

TS HAM Link

v.0.2.2

Udarbejdet af Daniel Christiansen

Indhold

TeamSpeak 3 Client.....	3
Installation	3
For TeamSpeak Client 3 for Windows.....	3
For TeamSpeak Client 3 for Linux	3
Konfiguration	3
Brug af pluginnet	3
Serial-kommunikationen	3
Serial-opsætning.....	4
State Protokol	4
Hardware	4
Fejlsøgning.....	5
Projekt-filer	5
Download plugin.....	5
Download Arduino Sketch	5
Kildekode	5

TeamSpeak 3 Client

Pluginnet er udviklet til at fungere i TeamSpeak 3, klient version 3 (v.3.6.0) med Plugin API Version 26. Pluginnet understøttes både i Windows 10/11 for (TeamSpeak 3 x64) og for Linux/Ubuntu:22:04 (TeamSpeak 3 x64).

Installation

Pluginnet installeres ved lægge pluginnet i din TeamSpeak 3, s plugins mappe. Dette varierer dog om du er på Windows, eller på Linux.

For TeamSpeak Client 3 for Windows

På Windows installeres pluginnet ved at kopiere plugin-filen (TSHAMLink.dll) over i mappen "**C:\Users\<USER>\AppData\Roaming\TS3Client\plugins**" på din Windows maskine. Du kan finde mappen "**TS3Client**" ved at søge i feltet i Windows, ved at skrive "**%AppData%**".

For TeamSpeak Client 3 for Linux

På Linux installeres pluginnet i mappe "**plugins**", som ligger der hvor du har installeret din TeamSpeak 3 klient ved at kopiere plugin-filen (TSHAMLink.so) over plugins-mappen. Vis plugins-mappen ikke findes, skal du slev oprettet den i roden af instalations-mappen for din TeamSpeak3 klient.

Konfiguration

Når pluginnet er blevet installeret og indlæst, oprette det en konfigurationsfil vis ikke den aldrende findes. Denne konfigurationsfil bruges til at gemme om pluginnet selv skal oprette forbindelse til Repeateren, når din TeamSpeak 3 klient starter op. Vis du lukker TeamSpeak 3 klienten mens du er forbundet til Repeateren, ville den gemme at den automatisk skal prøve at forbinde til Repeateren ved næste opstart af din TeamSpeak 3 klient.

Konfigurations værdi	Betydning
Autoconnect:0	Opret ikke automatisk forbindelse ved opstart.
Autoconnect:1	Opret automatisk forbindelse ved opstart.

På Windows ligger "**plugin.conf**" i samme mappe som pluginnet men på Linux ligger den i "**/home/<USER>/config**".

Brug af pluginnet

Pluginnet bruges på sammen måde på Windows TeamSpeak 3 klient, som det gøres på Linux TeamSpeak 3 klient. For at oprette forbindelse til Repeateren, skal du sikre dig at du har tilsluttet den og at den kan ses som en Serial-enhed af din enhed, når du har sikret dig at din enhed kan se Repeateren, trykker du på menu-punktet "**Plugins -> TSHAMLink**", her skulle du gerne kunne trykke på "**Connect to repeater**" hvor efter gerne skulle oprettet forbindelse til din repeter stadion. Ligeledes trygges der på "**Disconnet from repeater**" for at afslutte forbindelse til repeater-stationen.

Serial-kommunikationen

Pluginnet bruger Serial til at kommunikere med Repeater-stationer, via en special udviklet state baserede protokol, som ville sige at der bruges enkle kommandoer til fortælle hvilket state Repeater-stationen

befinder sig i, og om der er en indkommende QSO fra Repeateren der skal sende over TeamSpeak eller om der en udgående QSO fra TeamSpeak der skal sende ud af Repeater stationen.

Serial-opsætning

Pluginnet er kodet til at bruge følgende opsætning/værdier til den serielle kommunikation:

Indstilling	Værdi
BaudRate	9600
DTR Controls	0x01 (True)
RTS Controls	0x00 (False)
Party Mode	None
Byte Size	8bit

State Protokol

Følgende states bruges i protokollen til at kommunikere eller holde status med hvordan Repeateren skal forholde sig, dog er der enkelte states der kun benyttes til lokal state-håndtering:

Kommando/State	Afseder	Beskrivelse	C/C++ definition
HRF01	Repeater	Modtag af QSO fra Repeater-station starter.	RESIVESIGNALSTART
HRF02	Repeater	Modtag af QSO fra Repeater-station ophører.	RESIVESIGNALEND
HRT01	Plugin	Udsending af QSO fra TeamSpeak starter.	SENDINGSIGNALSTART
HRT02	Plugin	Udsending af QSO fra TeamSpeak ophøre.	SENDINGSIGNALEND
ERR01	Repeater	Fejl, kommando ikke godkendt.	STATEERROR
HST01	Plugin	Forespørg om serial-enhed er en Repeater-station.	HANDSHAKECHECK
HST02	Repeater	Serial-enhed godtager forsøgelse og klar til videre kommunikation.	HANDSHAKEACCEPTED
WSC01	Repeater (Bruges ikke i kommunikation)	Venter på ny Serial-handsake.	WAITINGFORHANDSAKE
DIS01	Plugin	Afslut kommunikation mellem TeamSpeak-klient og Repeater-station.	DISCONNECT
DIS02	Repeater	Kommunikation mellem TeamSpeak og Repeater-station afsluttet.	DISCONNECTED
CON01	Repeater (Bruges ikke i kommunikation)	TeamSpeak og Repeater-station er forbundet og kan kommunikere sammen.	CONNECTED

Hardware

For at pluginnet og den radio-enhed der skal agere som repeater-station kan kommunikere sammen, skal der laves et modul der kan stå for at skabe den serielle kommunikation mellem radio-eneheden og

computeren der har pluginnet installeret. Til dette er der udarbejdet en Arduino sketch til Arduino Nano, som kan bruges hvis ikke selv man har lavet en sketch ud fra plugin-beskrivelsen, se under **"Projekt Filer"** for at downloade en Arduino sketch du kan bruge.

Sketch er som udgangspunkt kodet til at der skal sendes 5v til radio-enheden når pluginnet ønsker at radio-enheden skal tænde og aktivere PTT knappen, modsat modtager Arduinoen 5v fra radioenheden når den beder pluginnet om at aktivere PTT på TeamSpeak 3 klienten.

Selve lyden mellem computeren med TeamSpeak 3 installeret og radio-enheden forgår uden om pluginnet, her bruges der lydkabel formentlig direkte mellem computeren og radioenheden, afhængig af opsætning.

Pluginnet har kun til opgave at aktivere PTT på radio-enden og TeamSpeak 3 klienten.

Fejlsøgning

I forbindelse med brug eller opsætning af pluginnet kan der opstå forskellige uventede hændelser, som gør at pluginnet ikke har den ønskede virkning eller gør TeamSpeak klient ubrugelig. Derfor kan følgende løsningsforslag bruges:

- Tjek at indeholdet plugin.conf ser rigtig ud, og hvis ikke prøv at rette filen til som beskrevet i punktet **"Konfiguration"** og se om dette evt. kan afløse problemet.
- Tjek at din Repeater station kan ses af din computer ved at tjekke I/O eller TTY indgange, er din enhed ikke på listen over COM-porte på din Windows maskine eller på listen over TTY indgange på din Linux maskine skal du tjekke om den er korrekt forbundet.
- Sker der fejl i kommunikationen mellem pluginnet og Repeater-stationen, prøv manuelt at skabe forbindelse med et Serial-kommunikationsværktøj evt. Herkules og se om Repeater-stationen reagerer som forventet ud fra listen med state-kommandoer beskrevet i **"State Protokol"** under serial-kommunikation.

Projekt-filer

Ønskes mere information omkring pluginnet opbygning kodestruktur, kan det være en fordel at gennemse pluginnet kilde filer for finde den information man burde mangle.

Download plugin

Download for TeamSpeak 3 x64 (Windows 10/11):

Download for TeamSpeak 3 x64 (Linux/Ubuntu:22.04):

Download Arduino Sketch

Download Arduino Sketch for Arduino Nano:

Kildekode

Kildekoden til pluginnet kan findes på GitLab, her kan der også skrives kommentar til hvis man har forbedringer eller ville rapportere fejl i pluginnet.