

Description of SURVIS, a Satellite and computer controlled fully automated bait distribution system

The automatic system has the following parts:

1. The Mechanical Distribution Unit (MDU) including dropping light-sensor,
2. The electronic Control Unit (CU), which has the following further components:
 - a. GPS module with GPS antenna and instant connection,
 - b. Data processing module,
 - c. GPRS module with GSM antenna and connection.
3. Recording Servers for the collected data

The principle of working: Through the setting of the control unit the bait density is determined and controlled. The CU drives the MDA and records the signals coming from the light sensor. For the technical data of each module, please refer to the attached technical data sheet of the manufacturer.

The Mechanical Distribution Unit (MDU):

The MDU is mounted on a frame that is built into the aircraft according to the instructions and the approval. The MDU has an appropriate electronic connection with the aircraft and it is connection all other units and modules. The MDU needs to be switched on after starting the engine of the aircraft and switched of before stopping the engine.

The MDU has a rotating cylinder with an electric motor that is pulling the vaccine out of the box. The plastic hose, in which the vaccine is packed, is cut with a knife and the vaccine bait is released.

The falling vaccine bait is passing a light sensor (recording the bait) on its way through a funnel connected to a tube, which is also mounted on the frame. The bait leaves the aircraft on a designated opening according to the system approval for the specific aircraft.

The functioning of the vaccine distribution will be monitored by a video control unit mounted to the MDU/frame and data will be provided to the beneficiary as requested.

The Control Unit (CU):

The GPS module of the CU is constantly checking its position through the GPS antenna connection and recognizing the distance. At the set distance (in meters) the GPS module is driving the MDU to move the foil until a vaccine is released, which is recognized by the feed-back signal of the light sensor. At the same time, the dropping is recorded and stored in two independent storage cards in the form of encrypted text. At each dropping position, the recorded data are following: latitude, longitude, date, time (hour, minutes and seconds) and altitude. After the recorded point, the GPS-unit is checking for the next dropping distance and drives the next dropping cycle of the MDU again. The data from one of the storage card are taken ideally after each flight, replaced by a new card and data are uploaded on an independent server, called BaitRelease, operated by Ceva.

The GPRS module of the CU is making use of the processed data, and works independently with an independent power supply but in harmony with the other modules. The GPRS module is constantly searching for and connecting with GSM communication poles or points during the flight and sending the available collected data (see before) through its GSM antenna during the flight. Dropping data is stored

in the internal memory of the module whether or not connected in the GSM system. If the connection to the server is interrupted for various reasons, the vaccine data is stored in the internal memory and as soon as the connection is restored the data are sent to the server and the transmission continues in real time. The device's internal memory is sufficient for more than 10,000,000 records. The data are sent and stored on an independent server.

The Recording Servers:

Two server systems will be in operation during the campaigns of the contract.

- 1) The BaitRelease server is operated by Ceva. All primary data are recorded and no uploads are deleted. Modifications of the raw data are made through a change control procedure. Reports of droppings (daily and campaign) will be provided from this server.
- 2) The real-time data of the GPRS module will automatically be uploaded on an independent server hosted by Mr. Holzhofer.

Data of both servers can be compared with each other upon request. The real-time data or the BaitRelease data will not over-write each other.

Descrierea SURVIS, un sistem de distribuție a momelilor complet automatizat controlat prin satelit și computer

Sistemul automat are următoarele părți:

1. Unitatea de distribuție mecanică (MDU), inclusiv căderea senzorului de lumină,
2. Unitatea electronică de control (UEC), care are următoarele componente suplimentare:
 - A. Modul GPS cu antenă GPS și conexiune instantanee,
 - B. Modul de prelucrare a datelor,
 - C. Modul GPRS cu antenă GSM și conexiune.
3. Servere de înregistrare pentru datele colectate

Principiul de lucru: Prin setarea unității de control, densitatea momelii este determinată și controlată. UEC conduce MDA și înregistrează semnalele provenite de la senzorul de lumină. Pentru datele tehnice ale fiecărui modul, vă rugăm să consultați fișa tehnică atașată a producătorului.

Unitatea de distribuție mecanică (MDU):

MDU este montat pe un cadru care este încorporat în aeronavă conform instrucțiunilor și aprobării. MDU are o conexiune electronică adecvată cu aeronava și este conectată la toate celelalte unități și module. MDU trebuie să fie pornit după pornirea motorului aeronavei și pornit înainte de a opri motorul.

MDU are un cilindru rotativ cu un motor electric care scoate vaccinul din cutie.

Furtunul din plastic, în care este ambalat vaccinul, este tăiat cu un cuțit și momeala vaccinului este eliberată.

Momeala cu vaccin care se încadrează trece printr-un senzor de lumină (care înregistrează momeala) printr-o pâlnie conectată la un tub, care este montată și pe cadru. Momeala lasă aeronava pe o deschidere desemnată în conformitate cu aprobarea sistemului pentru aeronava specifică.

Funcționarea distribuției vaccinului va fi monitorizată de o unitate de control video montată pe MDU / cadru și datele vor fi furnizate beneficiarului la cerere.

Unitatea de control (UEC):

Modulul GPS al UEC își verifică în permanență poziția prin conexiunea antenei GPS și recunoaște distanța. La distanța setată (în metri), modulul GPS conduce MDU pentru a deplasa folia până când se eliberează un vaccin, care este recunoscut de semnalul de feedback al senzorului de lumină. În același timp, drop-ul este înregistrat și stocat în două carduri de stocare independente sub formă de text criptat. La fiecare poziție de cădere, datele înregistrate sunt următoarele: latitudine, longitudine, dată, oră (oră, minute și secunde) și altitudine. După punctul înregistrat, unitatea GPS verifică următoarea distanță de cădere și conduce din nou următorul ciclu de cădere al MDU. Datele de pe unul dintre cardurile de stocare sunt luate în mod ideal după fiecare zbor, înlocuite cu un card nou și datele sunt încărcate pe un server independent, numit BaitRelease, operat de Ceva.

Modulul GPRS al UEC utilizează datele procesate și funcționează independent cu o sursă de alimentare independentă, dar în armonie cu celelalte module. Modulul GPRS caută și se conectează în mod constant cu stâlpi sau puncte de comunicație GSM în timpul zborului și trimite datele disponibile colectate (a se vedea mai înainte) prin antena GSM în timpul zborului. Eliminarea datelor este stocată în memoria internă a modulului, indiferent dacă este conectată sau nu în sistemul GSM. Dacă conexiunea la server este întreruptă din diverse motive, datele vaccinului sunt

stocate în memoria internă și imediat ce conexiunea este restabilită, datele sunt trimise la server și transmisia continuă în timp real. Memoria internă a dispozitivului este suficientă pentru mai mult de 10.000.000 de înregistrări. Datele sunt trimise și stocate pe un server independent.

Serverele de înregistrare:

Două sisteme de servere vor fi în funcțiune în timpul campaniilor contractuale.

1) Serverul BaitRelease este operat de Ceva. Toate datele primare sunt înregistrate și nu sunt șterse încărcările. Modificările datelor brute se fac printr-o procedură de control al modificărilor. Rapoarte despre exportate (zilnic și campanie) vor fi furnizate de pe acest server.

2) Datele în timp real ale modulului GPRS vor fi încărcate automat pe un server independent găzduit de domnul Holzhofer.

Datele ambelor servere pot fi comparate între ele la cerere. Datele în timp real sau datele BaitRelease nu se vor suprascrie reciproc.