

## **Protocol (version 0) to export a position toward the DDE OMMap server**

The protocol is given in English (official version) and in French (translation).

Moreover, a demonstration program (DELPHI 6 source + executable) called "**OMMap\_client**" is also given in the "**OMMap\_for\_programmers.ZIP**" file.

### **Protocol (version 0) to export a position toward the DDE OMMap server (official version)**

A position is transmitted, via the DDE link, as a string of characters on a sole line, composed of the following fields.

Note: a field does not contain any space and is separated from the following one by a space. All the fields are compulsory (they can't be blank).

- The format version of this position frame on one character followed by a space, so "0 " for this first version. The possible following versions will be backward compatible with this first version, by adding pieces of information after the last field (CRC).
- The latitude in decimal degree at the format "+/-" (the "+" being facultative) + degrees on 1 or 2 figures + "." + 1 to 5 decimals. Examples: "9.0" or "+9.0" (north of the equator) or "-25.12300" (south of the equator). The limit on the latitude is equal to +/-90.00000°. However note that the maximum on the latitude which can be displayed on OPenStreetmap maps is equal to +/-85.0511°. The latitude is followed by a space.
- The longitude in decimal degree at the format "+/-" (the "+" being facultative) + degrees on 1 to 3 figures + "." + 1 to 5 decimals. Examples: "3.0" or "+3.0" (east of the Greenwich meridian) or "-25.12345" (west of the Greenwich meridian). The limit on the longitude is equal to +/-180.00000°. The longitude is followed by a space.
- The vehicle identifier or Ham call sign (limited to 20 characters). The possible spaces are replaced by "\_". If there is no identifier, it is indicated "\_". The identifier is followed by a space.  
Note that for certain "aviation" modes (ACARS, VDL2, ADSB and AERO), if the plane identifier contains a "/", this character

is used to separate the plane identifier itself, from the altitude.

- The type of position transmitter. This one is defined by an ASCII char between CHR(33) and CHR(126). For the version "0", the set of characters is limited to "A" pour "Aircraft", "B" for "Balloon", "E" for "Beacon", "G" for "GPS", "T" pour "Terrestrial vehicles" (as cars, trucks, etc), "M" for "Maritime" (ship), "L" for "Satellite", "S" for professional stations calling (coast stations, etc), "C" for professional stations Called, i.e. not received but in communication with a vehicle, a boat or a plane, etc and "H" for a Ham station. Otherwise for the other uses non precisely specified, it is indicated "\_". The type is followed by a space.
- For information, the digital mode used, limited to 10 characters. The possible spaces are replaced by "\_". If no digital mode is specified, it is indicated "\_".
- At this level, it is calculated the CRC of the entire string of in the same way as for a GPS frame, i.e. a XOR between the ASCII values of all the characters of the string, the CRC being written with 2 hexadecimal characters (examples: "1A" or "02"). It permits a control of the frame on reception by the OMMap server. Preceded by a space, it is added at the end of the frame.

Example of complete frame ("4A" is the CRC): 0 -1.25000 123.45678 AB\_CD A 140000f 4A

### **Protocole pour exporter une position vers le serveur DDE OMMap (traduction de la version en anglais)**

Une position est envoyée, via le lien DDE, sous forme d'une chaîne de caractères sur une seule ligne, composée des champs suivants.

Nota: un champ ne contient aucun espace et est séparé du suivant par un espace. Tous les champs sont obligatoires (ils ne peuvent être vides).

- La version du format de cette trame de position sur un caractère suivi d'un espace, soit "0 " pour cette première version. Les éventuelles versions suivantes seront rétrocompatibles avec cette première version, ceci en ajoutant des informations après les 30 caractères maximum commentaire (et non avant), donc à partir de la position 75.

- La latitude en degrés décimaux au format "+/-" (le "+" étant facultatif) + degrés sur 1 ou 2 chiffres + "." + 1 à 5 décimales. Exemples: "9.0" ou "+9.0" (au nord de l'équateur) ou "-25.12300" (au sud de l'équateur). La limite sur la latitude est de +/- 90.00000°. La latitude est suivie d'un espace.
- La longitude en degrés décimaux au format "+/-" (le "+" étant facultatif) + degrés sur 1 à 3 chiffres + "." + 1 à 5 décimales. Exemples: "3.0" ou "+3.0" (à l'est du méridien de Greenwich) ou "-25.12345" (à l'ouest du méridien de Greenwich). La limite sur la longitude est de +/-180.00000°. La longitude est suivie d'un espace.
- L'identifiant du véhicule ou l'indicatif de l'OM (limité à 20 caractères). Les éventuels espaces seront remplacés par des "\_". S'il n'y a aucun identifiant, on indique "\_". L'identifiant est suivi d'un espace. A noter que pour certains modes "aviation" (ACARS, VDL2, ADSB et AERO), si l'identifiant de l'avion contient un "/", ce caractère est utilisé pour séparer l'identifiant de l'avion lui-même, de l'altitude.
- Le type d'émetteur à l'origine de la position. Celui-ci est défini par un caractère ASCII entre CHR(33) et CHR(126). Pour la version "0", le jeu de caractères est limité à "A" pour "avion", "B" pour "Ballon", "E" pour "Balise", "G" for "GPS", "T" pour "véhicules Terrestres" (comme les voitures, camions, etc), "M" for "Maritime" (bateau), "L" pour "Satellite", "S" pour les stations professionnelles appelantes (stations côtières, etc), "C" pour les stations professionnelles appelées (« Called »), c.à.d. non pas reçues mais en communication avec un véhicule, un bateau ou un avion, etc et "H" pour un OM ("Ham"), sinon, pour les autres usages non précisément spécifiés, on indique "\_". Le type est suivi d'un espace.
- A titre d'information, le mode numérique utilisé, limité à 10 caractères. Les éventuels espaces seront remplacés par des "\_". Si aucun mode numérique n'est spécifié, on indique '\_ '.
- A ce niveau, on calcule le CRC de la chaîne entière de la même façon que pour une trame GPS, c'est à dire un XOR entre les valeurs ASCII de tous les caractères de la chaîne, le CRC étant écrit avec 2 caractères hexadécimaux (exemples: "1A" ou "02"). Il permet un contrôle de la trame en réception par le serveur d'OMMap. Précédé par un espace, le CRC est ajouté en fin de trame.

Exemple de trame complète ("4A" est le CRC): 0 -1.25000 123.45678 AB\_CD A 140000f 4A