemen so führen, dass die Antennen durch die dafür vorgesehenen Schlitze passen.
8. Schalten Sie den ProFlex 800 ein und ziehen Sie den Reißverschluss zu.
9. Setzen Sie den Rucksack auf.
10. Verbinden Sie die freien Enden der Quick-Release-Kabel miteinander. Jetzt ist die GNSS-Antenne mit dem Empfänger verbunden.
11. Befestigen Sie den Feldrechner am Antennenstab und schalten Sie ihn ein. Das System ist nun einsatzbereit.



Deutsch



[6]

Wenn Sie RTK-Korrekturen über ein externes Mobiltelefon empfangen, können Sie dieses in die Netztasche [6] am linken Tragegurt stecken.

Aufzeichnen von Rohdaten

Starten/Beenden der Rohdatenaufzeich- nung

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

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

Normalerweise werden Rohdaten im internen Speicher des ProFlex 800 aufgezeichnet. Blinkt das Rohdatenaufzeichnungssymbol 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 ProFlex 800 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 (Artikelnr. 702104) an den ProFlex 800 an.

Sofern Rohdatendateien im internen Speicher des ProFlex 800 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 ProFlex 800. Der Empfänger wird als USB-Gerät erkannt.
- Suchen Sie mit Windows-Explorer auf dem Computer nach den Rohdatendateien im internen Speicher des ProFlex 800.
- Kopieren Sie die Dateien in den Projektordner.

Index

A

- Akku (einlegen) *14*
- Akku (entnehmen) *13*
- Akkuladegerät *4*
- Akkumodell *11*
- Akkusymbol *16*
- Alarmer *9*
- Alarmstatus *17*
- Allgemeine Statusseite *15*
- Anzeigeseiten *9*
- Aufbaumontage *23*
- Aufladen des Akkus *13*
- Aufzeichnungstaste *9*
- AUTO *15*
- Autonom (Rohdatenaufzeichnung) *30*

B

- Backupbatterie *12*
- BASE *15*
- Batterie oder Akku (extern) *24*
- Beleuchtung *9*
- Betriebs-LED *8*
- BLADE *1*
- Bluetooth *28*
- Bluetooth-Antenne *4, 7, 29*
- Bluetooth-Kennung *18*
- Bluetooth-Status *17*

C

- CAN-Bus *11*

D

- Datenübertragungsseite *22, 30*
- Display *8*
- Displaybeleuchtung *21, 22*
- Dreifuß *24*

E

- Einschalttaste *8*
- Elektrische Trennung (Optiker) *11*
- Empfängerinformationen *18*
- Ethernet-Adapterkabel *4*
- Ethernet-Anschluss *10*

F

- Firmwareaktualisierung *12*
- Firmwareversion *18*
- FIXED *15*
- FLOAT *15*
- Frequenznormal *10*
- Funkmodul *27*

G

- Gerätekabel (USB) *30*
- Gleichstromversorgung *9*

GLONASS *1*

- GNSS-Anschluss *9*
- GNSS-Anschluss 2 *10*
- GNSS-Antenne *5, 27*
- GPRS *27*
- GSM-Antenne *4, 7, 29*
- GSM-Status *17*

H

- Hostkabel (USB) *4*

K

- Klettverschluss *27*
- Kommunikationssymbol *16*

L

- LED-Status (Akkuladegerät) *14*
- Lithium-Ionen-Akku *4*

M

- Masseanschluss *11*
- Mobiltelefon *29*

N

- Navigationstaste *8, 9, 15*
- Netzteil *4*
- Neustart (automatisch oder manuell) *12*
- NMEA2000 *11*

O

- OLED *8*

P

- PacCrest-Sender (Anschlussdiagramm) *25*
- PASH-Befehle *2*
- Position computation screen *18*
- Prismenstab *27*

R

- Rohdaten *9*
- Rohdatensymbol *16*
- Rucksack *23, 27*

S

- SBAS *1*
- Schiebeschalter (um Neustart festzulegen) *12*
- Schwenkbefestigung *23*
- Serielle Schnittstellen *10*
- Seriellles Datenkabel *4, 28*
- Seriennummer des Empfängers *18*
- SIM-Karte *27*
- SMA *7*
- Spannungsstatus *16*
- Speicherseiten *17*
- Startbildschirm *15*
- Stativ *24*
- Stativbefestigung *23*

Status (Position) *15*

Summer *11*

T

Tastenkombinationen *12*

U

UHF-Anschluss *10*

UHF-Funkantennenstab *27*

USB-Anschluss *7*

USB-Status *17*

V

Verwendete Satelliten *16*

W

Weitbereichsfunkverbindung *24*

Wiederherstellen der Werkseinstellungen *12*

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

