

ANYSENSE^{PRO}

Bedienungsanleitung

Altgeräteentsorgung

Das Symbol unten weist darauf hin, dass dieses Produkt vom Hausmüll getrennt entsorgt werden muss, geben Sie es bei einer offiziellen Sammelstelle ab. Durch getrenntes Sammeln und Recycling des Produkts werden die Rohstoffreserven geschont, und es ist sichergestellt, dass beim Recycling alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die xeniC GmbH dass sich das Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet.



xeniC GmbH
Hallenstraße 8
D-33609 Bielefeld
FON: +49 (521) 96 30 777 0
WEEE-Reg.-Nr. DE 39058794
<http://www.anysense.de>



VORWORT	1
BESCHREIBUNG	1
1 ANSCHLÜSSE	1
2 LIEFERUMFANG	2
SCHNELLEINSTIEG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
3 ANYSENSE STUDIO	5
4 ANSCHLUSS FLUGSTEUERUNG	14
4.1 DJI	14
4.1.1 A2-M	14
4.1.2 WOOKONG-M	15
4.1.3 NAZA-M V1/2/PHANTOM 1	16
4.1.4 PHANTOM 2	16
4.2 TAROT	17
4.2.1 ZYX-M	17
4.3 3D ROBOTICS	18
4.3.1 PIXHAWK/IRIS+	18
5 ANSCHLUSS TELEMETRIE SYSTEM	20
5.1 FUTABA	20
5.2 SPEKTRUM	21
5.3 GRAUPNER/SJ	22
5.4 MULTIPLEX	23
5.5 JETI	24
5.6 FRSky	24

Vorwort

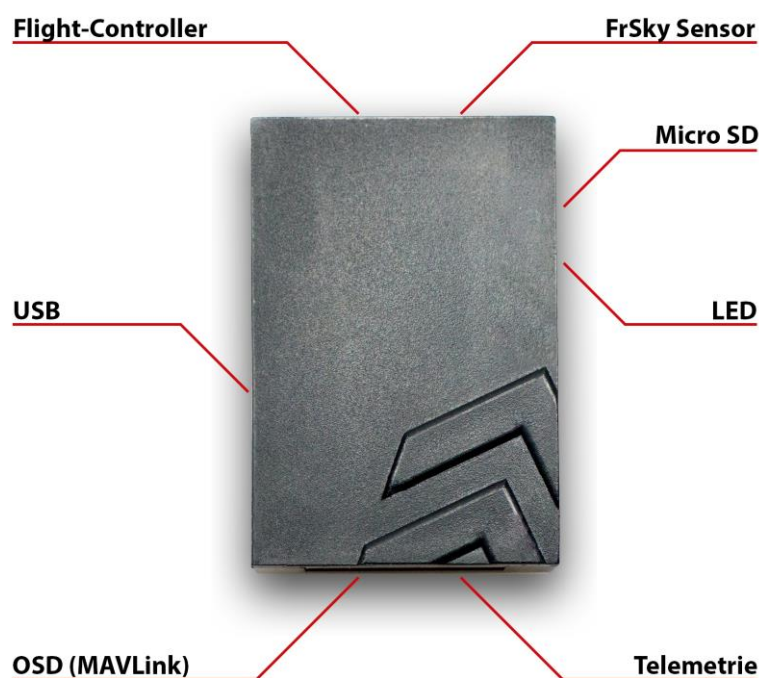
Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie sorgfältig die folgende Anleitung, um das Gerät korrekt zu installieren und zu verbinden. Bitte besuchen Sie auch regelmäßig unsere Homepage unter <http://www.anysense.de>. Dort finden Sie immer die neuesten Produktinformationen, Neuigkeiten, technische Updates und Revisionen der Anleitungen. Bei Fragen zu Ihrem Produkt kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder den AnySense Kundenservice.

Beschreibung

Mit dem AnySense Pro können Sie ganz bequem und Plug & Play alle Telemetrie Informationen der A2, Pixhawk, Tarot ZXY-M, Align APS-M, Naza, Phantom 1 & 2 und auch der Wookong in Echtzeit auf Ihre Fernsteuerung übertragen.

Somit werden zusätzliche Telemetrie Sensoren, der GPS Live Tracker oder Flugdatenschreiber mit einem einzigen 42x22mm kleinen Modul abgelöst. Das erspart Ihnen nicht nur Kosten, sondern verringert den Aufwand der Installation und wirkt sich positiv auf das Abfluggewicht und somit auf die Flugzeit aus.

1 Anschlüsse



2. Datenübersicht

In den beiden Tabellen verdeutlichen wir Ihnen auf welche Daten wir von der Flugsteuerung Zugriff haben und welche Telemetrie-Daten wir an die Fernsteuerung übertragen können.

2.1 Flugsteuerungen

Wert	Bezeichnung	Naza	Phantom 2	A2	Pixhawk	Tarot	Align
FCType	Flugsteuerung	x	x	x	x	x	x
GPSType	GPS Fix (None, 2D, 3D, DGPS)	x	x	x	x	x	x
Satellites	Anzahl der Satelliten	x	x	x	x	x	x
HDOP	horizontal dilution of precision	x	x		x		
VDOP	vertical dilution of precision	x	x				
GPSPosition Current	Aktuelle GPS Position	x	x	x	x	x	x
GPSPosition Home	home GPS Position	x	x	x	x	x	x
Speed	Geschwindigkeit in m/s	x	x	x	x	x	x
CourseOverGround	course over ground	x	x	x	x		
DateTime	GPS Datum und Zeit	x	x	x	x	x	
Altitude	altitude in m (from barometric sensor)	x	x	x	x	x	x
Altitude Home	home altitude from barometric sensor	x	x	x	x	x	x
VerticalSpeed	vertical speed (barometric) in m/s	x	x	x	x	x	x
Heading	heading in degrees (tilt compensated)	x	x	x	x	x	
Pitch	Neigung in Grad	x	x	x	x	x	x
Roll	Roll in Grad	x	x	x	x	x	x
FlightMode	Flugmodus	x	x	x	x	x	x
Armed	is copter armed	x	x	x	x	x	x
RCChannels	RC stick input	x	x	x	x	x	
Throttle	Throttle Input in percent	x	x	x	x	~	
Battery	battery voltage in mV	x	x	x	x	x	x
MotorsOut	Motorenausgänge	x	x	x	x		
CellCount	Cell Count	x	x	x	x	x	~
Cells	battery cell voltage in mV	x	x	x	x	x	~
Current	current consumption in 0.1 A accuracy	~	x	~	x	~	~
Capacity	current capacity in mAh (e.g. 3115mAh)	~	x	~	~	~	~
Charge	percentage of charge (62%)	x	x	~	~	~	~
Flighttime	flighttime in seconds	x	x	x	x	x	x
Distance	distance in m	x	x	x	x	x	x
Home Direction	home direction in degree	x	x	x	x	x	x
Temperatur1	temperatur of lipo sensor or rpm sensor	~	x	~	~	~	~
Temperatur2	temperatur of rpm sensor	~	~	~	~	~	~
RPM	RPM	~	~	~	~	~	~

~ Nur mit externen Sensoren

2.2 Fernsteuerungen

Wert	Bezeichnung	MAVLink	FrSky	Graupner	Futaba	Jeti	Spektrum	Multiplex
FCType	Flightcontroller	x						
GPSFixType	GPS Fix (None, 2D, 3D, DGPS)	x	x	x	x	x	x	x
Satellites	Anzahl der Satelliten	x	x	x		x	x	x
HDOP	horizontal dilution of precision	x						
VDOP	vertical dilution of precision	x						
GPSPosition Current	current GPS Position	x	x	x	x	x	x	
GPSPosition Home	home GPS Position							
Speed	speed in m/s	x	x	x	x	x	x	x
CourseOverGround	course over ground	x				x		x
DateTime	GPS Date and Time	x	x	x	x		x	
Altitude	altitude in m (from barometric sensor)	x	x	x	x	x	x	x
Altitude Home	home altitude from barometric sensor							
VerticalSpeed	vertical speed (barometric) in m/s	x	x	x	x	x	x	x
Heading	heading in degrees (tilt compensated)	x	x	x	x	x	x	x
Pitch	pitch in degree	x	x					
Roll	roll in degree	x	x					
FlightMode	flight mode (see mode_t enum)	x	x	x		x	x	x
Armed	is copter armed	x	x					
RCChannels	RC stick input	x						
Throttle	Throttle Input in percent	x						
Battery	battery voltage in mV	x	x	x	x	x	x	x
MotorsOut	Output for Motors	x						
CellCount	Cell Count	x	x	x				
Cells	battery cell voltage in mV	x	x	x	x	x	x	x
Current	current consumption in 0.1 A accuracy	x	x	x	x	x	x	x
Capacity	current capacity in mAh (e.g. 3115mAh)	x		x	x	x	x	x
Charge	percentage of charge (62%)	x		x	x	x	x	x
Flighttime	flighttime in seconds			x				
Distance	distance in m	x	x	x	x	x	x	x

Home Direction	home direction in degree	x	x	x		x	x	x
Temperatur1	temperatur of lipo sensor or rpm sensor	x	x	x	x	x	x	x
Temperatur2	temepratur of rpm sensor		x	x	x	x		x
RPM	RPM		x	x	x	x		x

3. Lieferumfang

Bild	Beschreibung	Anzahl
	AnySense Pro	1
	Telemetrie Kabel	1
	Spektrum Kabel	1
	USB Kabel	1
	USB Micro-SD Kartenleser	1
	Micro-SD Karte	1

Bedienungsanleitung

2 AnySense Studio

2.1 Installation

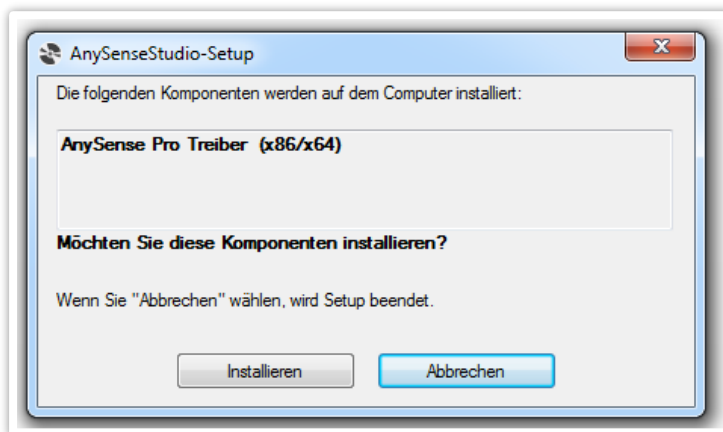
Um den AnySense Pro für das gewünschte Telemetrie Protokoll einzustellen benötigen Sie als erstes das AnySense Studio.

Die aktuellste Version finden Sie unter:

<http://anysense.de/studio/setup.exe>

Installation AnySense Studio:

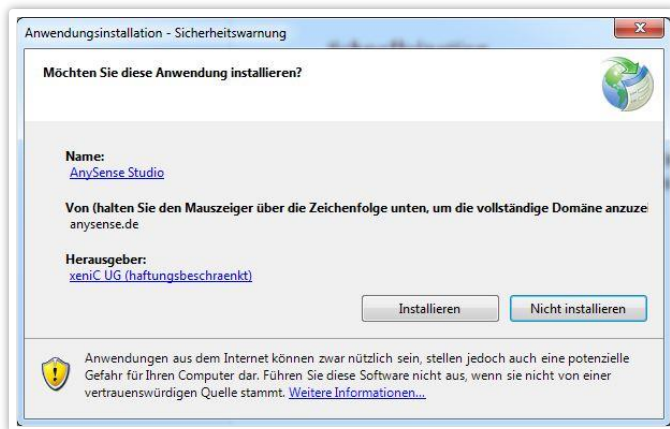
1. Starten der Setup.exe
2. AnySense Pro Treiber mit „Installieren“ bestätigen.



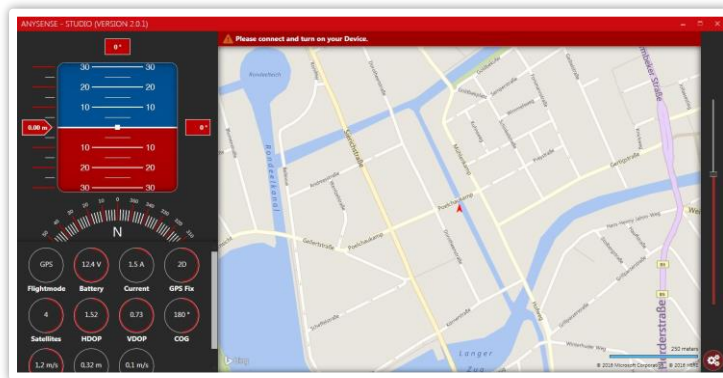
3. Windows-Sicherheitsabfrage mit „Installieren“ bestätigen.



4. Anwendungsinstallation mit „Installieren“ bestätigen

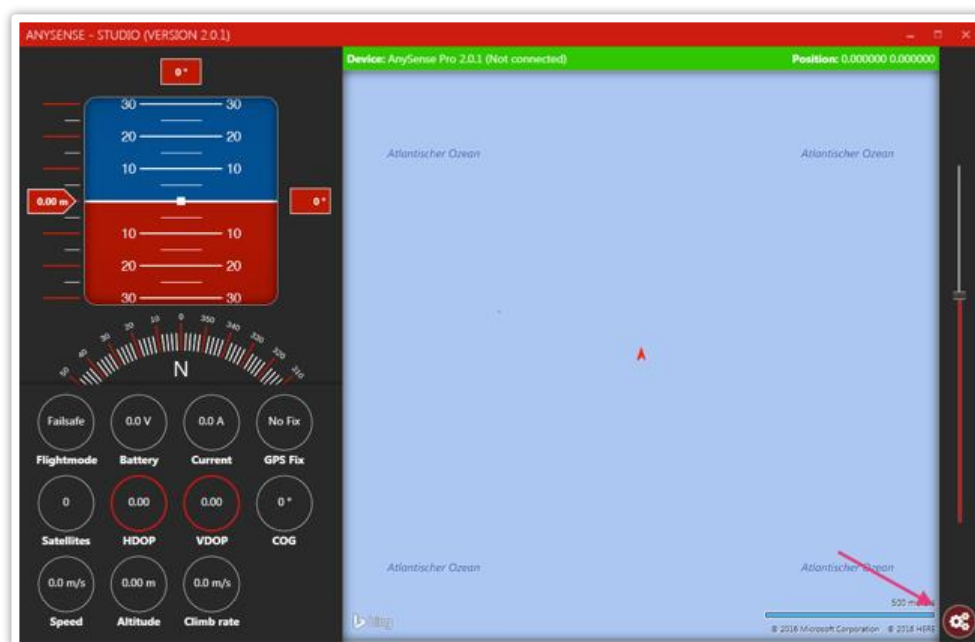


5. Nachdem die Installation erfolgreich durchlaufen ist startet das AnySense Studio automatisch.



6. Schließen Sie nun den AnySense Pro mit Hilfe des mitgelieferten Micro-USB Kabel an Ihren PC an.

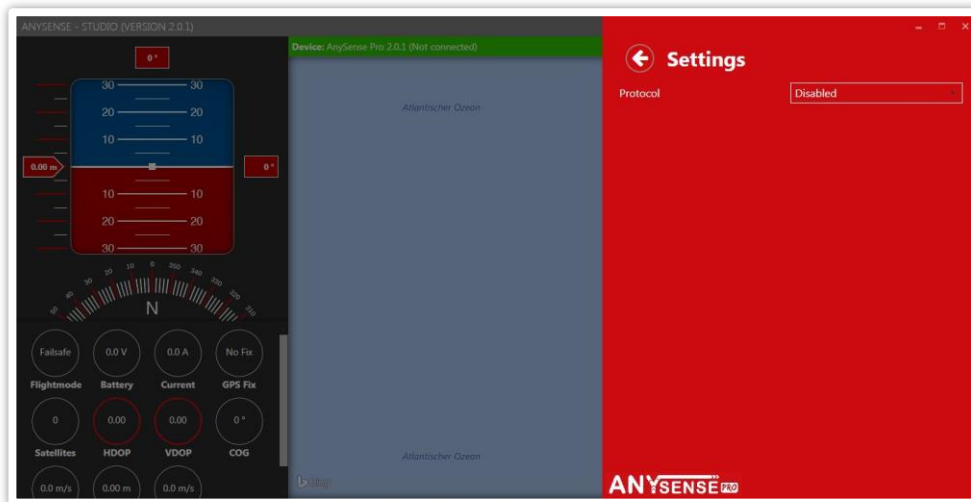
7. Das AnySense Studio sollte nun mit Ihrem AnySense Pro verbunden sein.



2.2 Settings

Um in den Settings Bereich vom AnySense Studio zu gelangen, wählen Sie unten rechts das „Zahnrad-Symbol“ aus.

Es öffnen sich nun die Einstellungen des AnySense Pro.



In dem Settings Bereich vom AnySense Pro haben Sie die Möglichkeit Ihr gewünschtes Telemetrie Protokoll auszuwählen zudem aber auch Alarmer einzustellen. Dies unterstützen zur Zeit aber nur Graupner und Spektrum.

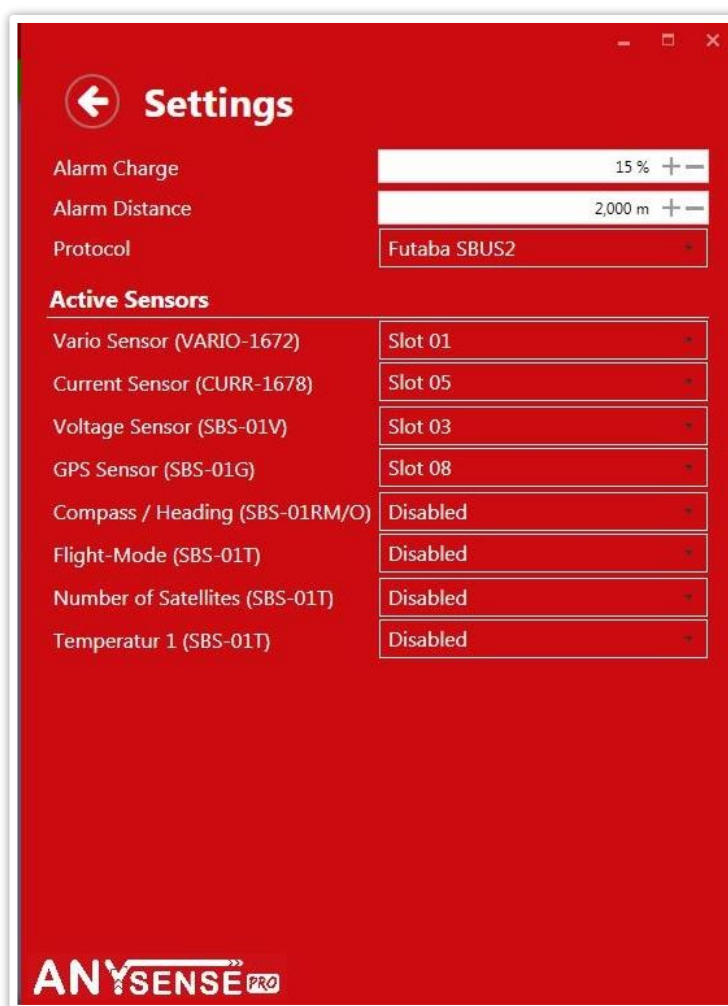
Alarm Charge: Hier stellen Sie die Prozentzahl ein wann ein Alarm ausgelöst werden soll, wenn die Akkuladung die eingetragene Prozentzahl unterschreitet.

Alarm Distance: Hier stellen Sie die Entfernung in Metern ein, wann ein Alarm ausgelöst werden soll, wenn die Entfernung die eingetragenen Meter überschreitet.

Um die Einstellungen zu speichern verlassen Sie die Einstellung mit dem Pfeil nach Links.

2.2.1 Futaba

Das Futaba Telemetrie System arbeitet mit so genannten Zeitschlitzten oder auch Slots genannt. Es stehen insgesamt 32 Slots zur Verfügung. Jedem dieser Slots können Sensoren zugewiesen werden, die durch den AnySense Pro geliefert werden sollen. Eine Anpassung ist i.d.R. nur dann nötig, wenn bereits Sensoren betrieben werden und sich damit die Slots überschneiden würden. Dabei können die bereits durch andere Sensoren belegten Slots, für den AnySense deaktiviert bzw. auf andere Slots verlegt werden.

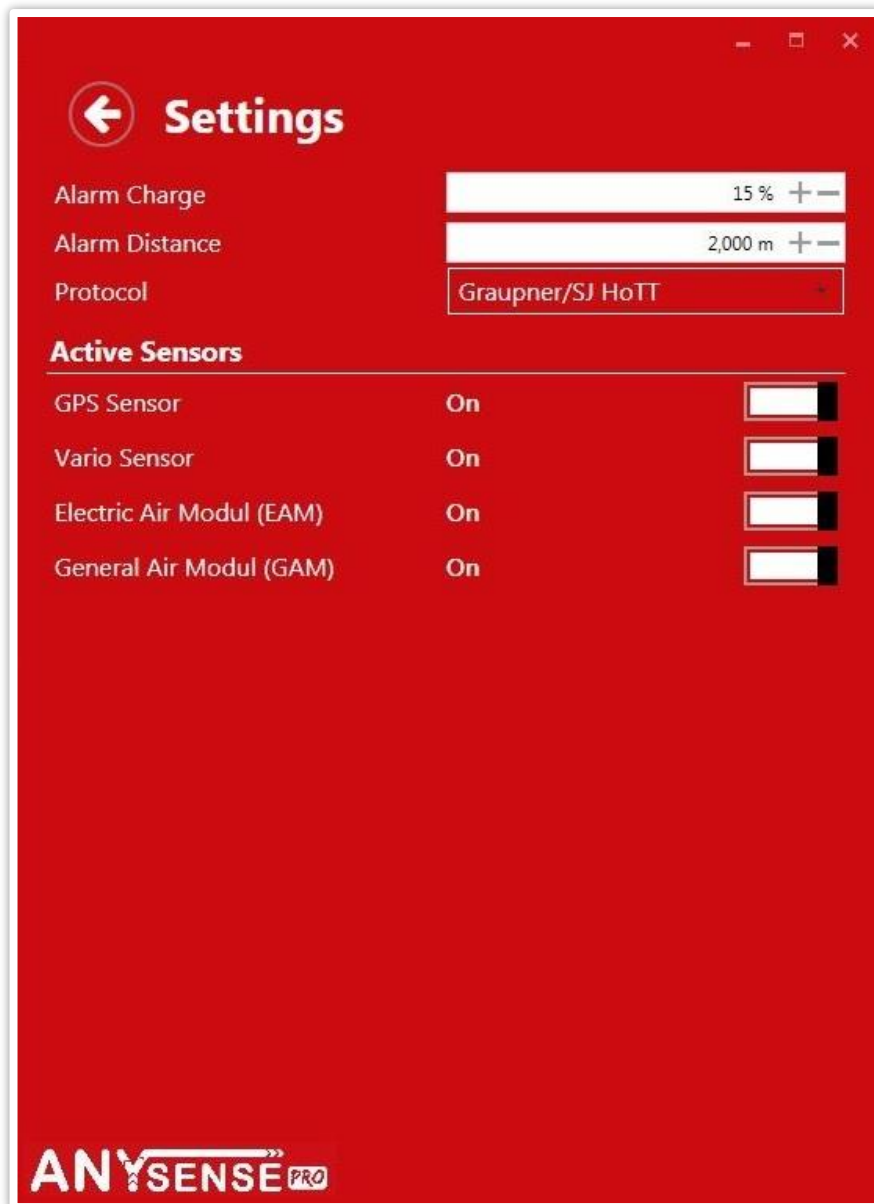


Ist zum Beispiel der Futaba Temperatur (SBS-01T) Sensor im Einsatz, kann im AnySense Studio der Temperatur Sensor auf „Disabled“ gestellt werden. Der AnySense Pro emuliert dabei die Sensoren, die im Studio definiert sind und liefert z.B. beim GPS Sensor (SBS-01G), die GPS Informationen der Flugsteuerung.

Daher ist es notwendig neben den hier gewählten Einstellungen, nun auch dem Sender mitzuteilen, welche Sensoren er unter welchem Slot zu erwarten hat.

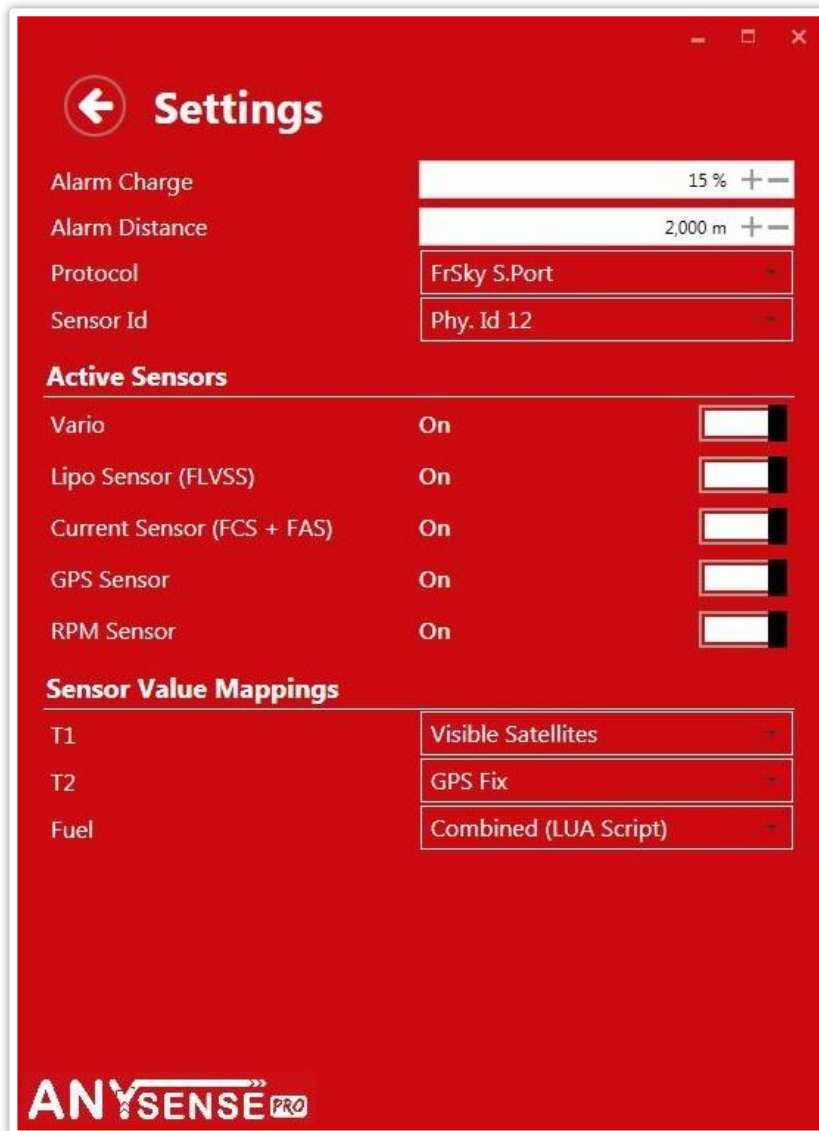
2.2.2 Graupner

Graupner bietet von Hause aus folgende Sensoren an: GPS Sensor, Vario Sensor, Electric Air Modul und das General Air Modul an. Sollte Sie bereits einen dieser Sensoren im Einsatz haben, können Sie über den Schalter „On/Off“ diesen auf OFF setzen, dadurch wird das Emulieren vom AnySense Pro für diesen Sensor deaktiviert und Sie erhalten die Telemetrie Daten direkt vom Ihrem angeschlossenen Sensor.



2.2.3 FrSky

FrSky bietet von Hause aus folgende Sensoren an: Vario, Lipo Sensor, Current Sensor, GPS Sensor und den RPM Sensor. Sollten Sie bereits einen dieser Sensoren im Einsatz haben, können Sie über den Schalter „On/Off“ diesen auf OFF setzen, dadurch wird das Emulieren vom AnySense Pro für diesen Sensor deaktiviert und Sie erhalten die Telemetrie Daten direkt von Ihrem angeschlossenen Sensor. Zudem bietet die Taranis alternativ individuelle Telemetrie Ansichten mit so genannten LUA Skripten zu erstellen. Daher bietet der AnySense Pro für alle OpenTX Versionen bis zur 2.1 die Möglichkeit unter T1 & T2 & Fuel, die vom AnySense bereitgestellten Messwerte (rechte Spalte) der Taranis Telemetrie (linke Spalte) zuzuordnen.



2.2.4 Jeti

Das Jeti Duplex EX System erlaubt es bis zu 15 Telemetrie Werte zu übertragen. Da der AnySense Pro mehr Werte liefern kann, werden in der Standard-Konfiguration die abgebildeten Telemetrie Werte übertragen. Es können jedoch auch andere Telemetrie Werte per Drop-Down in der jeweiligen Value Zeile gewählt oder ausgestellt werden.



2.2.5 MultiPlex

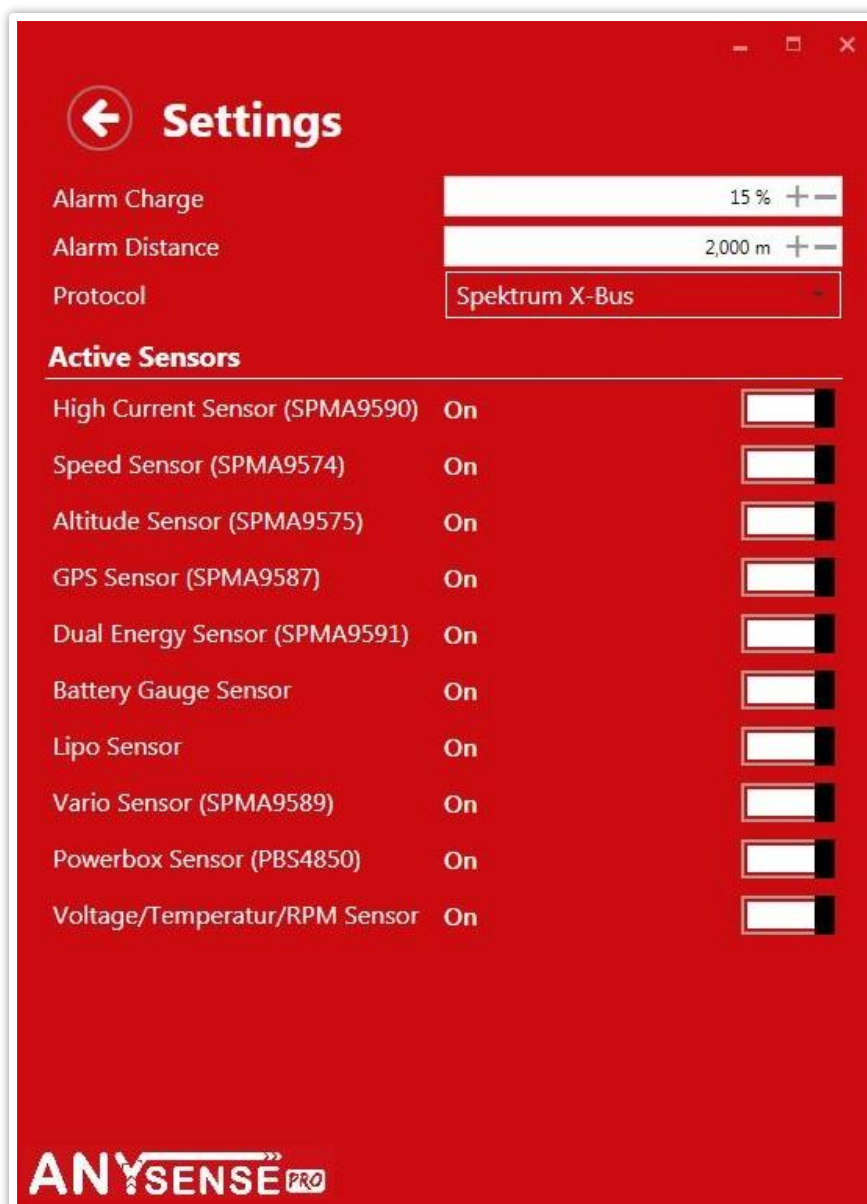
Das MultiPlex System erlaubt es bis zu 15 Telemetrie Werte über Adressen zu übertragen. Da der AnySense Pro mehr Werte liefern kann, werden in der Standard-Konfiguration die abgebildeten Telemetrie Werte übertragen.



Es können jedoch auch andere Telemetrie Werte per Drop-Down in der jeweiligen Adress- Zeile gewählt oder ausgestellt werden.

2.2.6 Spektrum

Spektrum bietet von Hause aus folgende Sensoren an: High Current Sensor, Speed Sensor, Altitude Sensor, GPS Sensor, Dual Energy Sensor, Battery Gauge Sensor, Lipo Sensor, Vario Sensor, Powerbox Sensor und den Voltage/Temperatur/RPM Sensor an. Sollten Sie bereits einen dieser Sensoren im Einsatz haben, können Sie über den Schalter „On/Off“ diesen auf OFF setzen, dadurch wird das Emulieren vom AnySense Pro für diesen Sensor deaktiviert und Sie erhalten die Telemetrie Daten direkt von Ihrem angeschlossenen Sensor.



3 Anschluss Flugsteuerung

3.1 DJI

Das AnySense Pro Telemetrie Modul wird mit Hilfe des AnySense Pro - CAN Bus Kabel an einem beliebigen freien CAN Bus Anschluss der DJI Flugsteuerung angeschlossen.

Die korrekte Verbindung zwischen dem AnySense Pro und der Flugsteuerung kann geprüft werden, in dem nach dem Anschluss an den CAN Bus, der Multicopter eingeschaltet wird. Eine dauerhaft leuchtende, orangene LED vom AnySense Pro signalisiert das die Verbindung und die Kommunikation mit der Flugsteuerung fehlgeschlagen ist.

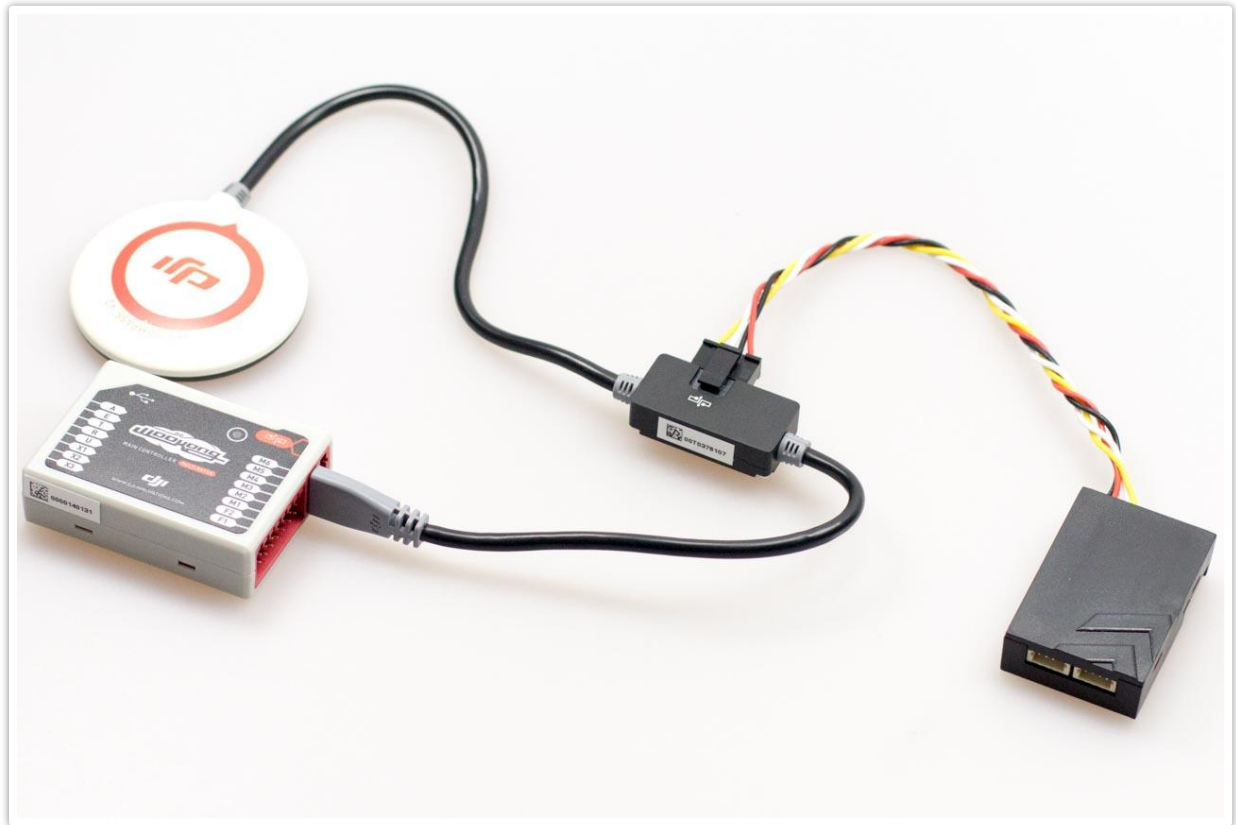
3.1.1 A2-M

Der AnySense Pro wird an einem freien Anschluss am **CAN 1** Bus angeschlossen.



3.1.2 Wookong-M

Der AnySense Pro kann in Kombination mit der Wookong M wahlweise an die Wookong PMU oder GPS angeschlossen werden.



3.1.3 Naza-M V1/2/Phantom 1

Bei der Naza M V1/V2 erfolgt der Anschluss des AnySense Pro an der Naza PMU V2. Für die V1 Variante der Naza bzw. der Phantom wird die PMU V2 benötigt.



3.1.4 Phantom 2

Der CAN Bus Anschluss der Phantom 2 befindet sich am Landegestell. Das CAN Bus Kabel kann wie abgebildet am Landegestell entlanggeführt werden.

Bitte achten Sie darauf das Kabel nicht unter Zug oder gestaucht zu montieren, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Das Telemetrie Kabel zum Empfänger wird durch die entsprechende Öffnung an der Unterseite des Phantoms durchgeführt.

Sollte das Telemetrie Kabel zum optimalen verlegen und positionieren des AnySense Pro zu kurz sein, kann es problemlos mit einem Servo-Verlängerungskabel verlängert werden.

3.2 Tarot

3.2.1 ZYX-M

Das AnySense Pro Telemetrie Modul wird mit Hilfe eines Y-Kabel und dem AnySense Pro – Tarot Kabel an den LED/OSD Anschluss der Tarot Flugsteuerung angeschlossen.

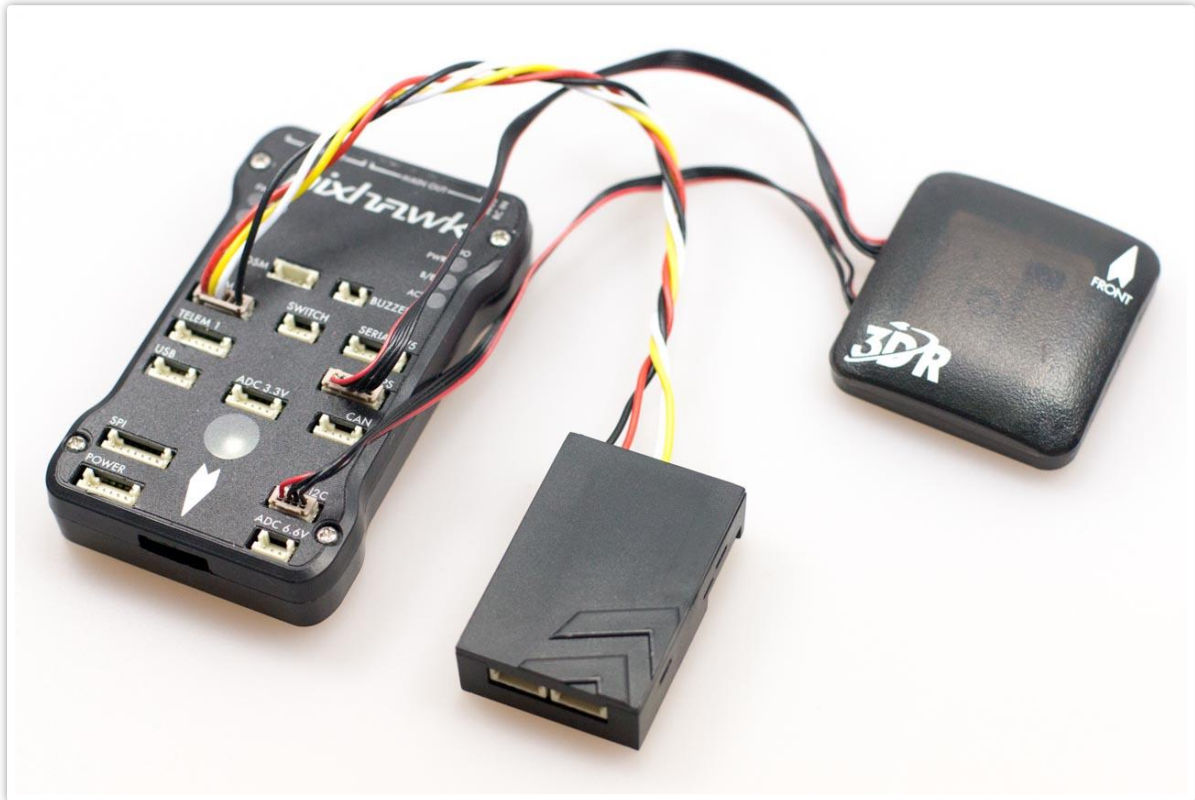


Die korrekte Verbindung zwischen dem AnySense Pro und der Flugsteuerung kann geprüft werden, in dem nach dem Anschluss der Multicopter eingeschaltet wird. Eine dauerhaft leuchtende orangene LED vom AnySense Pro, signalisiert das die Verbindung und die Kommunikation mit der Flugsteuerung fehlgeschlagen ist.

3.3 3D Robotics

3.3.1 PixHawk/Iris+

Das AnySense Pro Telemetrie Modul wird mit Hilfe des AnySense Pro - PixHawk Kabel an den Telem 1 Anschluss der 3DR Flugsteuerung angeschlossen.

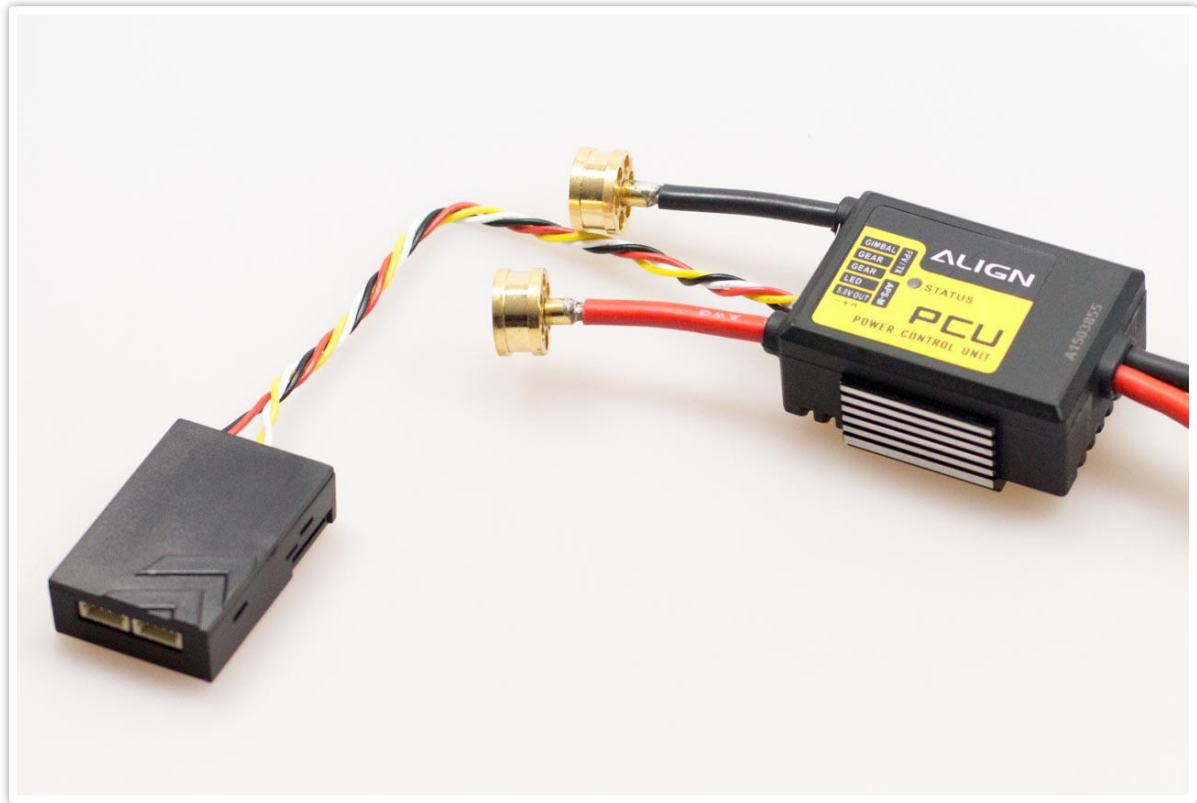


Die korrekte Verbindung zwischen dem AnySense Pro und der Flugsteuerung kann geprüft werden, in dem nach dem Anschluss der Multicopter eingeschaltet wird. Eine dauerhaft leuchtende orangene LED vom AnySense Pro, signalisiert das die Verbindung und die Kommunikation mit der Flugsteuerung fehlgeschlagen ist.

3.4 Align

3.4.1 APS-M

Das AnySense Pro Telemetrie Modul wird mit Hilfe des AnySense Pro - Align Kabel an den FPV Anschluss der PCU der Align APM-M angeschlossen.



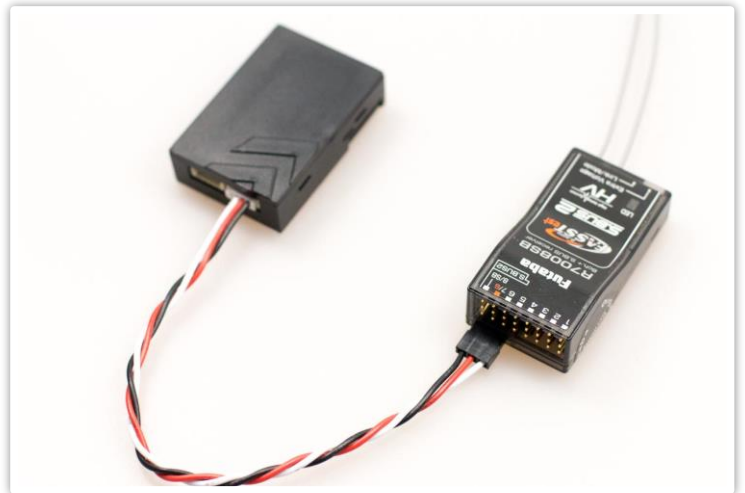
Die korrekte Verbindung zwischen dem AnySense Pro und der Flugsteuerung kann geprüft werden, indem nach dem Anschluss der Multicopter eingeschaltet wird. Eine dauerhaft leuchtende orangene LED vom AnySense Pro, signalisiert, dass die Verbindung und die Kommunikation mit der Flugsteuerung fehlgeschlagen ist.

4 Anschluss Telemetrie System

4.1 Futaba

Der AnySense Pro wird mit dem im Lieferumfang erhältlichen AnySense Pro - Telemetrie Kabel mit Futaba Empfänger verbunden.
Die notwendigen Einstellungen an der Fernsteuerung werden exemplarisch an der Futaba T14SG gezeigt und gelten analog für alle S.BUS2 fähigen Fernsteuerungen.

Das Telemetrie Kabel wird wie abgebildet mit dem S.Bus2 beschrifteten Anschluss Ihres Empfängers verbunden.
Sollte bereits ein Sensor mit dem S.Bus2 Anschluss am Empfänger verbunden sein, kann mit einem Y-Servokabel der AnySense Pro und der weitere Sensor, an dem S.Bus2 Anschluss betrieben werden.



Damit ist das Verbinden des AnySense Pro mit dem Telemetrie System abgeschlossen.
Schalten Sie nun die Fernsteuerung an und navigieren Sie in das Basis Menü -> Sensoren.

Start-Slot	Sensor	Telemetrie-Wert
1	VARIO-1672	Höhe
		Steig & Sinkrate
3	SBS-01V	Gesamtspannung
		Schwächste LiPo Zelle
5	CURR-1678	Strom
		Kapazität
		Gesamtspannung
8	SBS-01G	Geschwindigkeit
		Entfernung
		Höhe
		Steig & Sinkrate

Anschließend wird zunächst über den Eintrag „NEULADEN“, alle existierenden Slots zu Sensor Zuordnungen aufgehoben.
Nun wird Slot für Slot, beginnend mit der Zeilennummer 1 die Sensoren wie abgebildet

ausgewählt.

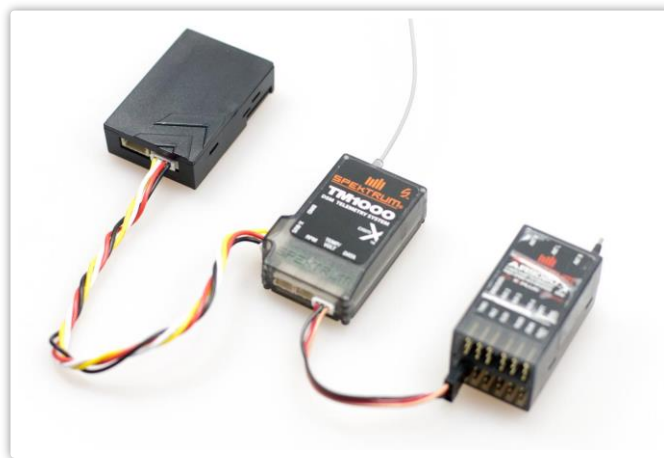
Die Auswahl erfolgt, in dem man durch Auswahl des INAKTIV Eintrags in die Sensor Liste gelangt und den entsprechenden Sensor auswählt.

Nach dem alle Sensoren wie abgebildet gewählt wurden, können die Telemetrie Informationen über das Basis Menü -> Telemetrie angezeigt werden.

Für weitere Informationen rund um die Telemetrie, schlagen Sie bitte in dem Handbuch Ihrer Futaba Fernsteuerung nach.

4.2 Spektrum

Zum Anschließen an den Spektrum Empfänger wird das Spektrum „TM1000 DSM Telemetry System“ benötigt.



Der AnySense Pro wird mit dem im Lieferumfang erhältlichen AnySense Pro - Spektrum Kabel an den X-BUS Anschluss vom „Spektrum TM1000 DS Telemetry System“ angeschlossen.

4.3 Graupner/SJ

Je nach eingesetztem Empfänger, wird der AnySense Pro mit einem dedizierten oder optionalen Telemetrie Anschluss am Empfänger verbunden. In der Regel ist dieser Anschluss mit einem T gekennzeichnet. Bitte lesen Sie im Handbuch Ihrer Fernsteuerung/Empfänger nach, wie Telemetrie Sensoren betrieben werden können.

Für den Parallelbetrieb von mehreren Sensoren werden die Sensoren und der AnySense Pro mit einem Y-Servokabel an den Empfänger betrieben.

Der GR-24 besitzt einen dedizierten Telemetrie Anschluss und wird wie abgebildet, mit dem T gekennzeichnet Anschluss verbunden.



Nach dem Anschluss des AnySense Pro, ist es notwendig die Fernsteuerung neu zu starten. Es werden automatisch alle verfügbaren Sensoren

erkannt und der AnySense Pro ist Einsatzbereit. Beschreibungen zu den verfügbaren Telemetrie Anzeigen und deren Bedeutungen finden Sie im Handbuch Ihrer Fernsteuerung.

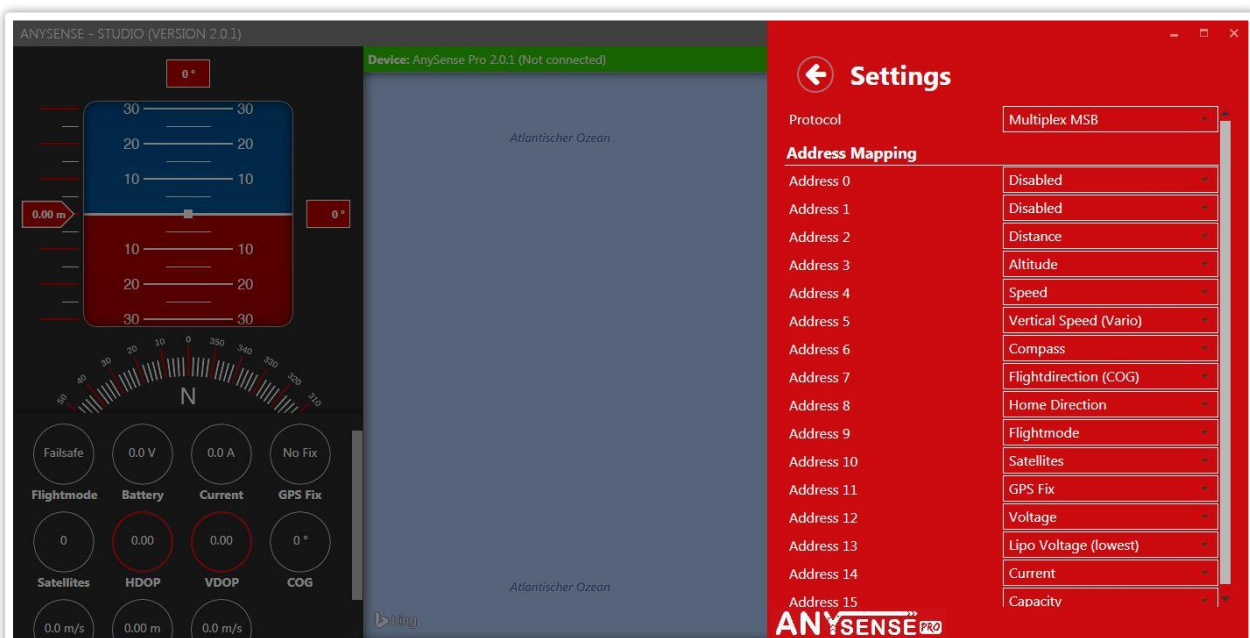
4.4 Multiplex

Der AnySense Pro wird mit dem im Lieferumfang erhältlichen AnySense Pro - Telemetrie Kabel an den S- Anschluss vom MultiPlex Empfänger angeschlossen.



Die Multiplex MSB Telemetry bietet Platz für insgesamt 16 Telemetrie Werte, beginnend mit Adresse 0 bis Adresse 15. Die Adress Vergabe ist Sensor übergreifend, somit kann z.B. die Adresse 1 über alle am Sensor-Bus angeschlossenen Sensoren nur einmal belegt werden.

Daher kann im Konfiguration Manager definiert werden, auf welcher Adresse welcher AnySense Telemetry Wert ausgegeben werden soll. Wenn eine Adresse, wie im folgenden Bild Adresse 0, durch einen anderen Sensor belegt ist, kann dieser auch für den AnySense deaktiviert werden.



Für jeden dieser Adressen, kann im nächsten Schritt eine Bezeichnung im Sender Menü "Sensorik" eingestellt werden. Bitte lesen Sie dazu mehr im Handbuch Ihrer Multiplex Anlage nach.

4.5 Jeti

Der AnySense Pro wird mit dem Ext. Anschluss am telemetriefähigen Empfänger verbunden. Beim Einsatz weiterer Sensoren wird der AnySense Pro an dem Jeti Expander EX angeschlossen.



Nach dem Sie die Verbindung wie abgebildet hergestellt haben, schalten Sie Ihre Fernsteuerung und Ihren Multicopter ein.

Nun werden alle verfügbaren Informationen in der Telemetrieanzeige Ihrer Fernsteuerung angezeigt. Weitere Informationen zu der Telemetrieanzeige finden Sie im Handbuch Ihrer Fernsteuerung.

4.6 FrSky

Die FrSky Sensoren der neueren X-Generation (X 8/6/4 R) besitzen den Smart Port. Der Anschluss ist in der Regel mit dem Smart Port Logo gekennzeichnet und befindet sich auf der Seite der Empfänger Antennen. Weitere Informationen zum S.Port Anschluss beim X4R, finden Sie im Handbuch deines Empfängers.

Der AnySense Pro wird wie abgebildet mit dem S.Port Anschluss des Empfängers verbunden.



Für den Parallelbetrieb weiterer Sensoren und dem AnySense Pro, werden diese einfach durch aneinander ketten (Daisy-Chain) mit dem Telemetrie Anschluss am Empfänger verbunden. Dazu besitzt jeder Sensor einen zweireihigen S.Port Anschluss.

Nach dem der AnySense Pro angeschlossen wurde, müssen auf Ihrer Fernsteuerung noch die anzuzeigenden Telemetrie Werte ausgewählt werden.

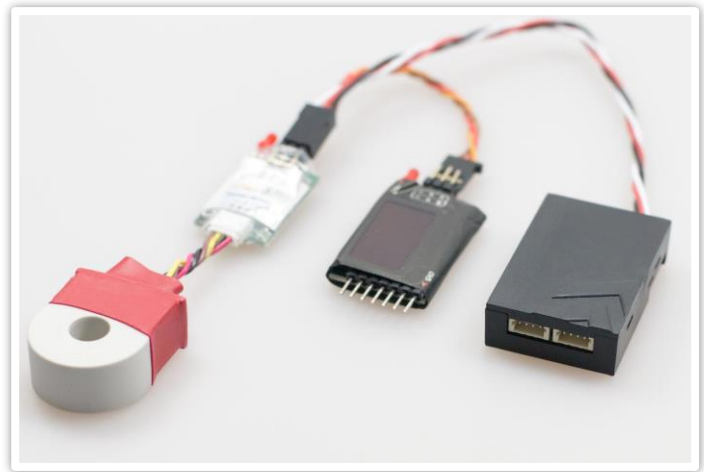
Dies kann direkt über das Menü der Fernsteuerung (Seite 12 – Telemetry) oder über die OpenTX Software vorgenommen werden.

Darüber hinaus können individuelle grafische Oberflächen über s.g. LUA Skripte vorgenommen werden.

Weitere Informationen zum Thema LUA Skripte finden Sie unter <http://www.open-tx.org/lua-instructions.html>

5 Erweiterung mit FrSky Sensoren

Als weitere nützliche Funktion bietet der AnySense Pro die Anbindung der Preis-Leistungs-Starken Sensoren des Herstellers FrSky, zu den Telemetrie Systemen von Futaba, Spektrum, Graupner, Multiplex, Jeti und Mavlink an. Dabei werden die Sensor Daten folgender FrSky Sensoren für das Futaba S.Bus2, Spektrum X-Bus, GRAUPNER/SJ HoTT, Multiplex MSB, Jeti Duplex EX oder Mavlink aufbereitet und entsprechend an Ihre Fernsteuerung weitergeleitet.



- Lipo-Sensors (FrSky FLVSS)
- Stromsensor 40 A (FrSky FCS-40)
- Stromsensor 150 A (FrSky FCS-150)
- GPS V2
- Variometer
- RPM
- Airspeed

Durch die Verwendung mehrerer Lipo Sensoren können bis zu 12 Zellen und mehr gemessen werden.

Analog dazu kann auch der Stromsensor mehrfach angeschlossen werden, um Ströme über 150A messen zu können.

Für die Verwendung mehrerer Sensoren vom gleichen Typ, muss jedem Sensor eine eigene ID zugewiesen werden.

Die FrSky Sensoren werden an den Sensor Anschluss des AnySense Pro angeschlossen. Dazu wird ein weiteres, optional erhältliches Telemetrie Kabel benötigt.

Im Normalfall werden die FrSky Sensoren vom Empfänger mit Strom versorgt. Falls kein Empfänger vorhanden sein sollte, müssen Sie den AnySense Pro mit dem Telemetrie Kabel gesondert mit Strom versorgen.

Nach dem Anschluss der Sensoren müssen Sie keine weiteren Einstellungen im AnySense Studio vornehmen. Der AnySense Pro sendet die Telemetrie Informationen automatisch auf Ihr entsprechend eingestelltes Telemetrie Protokoll.

Zu beachten: Da Sie viele Telemetrie Werte von Ihrer Flugsteuerung erhalten, achten Sie bitte darauf welche Sensoren Sie anschließen um Doppelte Telemetrie Werte zu vermeiden.

6 Erweiterung mit MAVLink Komponenten (MinimOSD)

Der AnySense Pro adaptiert mit der Unterstützung des MAVLink Protokolls, die Lücke zwischen den im Multicopter Segment weit verbreitetem Standard Protokoll und den anderen Produkten.

Damit sind auch den DJI, Tarot und Align Piloten, viele Erweiterungen und Expertenfunktionen, die bisher nur anderen Flugsteuerungen vorenthalten waren, zugänglich.

MinimOSD

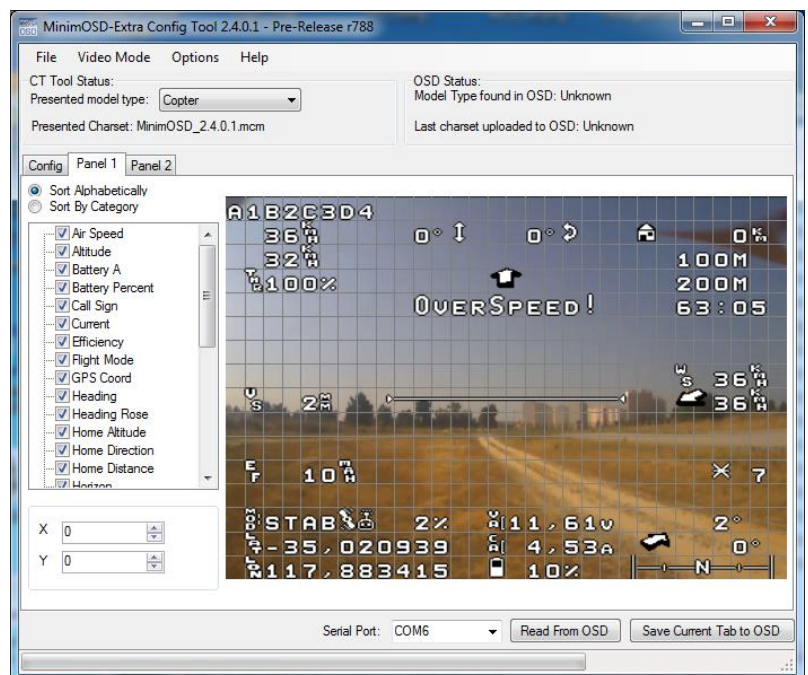
Das MinimOSD ist ein sehr flexibles OSD, für das es viele quelloffene Firmware gibt. In den gezeigten Abbildungen und Beschreibungen wird auf die MinimOSD Extra Copter Firmware und die MinimOSD 1.1 Hardware Bezug genommen.

Das MinimOSD ermöglicht es zwei verschiedene Ansichten, sogenannte Panels, für das OSD anzulegen und mit einem Schalter an der Fernsteuerung zwischen diesen Panels während des Betriebs zu wechseln. Darüber hinaus gibt es ein leeres Panel, mit der das OSD ausgeschaltet werden kann.

Welche Telemetrie Information an welcher Position in dem jeweiligen Panel dargestellt werden soll, kann über das MinimOSD Config Tool definiert werden.

Mehr Informationen zu der MinimOSD Extra Firmware, finden Sie auf folgender Projekt Seite:

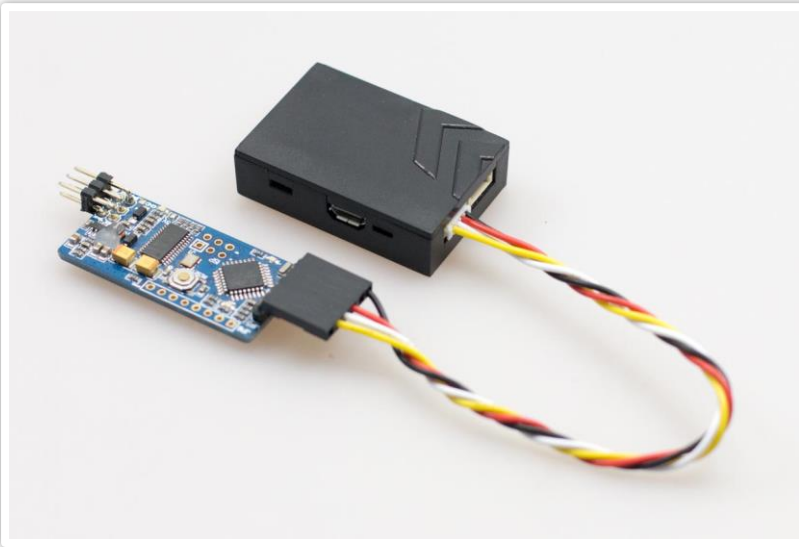
<https://code.google.com/p/minimosd-extra/>



Für die Anbindung an den AnySense Pro gibt es das optional erhältliche AnySense Pro – MAVLink OSD Kabel um den Anschluss an das OSD zu vereinfachen.

Um Hitzeprobleme mit dem OSD zu vermeiden wird empfohlen, die zwei Lötbrücken auf beiden Seiten des OSD zu schließen und das OSD mit einer 5 Volt Quelle wie abgebildet zu versorgen.

Als Quelle für die 5 Volt Spannungsversorgung kann wie in diesem Fall der Empfänger dienen.



Um nun das OSD mit Telemetrie Informationen der Flugsteuerung zu versorgen, schließen Sie das OSD mit dem MAVLink OSD Kabel an OSD Anschluss des AnySense Pro an. Weitere Einstellungen im AnySense Studio sind nicht notwendig.

Nach erfolgreichem Anschluss werden Ihnen die Telemetrie Informationen des AnySense Pro in Ihrem OSD angezeigt,