

UNISENS-E et TARANIS

Claude LACOMBE 13/09/2015 ; dernière modification 25/09/2015

Certaines captures d'écran ont été empruntées à LapinFou (forum français Taranis)

DOCS

* Notice en allemand (v 1.11)

SM Anleitung UniSens-E v1.11_DE.pdf

* Notice en anglais (v 1.08)

UniSens_E_v1.08_EN.pdf

* [Mini-Test_Tuto] Capteur Allemand UniSens-E.htm

Par LapinFou sur forum français Taranis

SOMMAIRE

[01](#) - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CAPTEUR UniSens-E

[02](#) - UTILITAIRE SM UniSens-E TOOL

[03](#) - CONNEXION AU PC

- 1 - Câble de connexion SM Modellbau N° 2550
- 2 - Câble adaptateur USB Multiplex #

[04](#) - MISE A JOUR DU FIRMWARE DE L'UniSens-E

- 1 - Au lancement de SM UniSens-E Tool
- 2 - Onglet Update

[05](#) - UniSens-E TOOL - ONGLET Einstellungen - PARAMÉTRAGE DE L'UniSens-E

[06](#) - UniSens-E TOOL - ONGLET Live Anzeige

[07](#) - UniSens-E TOOL - ONGLET Info

[08](#) - UniSens-E et FrSky Taranis

- 1 - Branchement sur récepteur FrSky
- 2 - Exploitation des données reçues par la Taranis

[09](#) - EXTRAITS DES NOTICES

[10](#) - HISTORIQUE DES MISES A JOUR DEPUIS LA VERSION 1.08

01 - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
--

Gamme de mesure de la tension : 0 to 60 V

Gamme de mesure de l'altitude : 0 à 8000 m. Mise à zéro automatique à l'allumage du capteur.

Mesure de la tension récepteur : 3.8 V to 10 V

Fréquence d'échantillonnage : 10 Hz (10 mesures par seconde)

Alimentation par le récepteur, via le câble de connexion (de 3,8 V à 10 V maximum)

Consommation : 25 mA

Connecteurs :

"Link" : pour l'alimentation et la télémétrie

"COM" : pour le branchement du module UniDisplay ou du GPS logger, ou pour les connexion au PC

Connexion sur une des phases du moteur brushless pour la mesure de la vitesse de rotation

Connexion à une sortie "servo" du récepteur

Dimensions:

green MPX connector: 26 (38) x 29 x 9 mm

Yellow XT60 connector: 26 (50) x 29 x 9 mm

4mm gold connectors: 26 (55) x 22 x 9 mm

5.5 mm gold connectors: 26 (44) x 22 x 11 mm

6.0 mm LMT gold connectors: 26 (44) x 22 x 11 mm

Poids : 10 g - 14 g sans câbles (dépend des prises), câble 4g

L'UniSens -E peut mesurer/calculer et transmettre les paramètres ci-dessous. Mais les paramètres effectivement transmis vont dépendre du système de télémétrie de la radio.

Paramètre	Unité	
Intensité du courant (Antriebsstrom)	A	Intensité du courant (en ampères) débité par l'accu de propulsion. Valeur à deux décimales maxi, selon système de télémétrie. (*)
Tension de l'accu (Antriebspannung)	V	Tension aux bornes de l'accu de propulsion (en volts). Valeur à deux décimales maxi, selon système de télémétrie.
Charge accu consommée (Kapazität)	mAh	Quantité d'électricité consommée. Initialisé à 0 mAh lorsque la batterie est complètement chargée.
Energie (Energie)	Watt.min	Énergie électrique consommée (en watts.minute).
Puissance électrique (Leistung)	Watt	Puissance électrique consommée (en watts).
Vitesse rotation hélice (Drehzahl)	Tours/min	Speed of the brushless motor in rpm, for this a connection to a motor phase is needed: can also be translated into propeller speed by input of a gear ratio
Altitude (Höhe)	m	Hauteur au-dessus du point de départ. Calculée à partir des données d'un capteur barométrique.
Taux de montée (Steigen)	m/s	Mesure fournie par un capteur barométrique.
Tension récepteur (Empfängerspannung)	V ou VRx	Tension aux bornes du récepteur.
(Servoimpuls)	µs	Largeur d'impulsion servos à chaque connexion "Link". Peut être utilisée pour switcher entre les valeurs Min/Live/Max
(Luftdruck)	hPa	Pression de l'air mesurée par le capteur barométrique.
(Höhengewinn)	m	Variation de hauteur dans les 10 dernières secondes. Calculée toute les secondes, cette donnée peut être utilisée pour détecter une tendance durant le vol dans des thermiques.

(*) Intensité du courant

Intensité du courant débité par l'accu de propulsion.

Exprimée en ampères [A]

Valeur à deux décimales maxi, selon système de télémétrie.

Plage de mesure : **140 A maxi** (dans les deux sens soit de – 140A to + 140 A

En fait l'intensité maximale dépend du temps. Elle est limitée à

- 100 A en continu
- 120 A pendant une minute
- 140 A pendant 20 secondes

Mais en pratique, ce sont les connecteurs qui vont limiter le courant maximal admissible, en raison de leurs résistances de contact qui font qu'ils chauffent lorsque le courant circule.

SM Modellbau recommande de ne pas dépasser les valeurs suivantes :

Type de connecteur	En continu	Pendant 20 s
MPX verte (double contact) Ou XT60	50 A	70 A
4 mm dorée	80 A	100 A
5,5 mm dorée	120 A	140 A
6 mm LMT dorée	120 A	140 A

02 - UTILITAIRE SM UniSens-E TOOL

Avant utilisation, il faut paramétrer l'Unisens-E pour le protocole de télémétrie FrSky et éventuellement aussi mettre à jour son firmware.

Ceci se fait à l'aide de l'utilitaire **Unisens-E Tool**

Il est en libre téléchargement sur le site SM Modellbau :

http://www.sm-modellbau.de/shop/shop_content.php?coID=120

(version 1.0.7.0 du 17 juin 2015)

03 - CONNEXION d'UniSens-E AU PC

Plusieurs câbles USB de connexion au PC peuvent être utilisés.

J'ai testé le câble SM Modellbau USB Interface (N° 2550)
l'adaptateur Multiplex USB PC cable (" # 85149)

1) - Connexion avec l'**adaptateur Multiplex "USB PC cable" # 85149**

Il nécessite en plus un câble en Y car il faut alimenter l'Unisens-E avec du 5V lorsqu'il est connecté au PC.

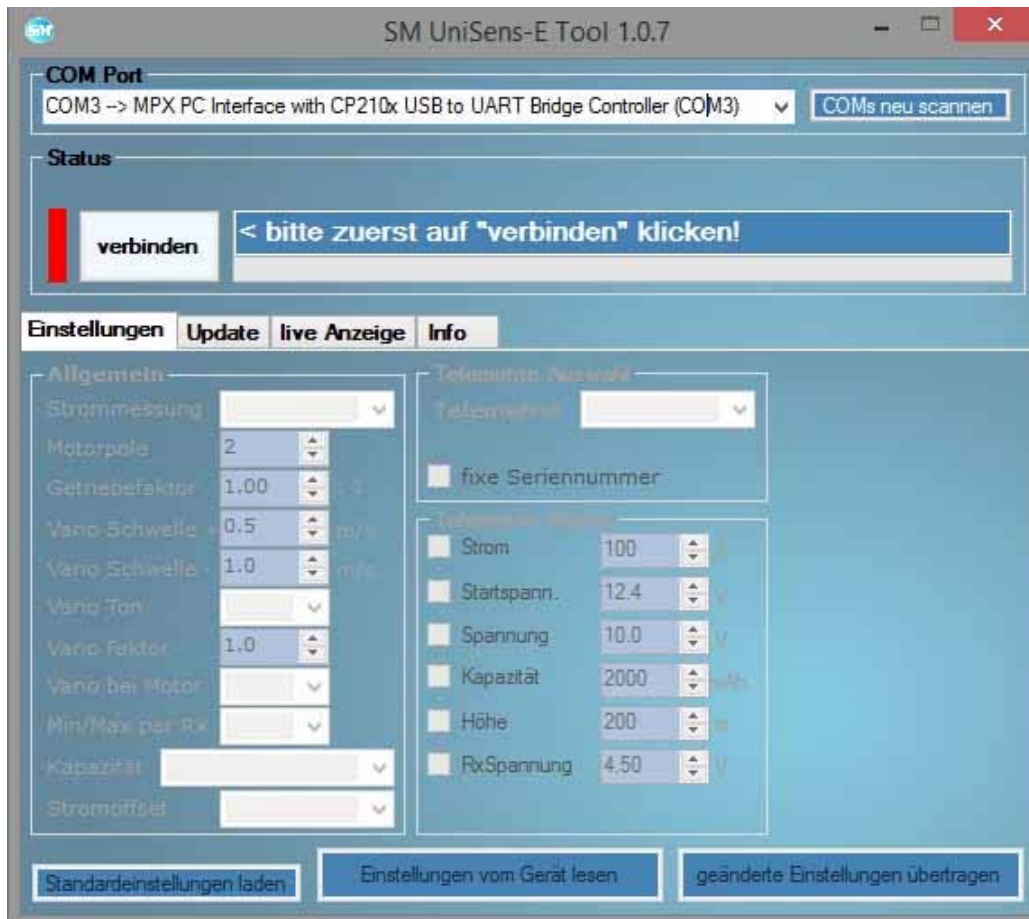


UniSens-E connecté au PC par l'adaptateur Multiplex USB, branché sur le connecteur LINK, via un câble en Y. L'accu 5 V est branché en parallèle sur ce même câble en Y [Unisens-PC_MPXUSB.jpg]

a) Lancer Unisens-E Tool

b) Brancher l'adaptateur USB sur le port LINK de l'UniSens-E et au PC.

- [COMs neu scannen] (Scanner les ports COM)
- Sélectionner le port de l'adaptateur USB utilisé. Pour moi il s'agit de COM3 qui s'appelle *MPX PC Interface with CP210x USB to UART Bridge Controller (COM3)*

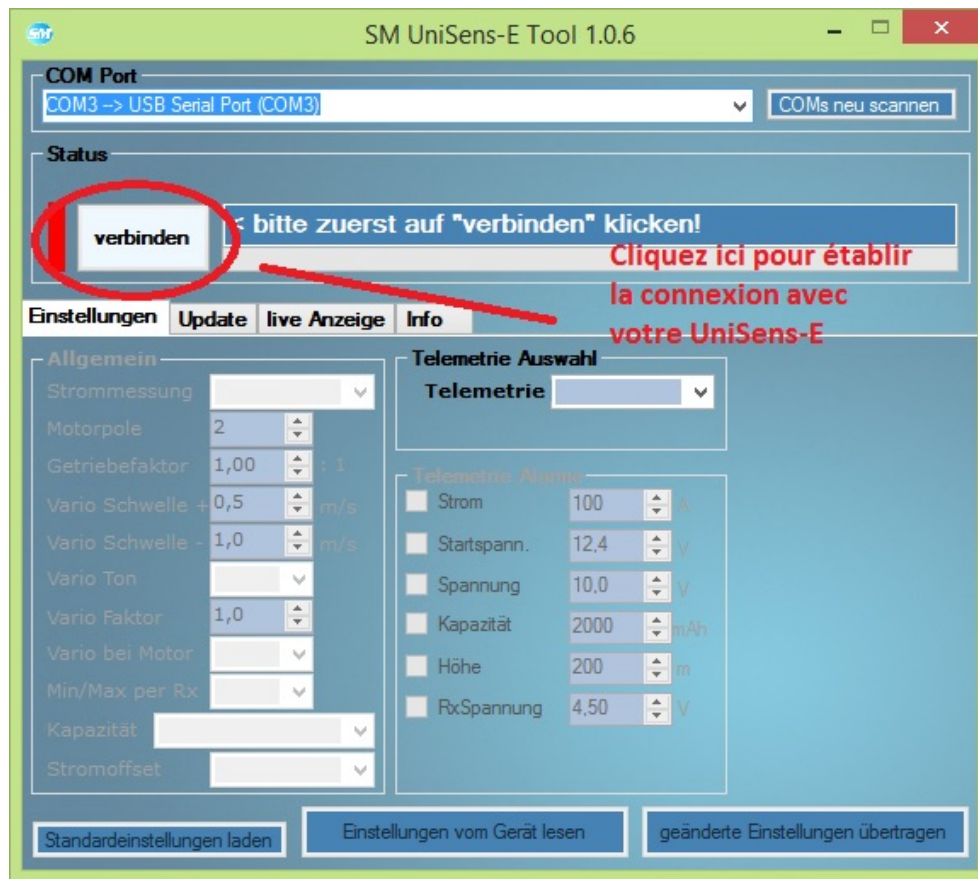


[1]

Rem : la connexion ne s'établit que si je branche l'adaptateur MPX chaque fois dans la même prise USB du PC

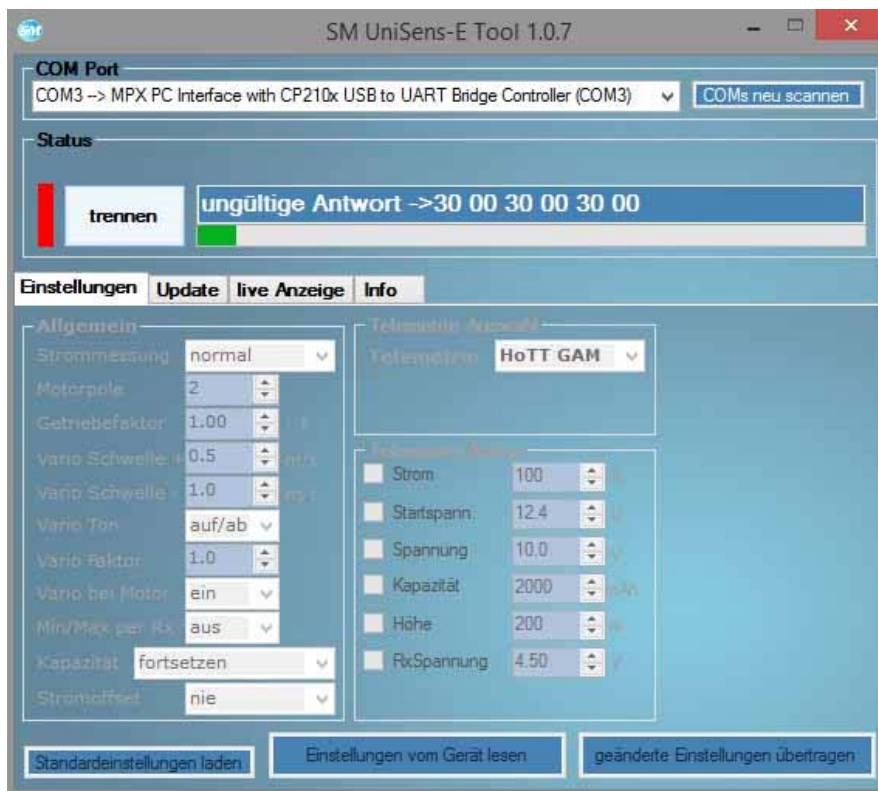
c) Cliquer sur le bouton [verbinden] (établir la communication)

Le message **bitte zuerst auf "verbinden" klicken!** (cliquer d'abord sur "établir la connexion" svp) demande explicitement de cliquer sur ce bouton.



[1 LapinFou]

On a immédiatement le message [ungültige Antwort 30 00 30 00] (Réponse invalide 30 00 30 00 30 00) indiquant qu'il y a rien sur le port USB : l'Unisens-E n'est pas vu, ce qui est normal car il n'est pas encore alimenté.

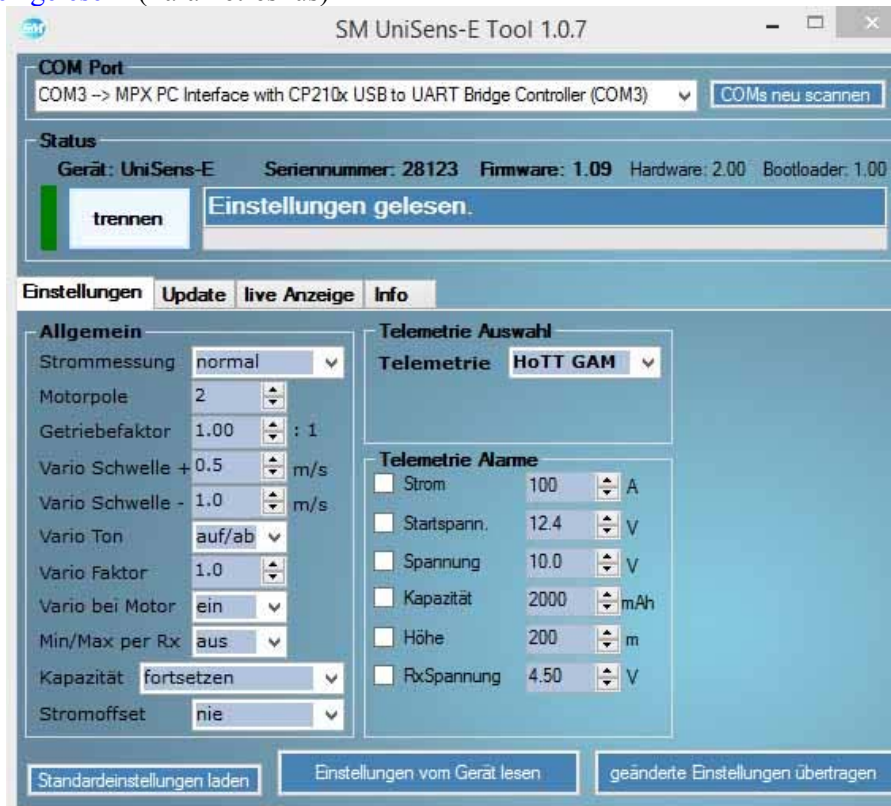


[2]

d) Brancher la source 5V (accu de récepteur par exemple) sur le cordon en Y (Pour que l'Unisens-E soit reconnu, il faut qu'il soit alimenté par une source de tension de 5 volts).

Clignotement de la LED rouge de l'Unisens-E, et très vite la connexion s'établit.

"Einstellungen gelesen" (Paramètres lus)



[3]

Les paramètres de l'Unisens-E ont été lus et vont pouvoir dorénavant être modifiés.

Le bouton [verbinden] (établir la connexion) a été remplacé par [trennen] (déconnecter)

Rem : l'accu 5 volts doit rester branché pendant toutes la session de travail avec l'utilitaire.

Les infos du capteur s'affichent dans la zone **Status** (Statut) :

Gerät: Unisens-E Seriennummer: 28123 Firmware: 1.09 Hardware: 2.00 Bootloader: 1.00

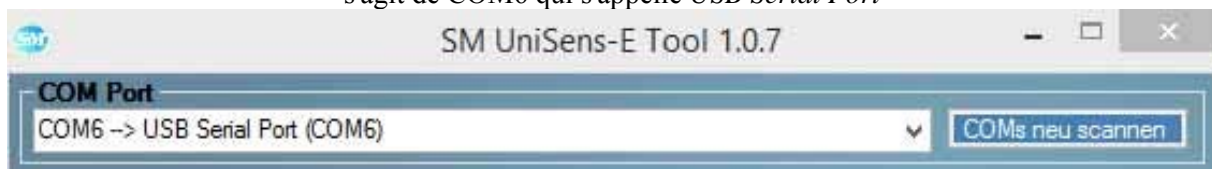
2) Connexion avec SM-Modellbau-USB Interface No 2550





L'interface USB N° 2550, branché sur le port COM de l'UniSens-E relie directement le capteur au PC
[Unisens-PC_2550.jpg]

- Brancher l'adaptateur sur le port COM port of the UniSens-E et sur un port USB du PC. ["Installation du périphérique" lors du premier branchement de l'adaptateur].
- Lancer UniSens-E Tool
 - Cliquer sur [COMs neu scannen] (Scanner les ports COM) pour détecter l'adaptateur. Pour moi il s'agit de COM6 qui s'appelle *USB Serial Port*



[14]

- Cliquer sur le bouton [[verbinden](#)] (établir la communication). Les données de l'UniSens-E sont lues : "[Einstellungen gelesen](#)" (Paramètres lus).

La suite est identique.

Remarque 1 : Un message indiquant qu'une mise à jour du firmware de l'UniSens-E est disponible va éventuellement s'afficher.

Remarque 2 : aucun autre câble ou source d'alimentation ne sont nécessaire pour la connexion de l'UniSens-E au PC avec le câble SM Modellbau

04 - MISE A JOUR FIRMWARE de l'UniSens-E

L'utilitaire fait automatiquement une recherche sur le site SM-Modellbau pour voir s'il y a pas une version du firmware de l'Unisens-E plus récente. C'est le cas ici et la fenêtre [Update gefunden](#) (Mise à jour trouvée) de proposition de mise à jour du firmware du capteur s'affiche :

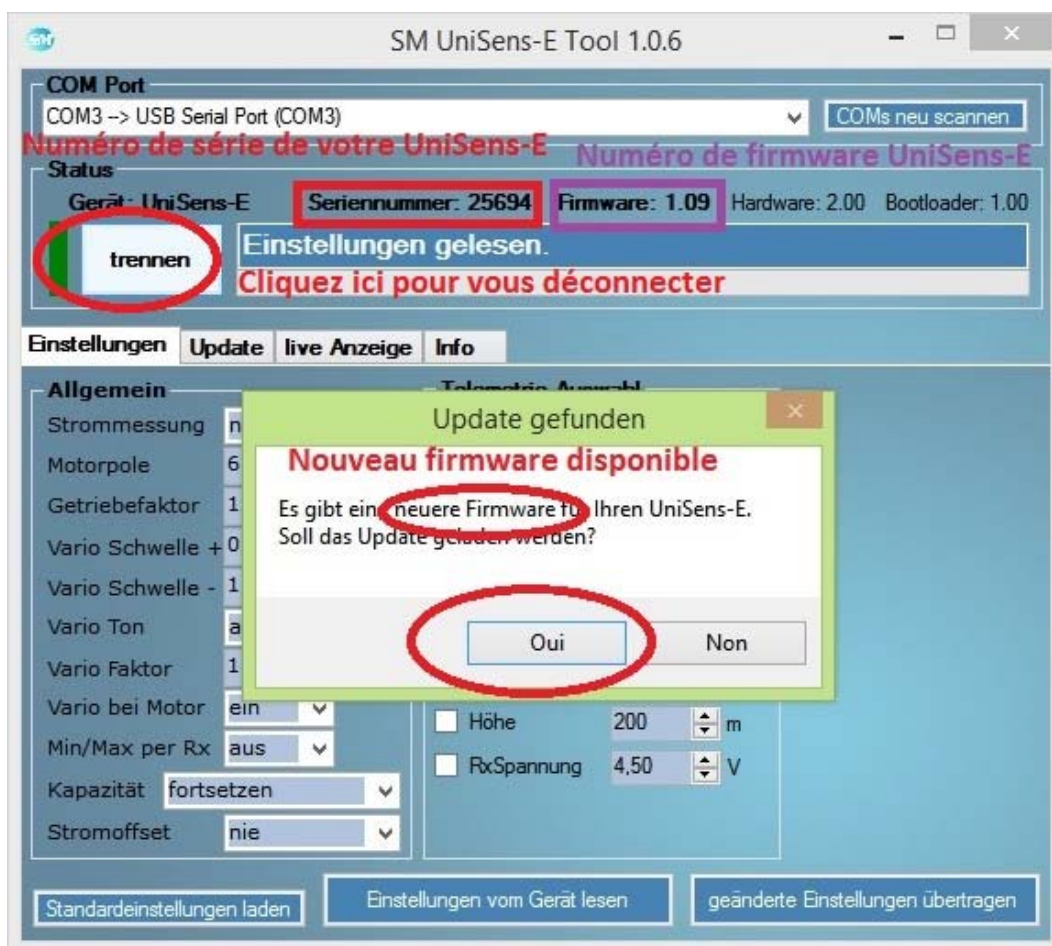


[4]

Es gibt eine neuere Firmware für Ihren UniSens-E
Soll das Update geladen werden?

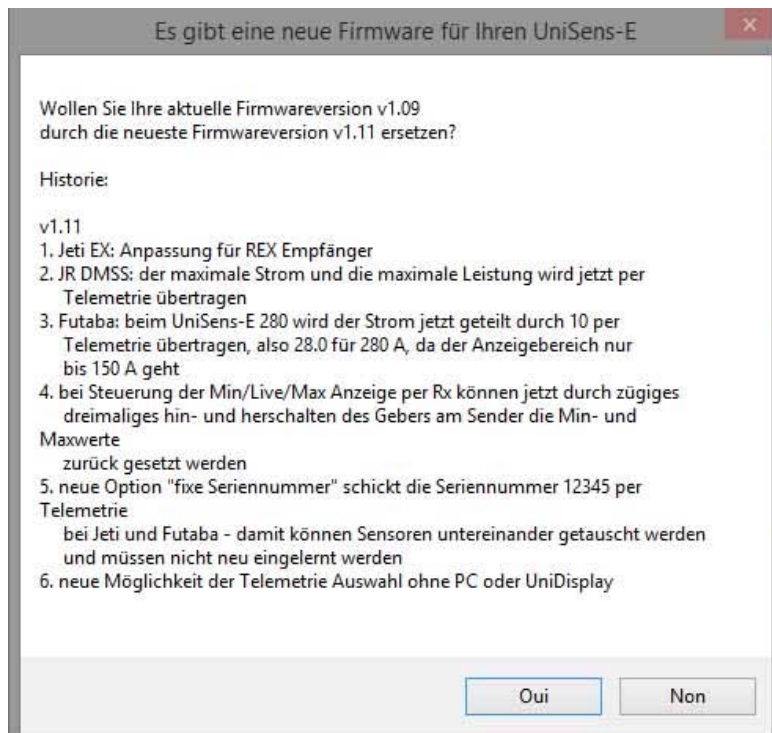
(Il y a un nouveau firmware pour votre UniSens-E.
Charge la mise à jour ?)

En effet un tour sur le site SM-Modellbau montre que la dernière version est la 1.11



[3 LapinFou]

Après clic sur Oui, la fenêtre détaillant les dernières révisions s'ouvre :

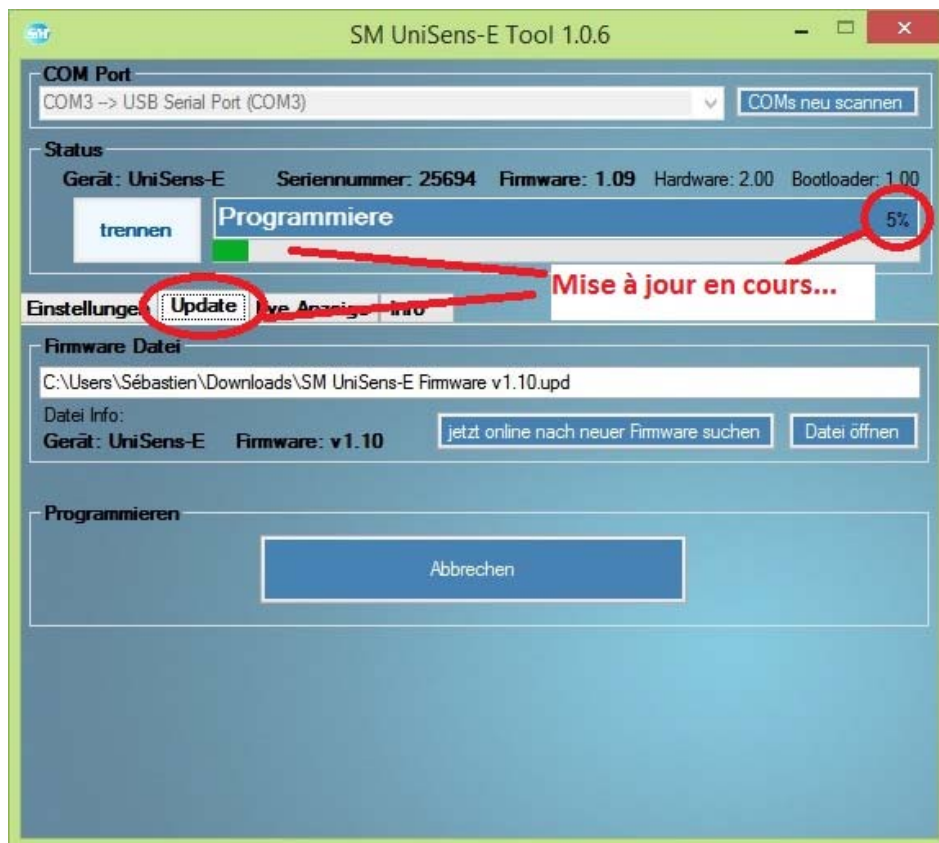


[5]

"Oui" pour lancer la mise à jour du firmware

Programmieren (programmation en cours)

La mise à jour ne dure que quelques secondes. Une barre de progression donne l'avancement de l'écriture.

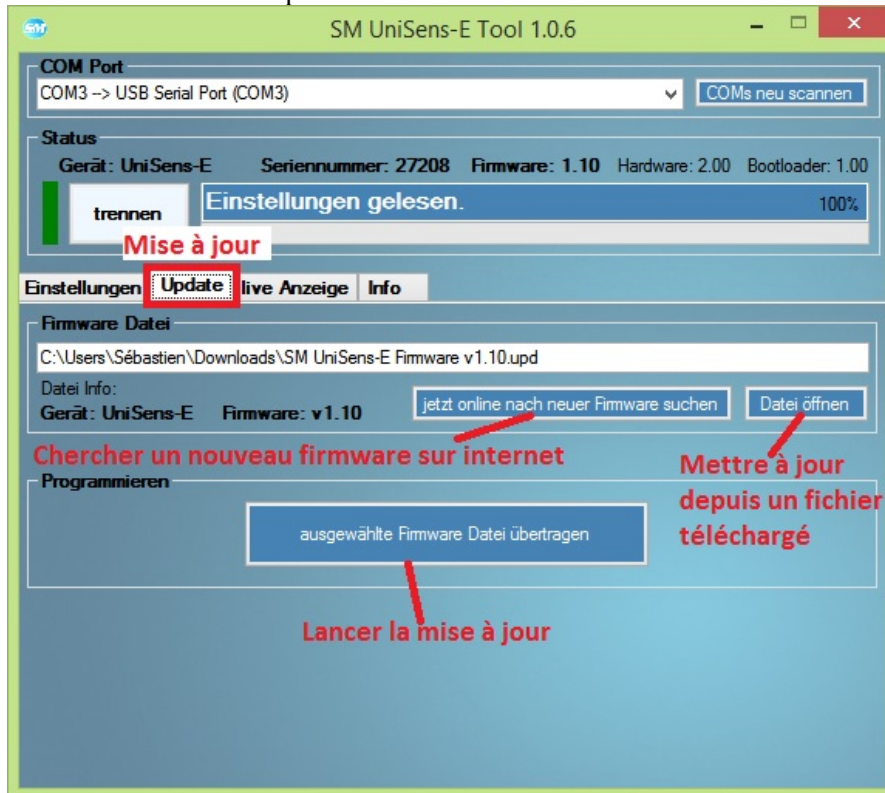


[6 LapinFou]

Remarquons que l'onglet **Update** s'affiche automatiquement pendant la mise à jour.

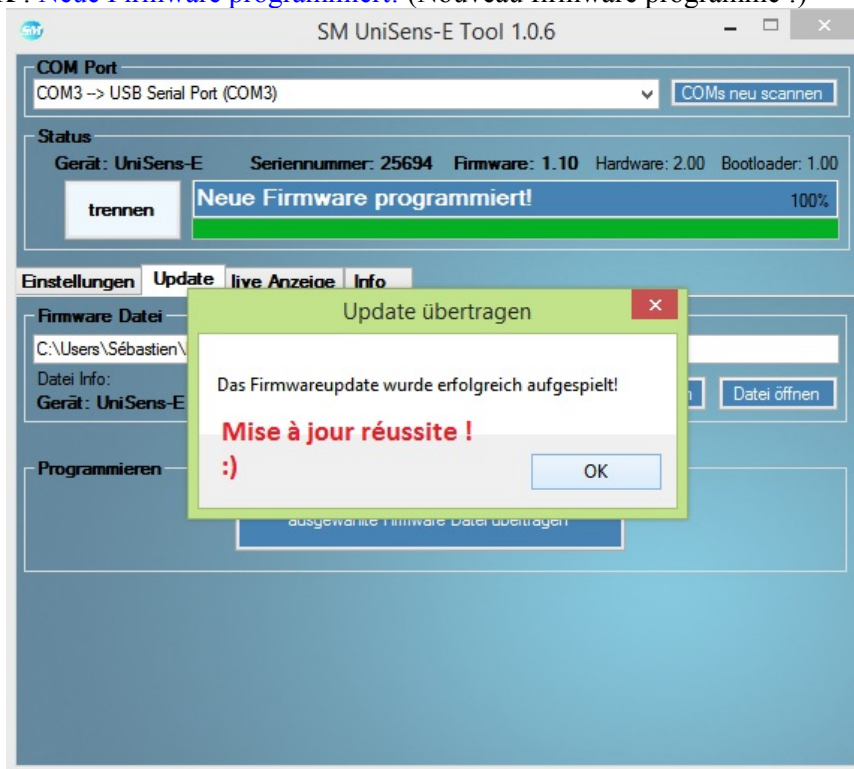
Firmware Datei est le chemin et le nom du fichier firmware d'extension .upd (update)

Datei Info : donne le nom du capteur et la version du nouveau firmware en cours d'écriture.



[2 LapinFou]

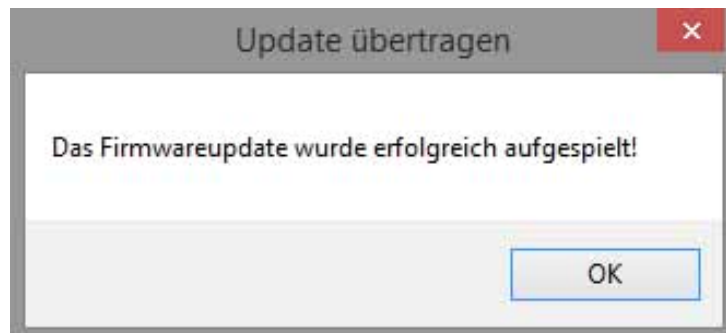
Mise à jour OK : **Neue Firmware programmiert!** (Nouveau firmware programmé !)



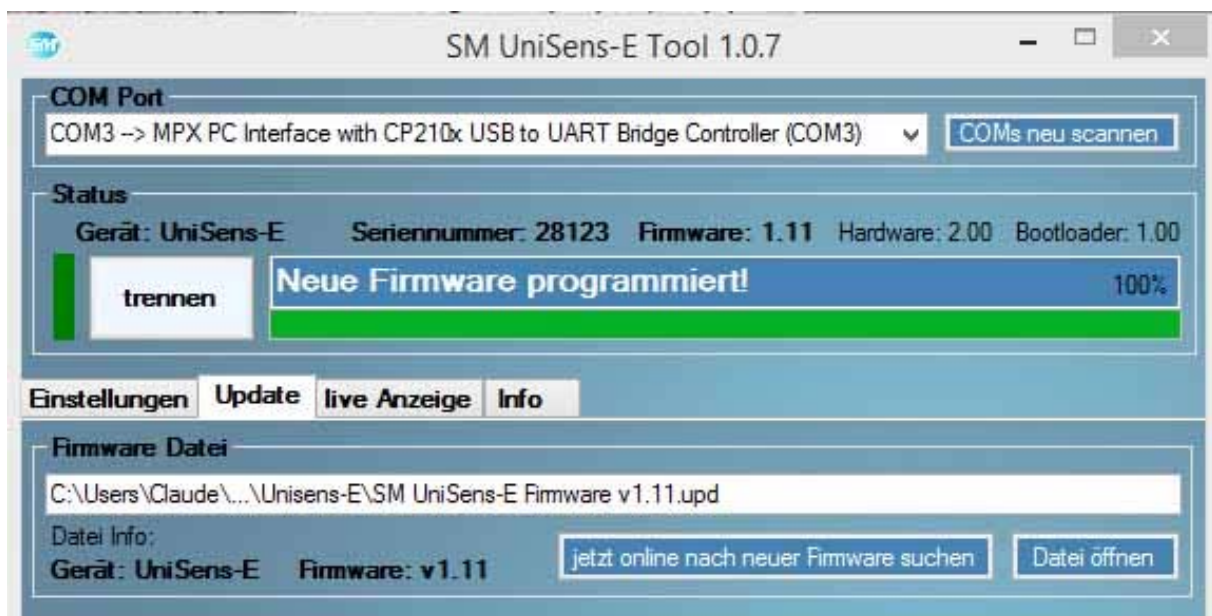
[7 LapinFou]

Update übertragen (Mise à jour transférée)

Das Firmwareupdate wurde erfolgreich aufgespielt! (La mise à jour s'est faite avec succès)



[7]



[6]

"**Jetzt online nach neuer Firmware suchen**" (chercher maintenant un nouveau firmware en ligne) pour faire une recherche en ligne de mises à jour éventuelles.

"**Datei öffnen**" (ouvrir un fichier) pour mettre à jour avec un fichier upd déjà téléchargé.

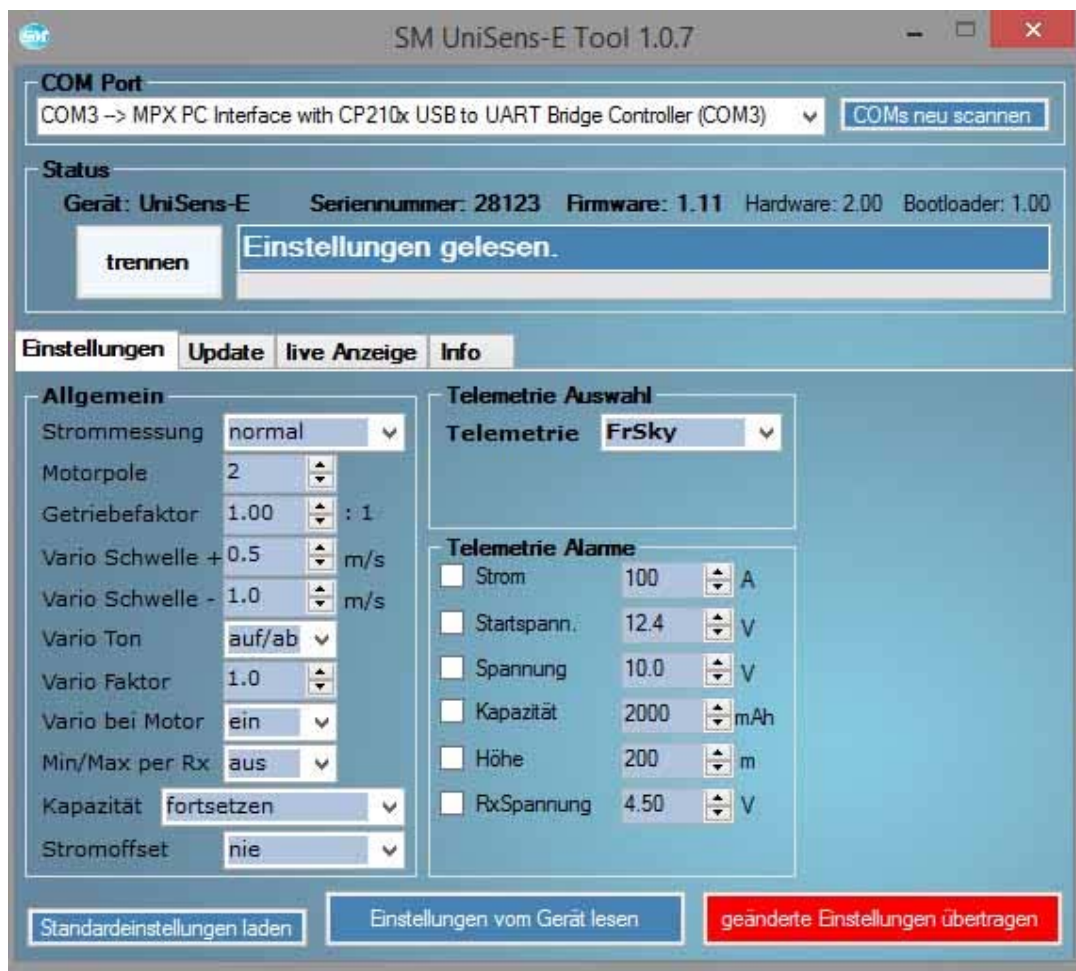
05 - PARAMÉTRAGE de l'UniSens-E (Onglet **Einstellungen**)

ONGLET Onglet **Einstellungen** (Paramètres)

Modification des paramètres :

** Paramétrage pour FrSky

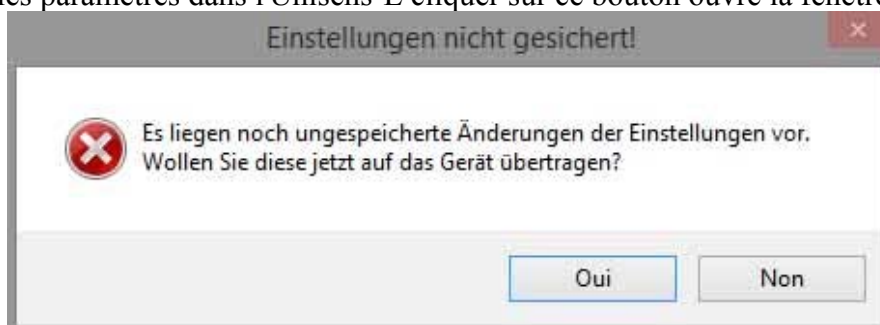
En premier lieu, dans "**Telemetry Auswahl**" choisir le protocole de télémétrie "FrSky"



[8]

Dès qu'un paramètre a été modifié, le bouton "**geänderte Einstellungen übertragen**" (paramètres modifiés transmissibles) est rouge, indiquant que des paramètres ont été modifiés dans l'utilitaire mais pas encore transférés dans l'Unisens-E.

Pour écrire les paramètres dans l'Unisens-E cliquer sur ce bouton ouvre la fenêtre :



[9]

Einstellungen nicht gesichert! (Paramètres non sauvegardés !)

Es liegen noch ungespeicherte Änderungen der Einstellungen vor.

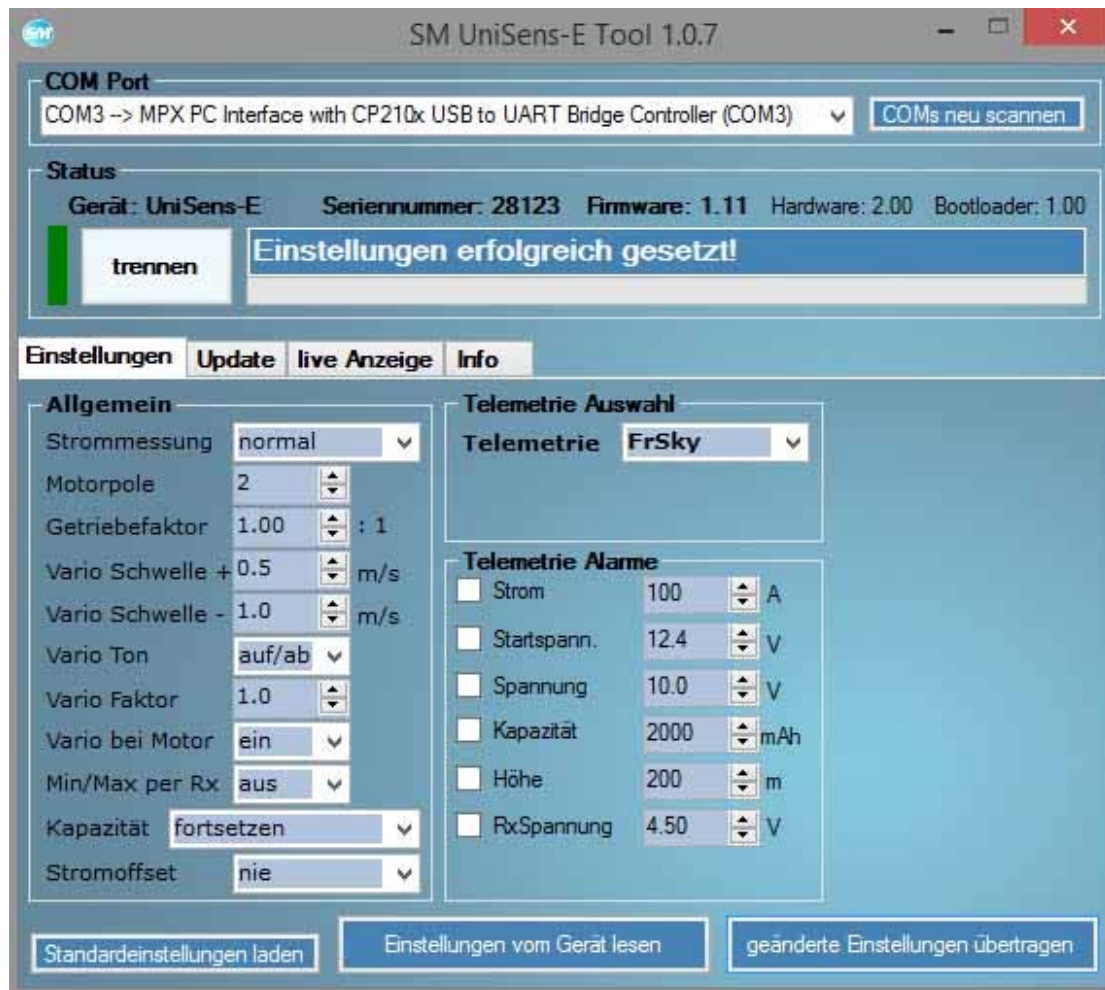
Wollen Sie diese jetzt auf das Gerät übertragen?

(Il ya des modifications des paramètres non enregistrées.

Voulez-vous les transférer vers votre appareil maintenant?)

Puis après clic sur Oui, une fois l'écriture des paramètres effectué, message :

Einstellungen erfolgreich gesetzt! (Paramètres transmis avec succès)



[10]

Boutons du bas :

[Standardeinstellungen laden](#)[Einstellungen vom Gerät lesen](#)[geänderte Einstellungen übertragen](#)

Chargement des paramètres par défaut

Lecture des paramètres de l'Unisens-E

Ecriture des paramètres sur l'Unisens-E

LISTE DES PARAMÈTRES



Strommessung	Normal Invers	Mesure du courant : normal ou inversé
Motorpole	De 2 à 40	Nombre de pôles du moteur brushless
Getriebefaktor	De 0,01 à 20	Rapport de démultiplication du réducteur du moteur
Vario Schwelle +		* Seuil supérieur de variomètre
Vario Schwelle -		* Seuil inférieur de variomètre
Vario Ton	Aus Auf/ab Auf Ab	* Tonalité du variomètre
Vario Faktor		* Facteur du vario (?)
Vario bei Motor	Aus Ein	* Vario avec moteur (?)
Min/Max per Rx	Aus Ein	* ?
Kapazität	Forsetzung Bei 0 mAh starten Immer weiter	Mode pour la mesure de l'énergie électrique consommée : - Continu . Mesure même si la batterie a été débranchée - Départ à 0 mAh : remise à zéro à chaque démarrage - Jamais : pas de mesure de l'énergie consommée
Stromoffset	nie immer	Offset de courant : - Non - Toujours

* Paramétrage du vario

Pas besoin de les utiliser car c'est la Taranis qui fait toute la gestion des données du vario.

06 - ONGLET **Live Anzeige** (Affichage en direct)

L'utilitaire SM UniSens-E Tool peut émuler le terminal UniDisplay, paramétrer l'UniSens-E et afficher les données reçues en temps réel si ce dernier est connecté à un PC.

La connexion de l'UniSens-E au PC doit être faite **impérativement** avec le câble USB n° 2550 de SM Modellbau.

L'affichage temps réel nécessite une alimentation séparée de l'UniSens-E par le port "Link". Il suffira par exemple de brancher l'UniSens-E sur le SmartPort d'un récepteur. J'ai fait mes essais de cette manière avec un X8R.

CONNEXION

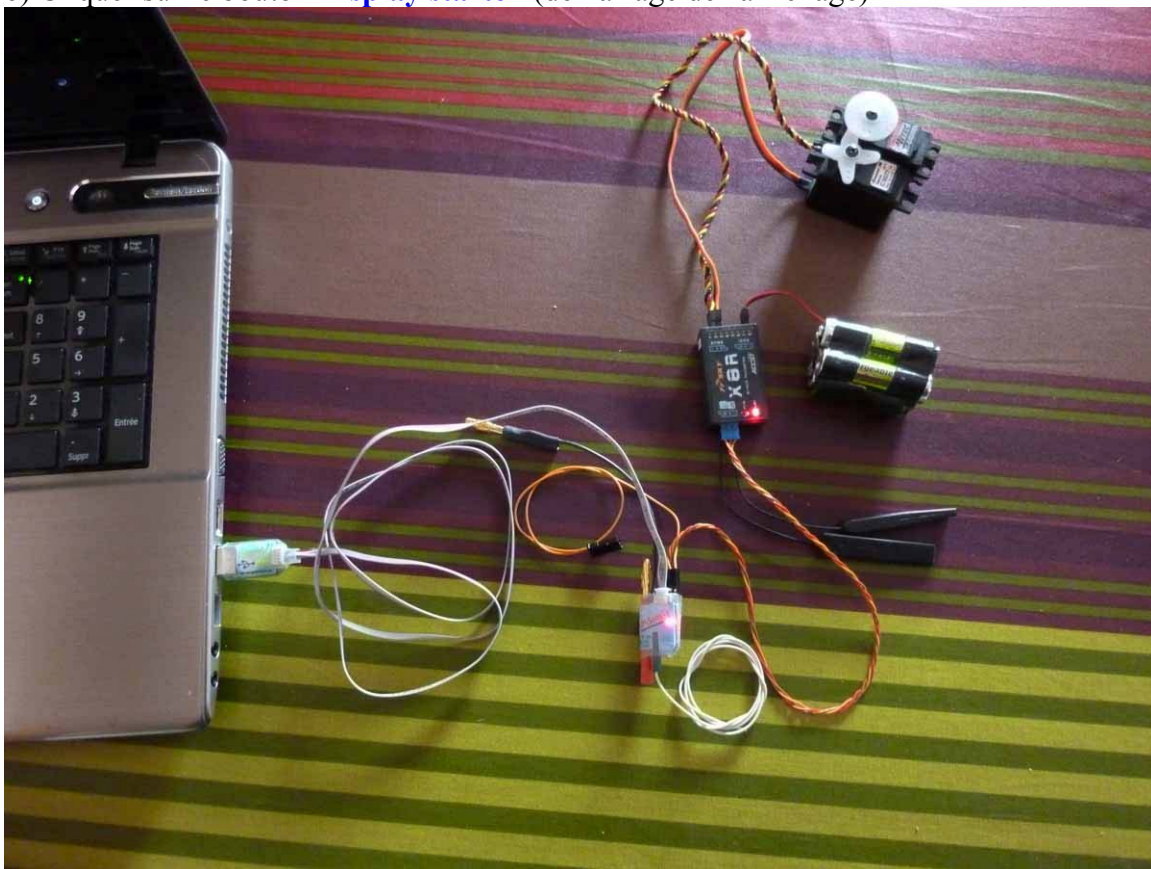
- 1) Brancher l'UniSens-E sur le PC avec le câble USB n° 2550
- 2) Ouvrir SM UniSens-E Tool. Vérifier que le port USB soit bien celui correspondant au câble USB 2550.
- 3) Établir la connexion (bouton **Verbinden**).
- 4) Activer l'onglet **live Anzeige** (affichage en temps réel)



[11]

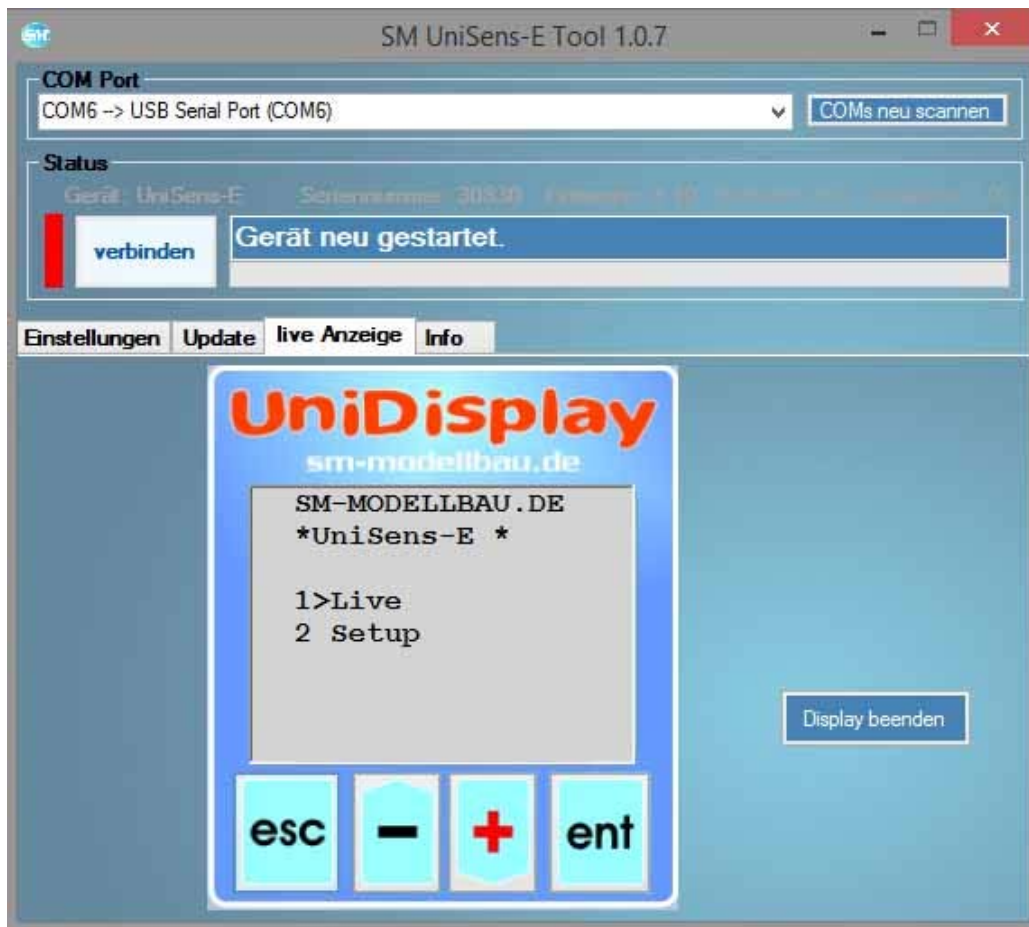
5) Brancher le port Link de l'UniSens-E sur le SmartPort du récepteur puis brancher l'accu d'alimentation du récepteur.

6) Cliquer sur le bouton **Display starten** (démarrage de l'affichage)



Connexion de l'UniSens-E au PC pour émuler l'UniDisplay par le câble N° 2550 et UniSens-E branché sur le SmartPort du récepteur pour avoir l'alimentation 5V nécessaire au bon fonctionnement.

L'écran d'accueil de l'émulateur de l'UniDisplay s'affiche :



[Unisens-E_UniDisplay_01.jpg]

Rem : le bouton Display starten devient **Display beenden** (arrêter l'affichage)

Les quatre boutons ESC, -, +, ENT sont actifs soit par clics de souris, soit par les touches clavier correspondantes du PC.

2 modes :

- 1 >**Live** pour afficher les données envoyées par l'UniSens-E.
- 2 **Setup** pour paramétrer l'UniSens-E

L'option sélectionnée est précédée de ">"

On sélectionne l'un ou l'autre des deux options par + ou -

On passe aux pages d'affichage correspondant à l'option choisie par **ENT**

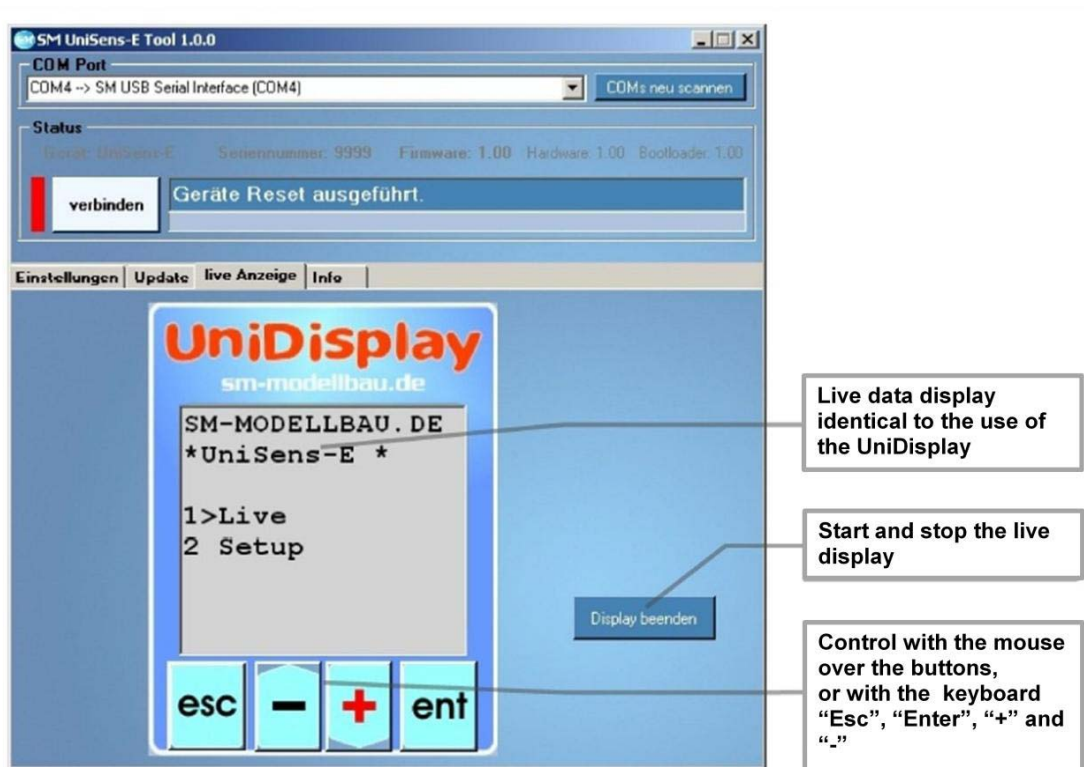


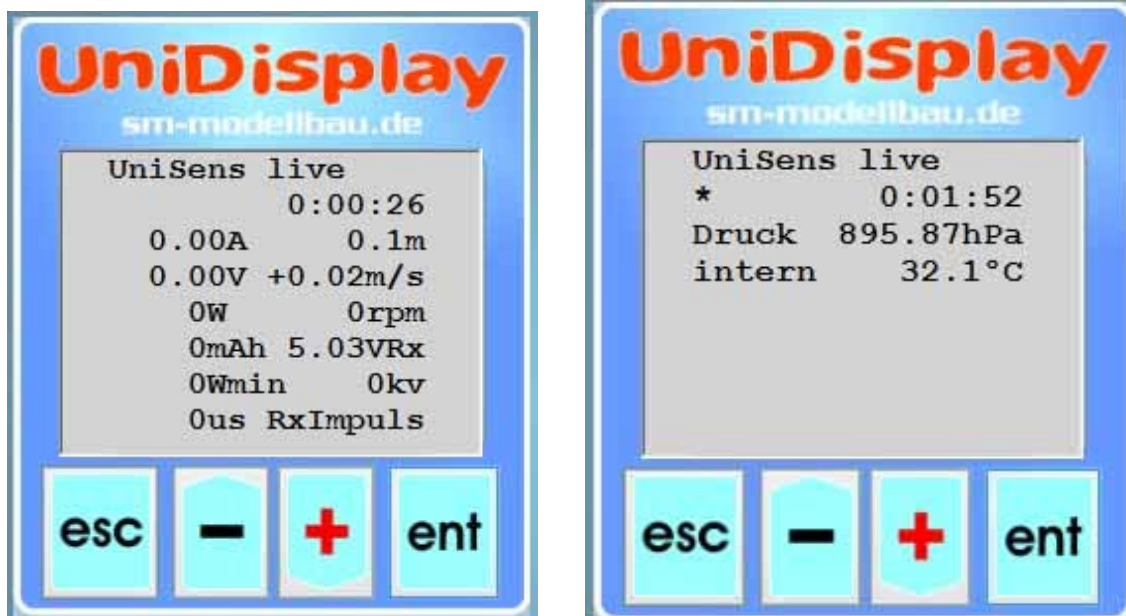
Illustration 3: Live Data Tab

L'émulateur affiche exactement la même chose que le module UniDisplay.

Voir notice de l'UniSens-E pour plus de détails.

Mode Live

Affichage des mesures envoyées par l'UniSens-E sur deux écrans



Passage d'un écran à l'autre par **ENT**.

Outre les valeurs en temps réel, on peut afficher les valeurs MIN et MAX des paramètres mesurés. On boucle sur les écrans Live, MIN et MAX par appuis successifs sur les touches + ou -.

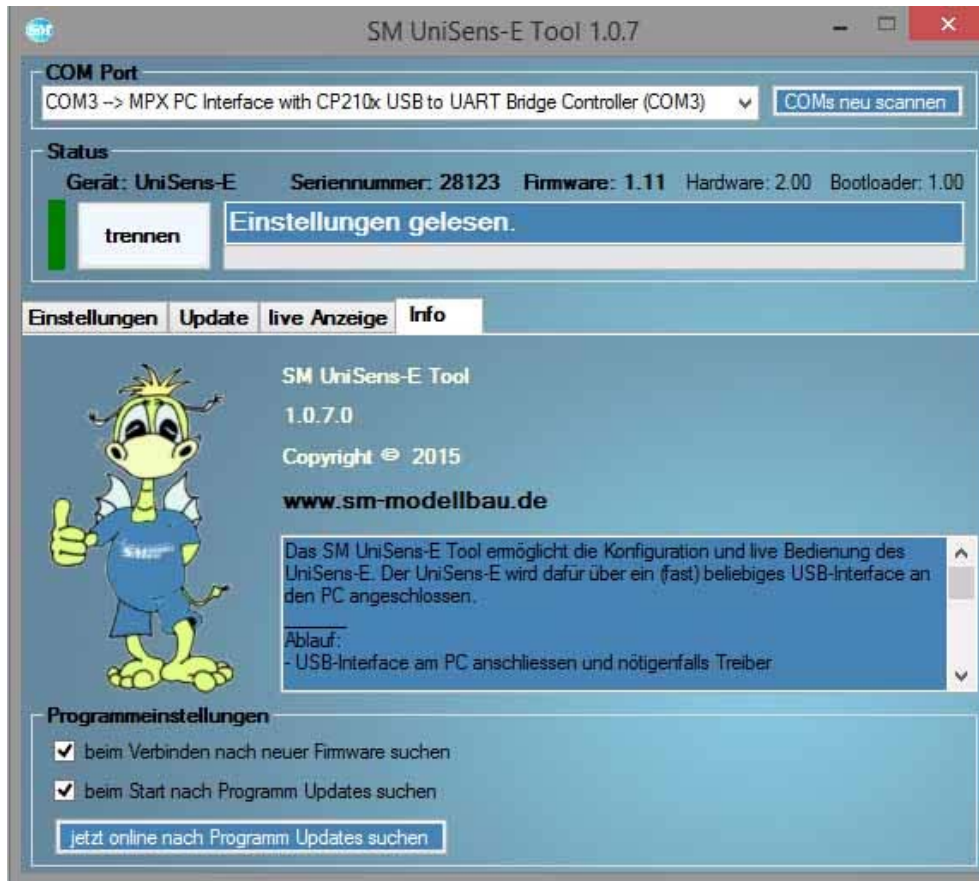
Mode Setup

Le paramétrage de l'UniSens-E peut se faire dans cet émulateur. Les écrans sont identiques à ceux de l'UniDisplay.

Voir la notice de l'UniSens-E pour plus de détails.

Il me semble plus commode de faire ce paramétrage dans l'onglet [Einstellungen](#) (Paramètres)

07 - ONGLET [Info](#) (Information)



Onglet "Info" [13]



[16]

Programmeinstellungen

x [beim Verbinden nach neuer Firmware suchen](#)

[A la connexion, rechercher un nouveau firmware] (pour l'UniSens-E)

x [beim Start nach Programm Updates suche](#)

[Au démarrage, rechercher des mises à jour du programme] (pour SM UniSens-E Tool)

Bouton [jetzt online nach Programm Updates suchen](#) (Recherche immédiate de mises à jour du programme)

08 - UniSens-E et Taranis FrSky

L'UniSens-E peut être utilisé avec la radio FrSky Taranis depuis la version 1.07 du firmware.

Elle ne fonctionne qu'avec les récepteurs de la série X (munis d'un Smart Port).

Elle est simplement branchée sur un Smart Port, exactement comme n'importe quel autre capteur.

Elle transmet les informations suivantes :

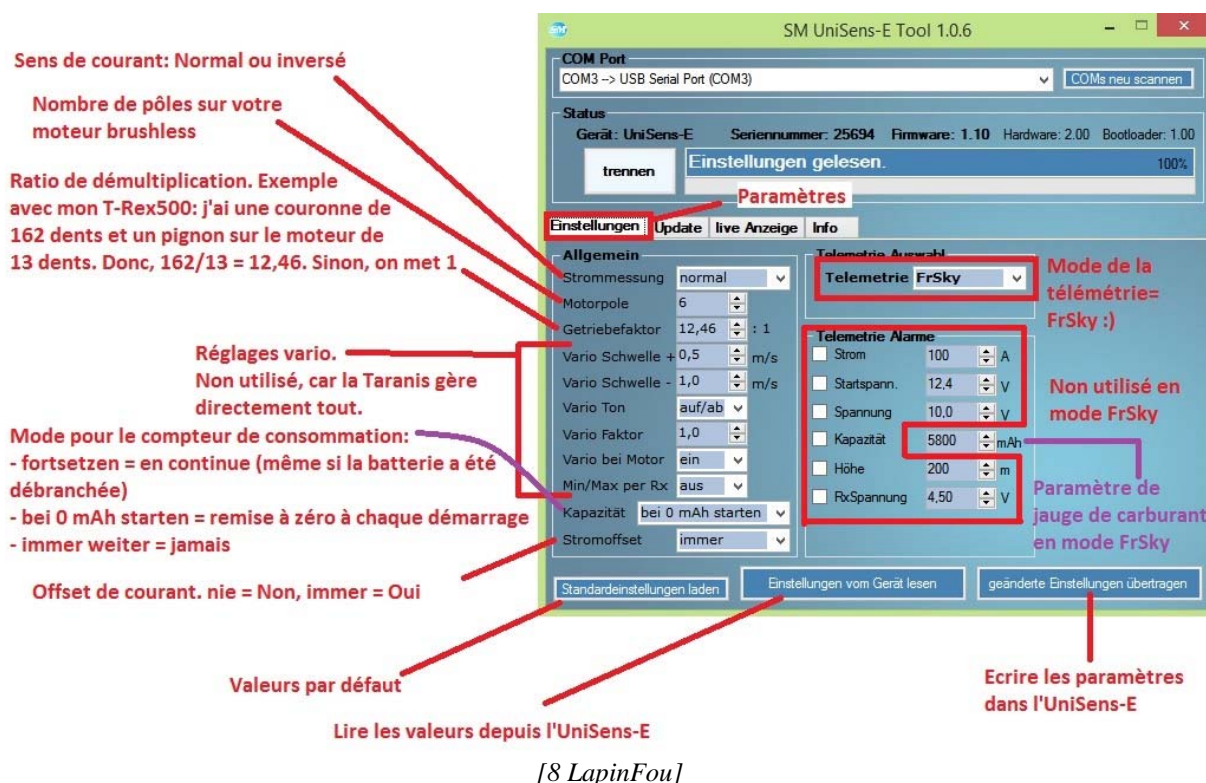
Paramètre	Nom capteur	Remarques
Altitude (Höhe)		
Taux de montée (Steigen)	VGes	
Intensité du courant (Strom)	Strm (Vfas)	
Tension (Spannung)	Vfas	
Capacité (Kapazität)	Fuel	En % de la capacité de l'accu utilisé paramétrée comme alarme dans l'UniSens-E
Vitesse rotation (Drehzahl)	Umdr	Paramétrer obligatoirement hélice à 2 pales dans la Taranis
Energie (Energie)	(Leis) T2	En Watt.minute

La capacité réelle (en mAh) ne peut pas être transmise car il n'y a pas de valeur appropriée disponible. C'est la Taranis qui calcule cette capacité à partir de l'intensité du courant.

La puissance électrique (Leis = Leistung, en watts), est calculée par la Taranis, à partir du courant et de la tension, lorsque FAS est paramétré comme source de données (?)

Le capteur UniSens-E répond à l'adresse 0x53. Aucun autre capteur ayant la même adresse ne peut être connecté sur le Smart Port. Tout capteur d'adresse différente peut être connecté au récepteur, en parallèle sur l'UniSens-E avec un câble en Y.

[La connexion de l'UniSens-E avec la Taranis a été testée par SM-Modellbau avec le firmware "opentx-r2940" sur la Taranis et un récepteur X8R]



PARAMÉTRAGE de L'UniSens-E

1 - Intensité du courant

Strommessung

Normal

Invers

La mesure de l'intensité du courant se fait quel que soit le sens du courant. Selon le sens de branchement de l'accu sur l'UniSens-E, ce paramètre permettra d'afficher une intensité positive.

2- Vitesse de rotation de l'hélice

Si vous utilisez le compteur RPM, il y a deux paramètres à renseigner :

- **Motorpole** : nombre de pôles du moteur brushless afin que le capteur puisse mesurer correctement la vitesse de rotation du moteur.

Valeur de 2 à 40

- **Getriebefaktor** : facteur de réduction de l'éventuel réducteur pour que la vitesse de rotation de l'hélice puisse être calculée.

Valeur de 0,01 à 20

3 - Paramétrage du variomètre

Il n'y a pas de paramétrage à faire dans l'UniSens car c'est OpenTX qui se charge de la gestion des données du variomètre dans la Taranis.

Vario Faktor

de 1,0 à 5,0

Vario Ton

Aus

Auf/ab

Auf

Ab

Vario bei Motor

Aus

Ein

4 - Quantité d'électricité consommée (Kapazität)

[LapinFou] Perso, j'utilise le mode "remise à 0 de la capacité à chaque branchement". Si vous utilisez le mode qui mémorise (bien que je trouve que c'est plus facile à gérer avec la Taranis) ce qui a déjà été consommé, il faut alors faire une procédure spécifique pour remettre à 0 le compteur interne de l'UniSens-E. Quand on branche la LiPo, la Led rouge de l'UniSens-E clignote rapidement pendant quelques secondes. Si vous débranchez la batterie pendant cette période, cela remettra à 0 le compteur.

5 - Alarme Kapazität

Si on indique ici la capacité de l'accu LiPo utilisé, cela permet d'utiliser le paramètre "Carburant/Fuel" de la télémétrie Taranis pour afficher en % la charge restant dans la batterie. D'un seul coup d'oeil on peut savoir ce qu'il reste d'accu.

*Rem [LapinFou] remarque sur les LiPos : avec des conditions météo classique il ne faut pas descendre en-dessous de 80% de la capacité de la LiPo (ex: pour une 3000mAh*0.8, il faut s'arrêter lorsque l'on atteint 2400mAh consommés). Par contre si vous volez l'hiver dans le froid, il vaut mieux s'arrêter vers 60%, voir 50% s'il gèle. En effet les LiPos n'aiment pas le froid et cela peut être destructif de trop tirer dessus.*

6 - Offset de courant (Stromoffset)

Suivant le réglage, l'UniSens-E va observer la consommation de courant pendant que sa Led rouge clignote rapidement. Le courant qui passe pendant cette période sera déduit de la valeur "consommation instantanée (mA)" envoyé par la télémétrie. En gros si vous activez cette option, la consommation des servos, ESC, BESEC, etc... au repos ne sera pas visible depuis votre radio. Par contre l'UniSens-E en tiendra bien compte pour le paramètre "Carburant/Fuel" et "Temp2". C'est pratique pour connaître la vraie consommation "en activité" des servos et du moteur. Perso, je préfère mettre "nie" ainsi j'ai le vrai total de tout ce qui est consommé.

AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN DE LA TARANIS

Toutes les données peuvent être affichées sur les écrans de la Taranis, selon les besoins de l'utilisateur.

Ecran TELEMESURE 13/13

RSSI

Alarme basse 45

Alarme critique 42

Capteurs	Valeur	ID
RSSI	78 dB	25
A1		25
A2		25
SWR	0	25
BtRx	5 v	25
GPS	---	4
GAlt	---	4
GSpd	---	4

Date	---	4
VSpd	0,0 m/s	20
Alt	0 m	20
RPM	0 rpm	20
Curr	0,0 A	20
VFAS	0.00V	20
Fuel	100%	20
Temp	0°C	20

Ajout d'un nouveau capteur...

Ignorer instance -(case à cocher)

Variomètre

Source

Plage -10 10

Center -0.5 0.5 Tone

Barre Titre

Source Tension ---

Altitude

Ecran 1 Rien

Ecran 2 Rien

Ecran 3 Rien

Ecran 4 Rien

* Premier essai sur table (Récepteur X8R + UniSens-E)

L'UniSens-E est bien reconnu

Entrées bleues du tableau ci-dessus

Seul l'altimètre est significatif car pas de moteur branché

J'ai programmé Ecran 1 pour avoir toutes les altitudes (GPS et UniSens6E)

* Essai avec le GPS Sensor FrSky en parallèle avec l'UniSens-E

Les deux capteurs sont reconnus

Le GPS affiche l'altitude par rapport au niveau de la mer.



ALARMES

Toutes les alarmes, ainsi que la modulation du variomètre, sont définies dans la Taranis.

L'UniSens-E ne peut pas directement activer une alarme sur la radio.

La seule alarme utile est la [Kapazität](#) (voir ci-dessus).

09 - EXTRAITS DES NOTICES

1 - Extrait notice v 1.11 en allemand

Ab der Firmware v1.07 kann der UniSens-E auch mit der FrSky Telemetrie verwendet werden. Unterstützt werden dabei nur Empfänger mit dem neuen „S.Port“ Anschluss. Der Empfänger muss für Telemetriebetrieb im D16 Modus gebunden sein!

Der UniSens-E wird dabei wie jeder andere Sensor am Sensor Steckplatz des Empfängers angeschlossen und überträgt folgende Daten:

♣ **Höhe**

♣ **Steigen = VGes**

♣ **Strom = Strm (Vfas)**

♣ **Spannung = Vfas**

♣ **Kapazität = Fuel als Prozentwert der im UniSens-E eingestellten Kapazität (Alarm)**

♣ **Drehzahl = Umdr (im Sender muss 2 Blatt gewählt sein)**

♣ **Energie (in Wmin) = T2**

Die vom UniSens-E gemessene Kapazität in mAh kann derzeit nicht übertragen werden, da kein geeigneter Wert vorhanden ist. Der Sender berechnet aber unter VERB die Kapazität selbst aus dem Strom.

Die Leistung (Leis) wird berechnet, wenn für Strom und Spannung im Sender FAS als Datenquelle eingestellt ist.

Der UniSens-E reagiert auf die frei gewählte Sensoradresse 0x53. Es können keine weiteren Sensoren, die die gleichen Adressen belegen, angeschlossen werden. Für die freien Adressen können weitere Sensoren einfach mit einem V-Kabel parallel zum UniSens-E am Empfänger eingesteckt werden. Getestet wurde die Anbindung mit dem Taranis Sender, Firmware „opentx-taranis-2.0.15“ und dem X8R Empfänger.

10.6.1. Darstellung am Sender

Alle Werte können direkt dargestellt werden, die Reihenfolge am Display ist frei wählbar.



[Unisens-E_notice_1.11_DE_01_ecranTaranis.jpg]

10.6.2. Alarme

Prinzipiell werden bei der Taranis die Alarme im Sender definiert. Der UniSens-E hat keine Möglichkeit, direkt einen Alarm am Sender auszulösen. Alle Alarmschwellen und auch die Varioton Erzeugung werden also im Sender vorgegeben.

2 - Extrait notice v 1.08 en anglais

As of firmware version v1.07 the UniSens-E can also be used with FrSky telemetry. Only receivers with the new “S.Port” connection are supported.

The UniSens-E is in this case connected like any other sensor to the sensor slot on the receiver and transmits the following data :

- Height (Höhe)
- Climb (Steigen) = VGes
- Current (Strom) = Strm (Vfas)
- Voltage (Spannung) = Vfas

- Capacity (Kapazität) = Fuel as a % of the capacity set in the UniSens-E (alarm)
- rpm (Drehzahl) = Umdr (2 blades must be selected in the transmitter)

The real capacity in mAh currently cannot be transferred because there is no suitable value available.

The transmitter, under VERB, itself calculates the capacity from the current.

The Power (Leis = Leistung - watts) is calculated when, for Current and Voltage, FAS is set in the transmitter as the data source.

The UniSens-E responds to the freely chosen sensor address 0x53. No more sensors can be connected occupying the same address. For the free addresses additional sensors can easily be connected to the receiver with a V cable in parallel with the UniSens-E.

We tested the connection with the Taranis transmitter firmware "opentx-r2940" and the X8R receiver.

10.6.1. Presentation on the Transmitter

All values can be shown directly on the display, the order on the display is freely selectable.

10.6.2. Alarms

In principle with the Taranis the alarms are defined in the transmitter. The UniSens-E has no way to directly trigger an alarm on the transmitter. All alarms and the Vario tone are thus specified in the transmitter.

10 - HISTORIQUE DES MISES A JOUR FIRMWARE UniSens-E DEPUIS 1.08

1.08 06.2014

1. sporadische Fehlmessung beim Drucksensor behoben
2. Telemetrie Alarm Strom löst jetzt etwas träger aus
3. HoTT: Alarme im ESC Modus korrigiert

1.09 07.2014

1. Abfrage der Min/Max Werte lieferte Live Wert beim Vario über die Telemetrie
2. Futaba: Anpassung für T10J Sender
3. Null Initialisierung der Höhenmessung verbessert
4. Jeti EX: die Werte werden jetzt mit unterschiedlicher Priorität übertragen damit das Vario noch schneller reagiert
5. HoTT: beim Vario wird der Bereich von -0.1 bis -0.5 m/s übersprungen, da der Sender dort keinen Ton erzeugt
6. HoTT: der UniSens-E kann jetzt auch als HoTT Vario Sensor eingestellt werden

1.10 04.2015

1. Futaba: die Daten wurden bei v1.09 manchmal erst nach einiger Zeit übertragen
2. JR DMSS: mit dem RG731BX Empfänger gab es keine Anzeige von Höhe und Vario
3. beim Vario ist jetzt ein Faktor einstellbar, um die Empfindlichkeit der Tonausgabe auf manchen Telemetriesystemen zu erhöhen
4. die Kapazitätsmessung kann mit der Einstellung "immer weiter" unabhängig von der Akkuspannung immer weiter zählen bis zu einem manuellen Reset
5. Jeti EX: die Einstellungen Varioton und -schwelle beeinflussen nur noch die Tonerzeugung mit den alten Sendemodulen, der EX Wert vom Vario bleibt unverändert
6. die Kapazität wird jetzt unabhängig vom eingestellten Modus für den Stromoffset immer mit dem Gesamtstrom berechnet
7. die Energie (Wmin) wird jetzt in folgenden Telemetrien dargestellt: Jeti, M-Link (als ml), HoTT GAM (als ml), Futaba (als Temperatur SBS01-T), FrSky (als T2)

1.11 06.2015

1. Jeti EX: Anpassung für REX Empfänger
2. JR DMSS: der maximale Strom und die maximale Leistung wird jetzt per Telemetrie übertragen
3. Futaba: beim UniSens-E 280 wird der Strom jetzt geteilt durch 10 per Telemetrie übertragen,

also 28.0 für 280 A, da der Anzeigebereich nur bis 150 A geht

4. bei Steuerung der Min/Live/Max Anzeige per Rx können jetzt durch zügiges dreimaliges hin- und herschalten des Gebers am Sender die Min- und Maxwerte zurück gesetzt werden
5. neue Option "fixe Seriennummer" schickt die Seriennummer 12345 per Telemetrie bei Jeti und Futaba è damit können Sensoren untereinander getauscht werden und müssen nicht neu eingelernt werden
6. neue Möglichkeit der Telemetrie Auswahl ohne PC oder UniDisplay