



ASTROMI.CH

PBox Handbuch

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Systemanforderungen	4
Generelle Voraussetzungen	4
Windows Betriebssysteme	4
Andere Betriebssysteme	4
PBox Verwendung.....	5
Windows Software.....	6
Kontroll-Sektion.....	6
Pulse-Button.....	6
Close-Button	6
Log-Sektion.....	6
Scripting.....	7
Hardware Information.....	8
Mikroprozessor	8
Applikations-Interface.....	8
Einstellungen der seriellen Schnittstelle	8
Protokoll.....	8
Kommandos.....	9
Firmware-Version abfragen.....	9
Geräte-Typ abfragen.....	9
Pulse starten	9
Fehlersuche.....	9

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für PBox (kurz für PowerBox) entschieden haben. PBox ist eine kleine Box welche es Ihnen ermöglicht, Ihre 10Micron Montierung aus- oder einzuschalten, ohne physische Interaktion mit der Montierung.

Durch die kleine Grösse von PBox eignet sich diese ideal für die mobile Astronomie, kann aber selbstverständlich genauso gut in einem Observatorium verwendet werden.

PBox ist selbstdeklariert CE-Konform gemäss EN 61326-1 Klasse B

PBox ist ebenfalls RoHS konform.

Systemanforderungen

PBox wurde unter WindowsXP, Windows7 und Windows10 in einem Mix aus 32-bit und 64-bit Versionen getestet. Dass sich das Betriebssystem auf dem aktuellsten Patch-Level befindet wird vorausgesetzt.

Generelle Voraussetzungen

Windows Betriebssysteme

- Windows 10
- Windows 8 / 8.1
- Windows 7
 - Keine weiteren Anforderungen. Sollte der FTDI-Treiber fehlen, oder von Updates überschrieben werden, können Sie diesen von der FTDI-Webseite herunterladen und installieren (<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)
- Windows XP
 - Service Pack 3
 - .Net Framework 4.0
 - FTDI-Treiber (<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)

Andere Betriebssysteme

Obwohl ungetestet, sollte PBox auch auf Mac und Linux Betriebssystemen funktionieren. Allenfalls ist es erforderlich, den FTDI-Treiber (siehe Link oben) zu installieren. Für Details zum Command-Protokoll konsultieren Sie bitte das Kapitel [Applikations-Interface](#).

PBox Verwendung

Um PBox zu verwenden, verbinden Sie diese bitte mittels dem optionalen USB-Kabel mit Ihrem Computer und starten Sie die zugehörige Applikation. Beim einstecken wird PBox von Ihrem Computer als neue serielle Schnittstelle erkannt und über einen Com-Port dem System zugänglich gemacht.

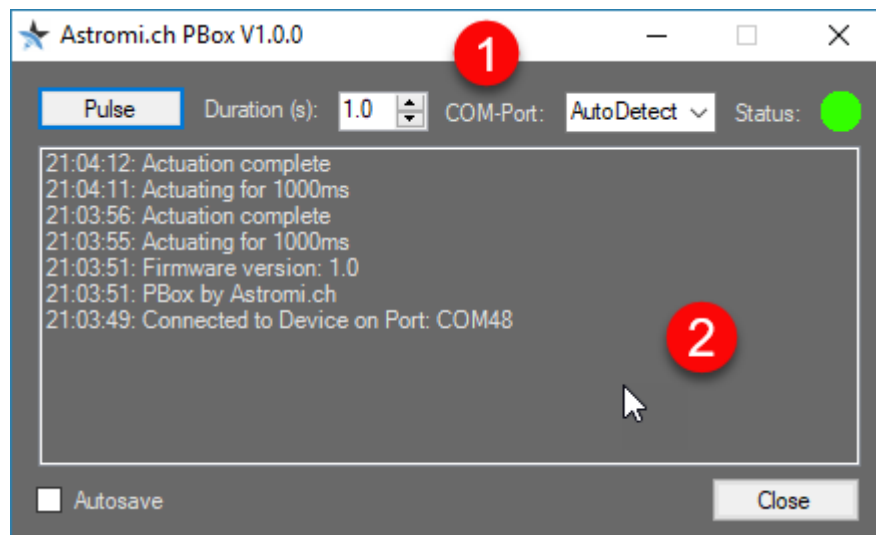
Auf älteren Betriebssystemen ist es evtl. nötig den korrekten FTDI-Treiber zu installieren bevor PBox genutzt werden kann.

Bitte verwenden Sie zum Verbinden von PBox mit Ihrer Montierung das von 10Micron mitgelieferte Kabel.

Hinweis: Beim einstecken des Kabels in den Montierungs-Computer wird dieser eingeschaltet, sofern die Stromzufuhr gewährleistet ist, auch ohne einen Impuls von PBox.

Windows Software

Die Applikation, die für PBox zur Verfügung gestellt wird, sammelt die Daten von der Hardware und stellt diese in einem grafischen Benutzerinterface optisch dar. Dieses Interface kann in zwei Hauptkategorien unterteilt werden, welche im Folgenden beschrieben werden.



Kontroll-Sektion

Status

Über den Status erkennen Sie auf einen Blick ob Ihr Computer mit Ihrer PBox verbunden ist.

Com-Port

Wählen Sie die Art der Verbindung. Die Applikation kann Ihre PBox automatisch finden und verbinden (Auto Detect), oder Sie können explizit einen Com-Port festlegen.

Duration

Bestimmt die Länge des Pulses. Die 10Micron Montierung erwartet einen Puls welcher zwischen einer und zwei Sekunden dauert.

Pulse-Button

Startet einen Puls.

Close-Button

Schliesst die Applikation.

Log-Sektion

Das Log-Fenster zeigt fortlaufend Aktivitäten zwischen der Windows Applikation und Ihrer PBox an.

Mit der Option „Auto Save“ wird der Inhalt des Log-Fensters periodisch in eine Datei in Ihrem Dokumente\Astromi\PBox\Log Ordner gespeichert.

Skripting

Sie können PBox auch in Skripten oder über die Command-Line verwenden. Dabei wird die Windows-Applikation ohne GUI gestartet.

Das folgende Beispiel demonstrierte eine solche Verwendung.

Pbox.exe -P COM48 -T 1500

Folgende Command-Line Optionen stehen zur Verfügung:

-P	Port
COM48	Versucht, eine Verbindung mit PBox über COM48 herzustellen. Sie können ebenfalls „AutoDetect“ verwenden, damit die Applikation Ihre PBox selber findet.
-T	Puls Länge
1500	Aktiviere Relais für 1500ms
-Help	Gibt Hilfe-Text aus

Hardware Information

Mikroprozessor

Das „Herz“ von PBox ist ein Atmel ATmega328P Mikroprozessor. Dieser kommuniziert mit dem Sensor über das I²C Protokoll. Der Prozessor verfügt über 32KB Flash Memory, 1KB EEPROM und 23 generell verwendbare I/O Linien.

Applikations-Interface

In diesem Kapitel finden Sie Informationen darüber, wie Sie Daten von PBox selbst auslesen und in eigenen Programmen oder Skripts verwenden können.

Einstellungen der seriellen Schnittstelle

Mit folgenden Einstellungen können Sie zu PBox verbinden und Daten empfangen:

Baud: 38400
Data-Bits: 8
Parity: None

Protokoll

PBox benutzt, aus Kompatibilitätsgründen, das NMEA 0183 Protokoll welches von verschiedenen Navigationsgeräten verwendet wird.

PBox sendet die Daten des Sensors im folgend beschriebenen Format:

\$LOG: Firmware version: 1.0*00<cr><lf>

Dies kann folgendermassen aufgeschlüsselt werden:

\$	Start of sentence
LOG	Indication that this is a message directed to the Log-Window
Firmware version: 1.0	The firmware version of the device
*00	Checksum

Kommandos

Folgende Kommandos werden von der Firmware unterstützt:

Firmware-Version abfragen

:fwget*

:fwget	Query the Firmware version
*	End of message indicator

Geräte-Typ abfragen

:devicetype*

:devicetype	Query the devicetype
*	End of message indicator

Pulse starten

:pulse,1000*

:pulse	Start a pulse
1000	Actuate relay for 1000ms
*	End of message indicator

Fehlersuche

Sollte PBox nicht wie gewünscht funktionieren, überprüfen Sie bitte folgendes:

- Überprüfen Sie im Gerätemanager dass die FTDI serielle Schnittstelle angezeigt wird. Falls nötig, installieren Sie den entsprechenden Treiber neu.
(<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)