

# **CLEES System**

## **Manual**

Edition: 2018-11-03

by

Tompa

## Table of Contents

Introduktion.....	3
Om CLEES.....	3
Akronymer.....	3
CLEES Kommunikation.....	4
CLEES använder MQTT.....	4
CLEES MQTT Meddelandestruktur.....	5

## Introduktion

Denna manual beskriver i detalj hur CLEES System fungerar.

## Om CLEES

CLEES är en akronym för "Controll your Layout using Ethernet and Easy Scripts" och är ett öppet system för att styra växlar och signaler på din modelljärnväg.

## Akronymer

Opi0      Orange Pi Zero

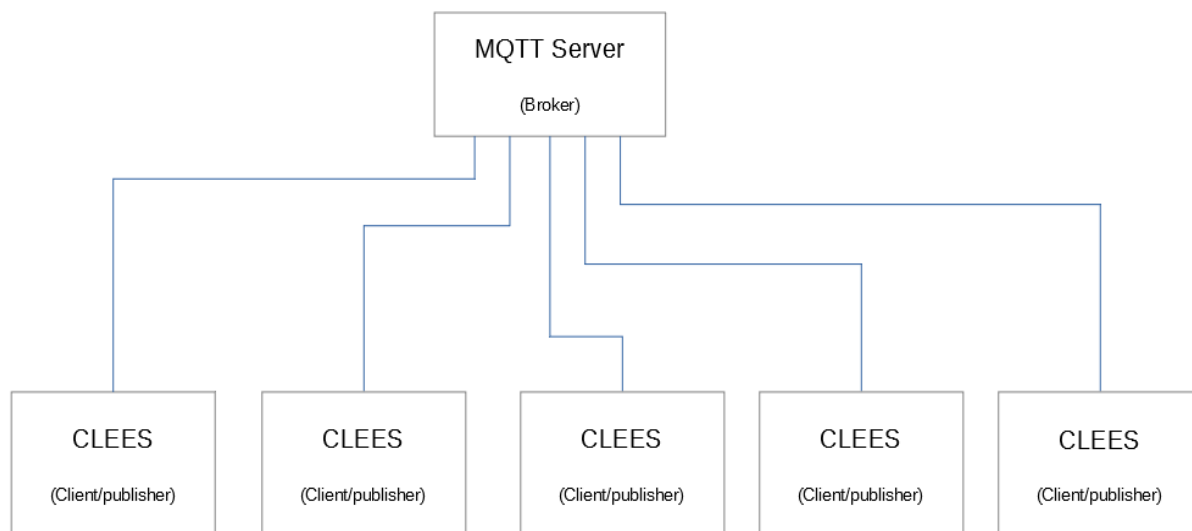
MQTT      Message Queuing Telemetry Transport och är ett internetprotokoll

IoT      Internet of Things, men vi som håller på med modelljärnväg säger kanske hellre Internet of Trains

## CLEES Kommunikation

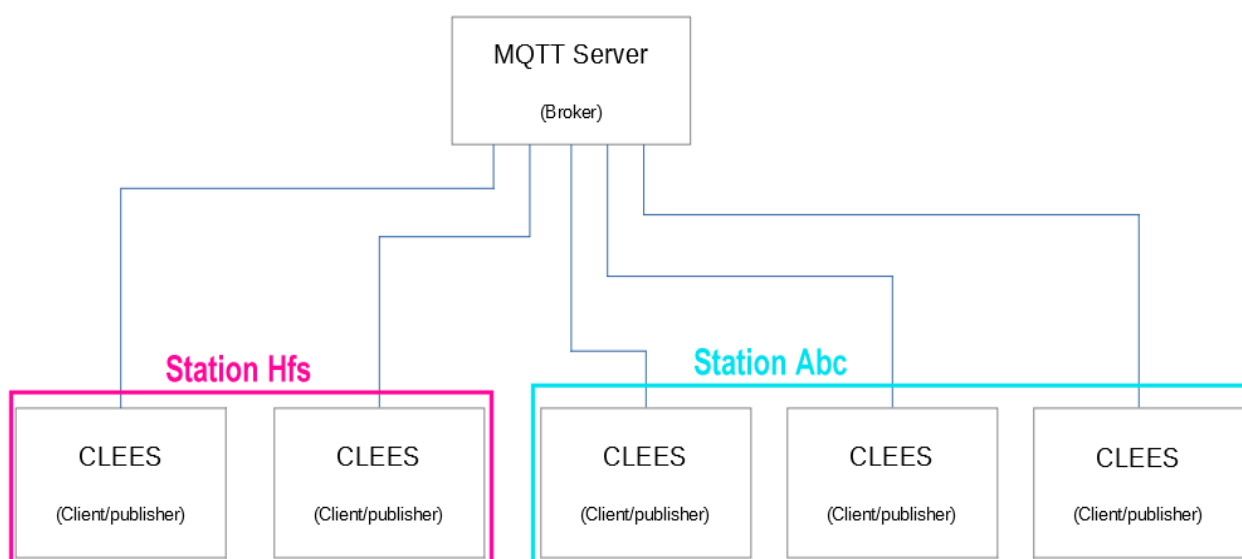
### CLEES använder MQTT

MQTT protokollet används för att kommunicera. All kommunikation sker till och från MQTT servern, även kallad "Broker". Ingen kommunikation går mellan enheterna.



En trafikplats består av en eller flera clees enheter. En station med växlar bara i stationsändarna har typiskt två enheten och ett modulkomplex med många sektioner har typiskt en enhet per sektion.

Alla enheter sitt på samma nätverk och använder en gemensam MQTT server.



## CLEES MQTT Meddelandestruktur

Grundregler.

Ett CLEES meddelande innehåller bara gemena bokstäver.

Ett CLEES meddelande inleds alltid med "clees/". Det är meddelandets topnivå.

Ett CLEES MQTT meddelande är uppbyggt på följande sätt

clees/<stationsförkortning>/<meddelandetyptyp>/<banobjekttyp>/<banobjektid>

clees/	<stationsförkortning>/	<meddelandetyptyp>/	<banobjekttyp>/	<banobjektid>
clees/	Indentifiera trafikplatsen. Använd den förkortning som trafikplatsen har, oftast treställig.	Talar om vilken typ av meddelande det är.  Följande typer finns definierade: cmd/ = kommando rep/ = rapportering  Kommande typer på förslag: stat/ = status	Talar om vilken typ av banobjekt som meddelandet gäller för:  Följande objekt finns definierade: t/ = växel (turout) s/ = signal o/ = utgång (output) b/ = knapp (button)  Kommande typer på förslag: d/ = spårledning (occupant detection)	Stationsunikt id. Kan vara nummer eller alphanumeriskt. Vanligtvis ett tresiffrigt tal

Exempel på hur ett CLEES MQTT meddelande kan se ut:

clees/hfs/cmd/t/203

Exemplelmeddelandet pekar ut växel 203 på trafikplats hfs och är ett kommando

Varje meddelande bär på en datadel. Datadelen innehåller ett värde som beskriver banobjektet. Olika banobjekt har olika typer av värden. Följande värden för respektive banobjekttyp gäller:

<meddelandetyptyp>/<banobjekt>/	Datadel av meddelandet
cmd/t/	Ett kommando till en växel vill att växeln skall göra något. Följande kommando finns definierade: throw = lägg växeln avvikande close = lägg växeln i raktläge  Kommande definitioner på förslag: route=123 = ange att växeln tillhör en viss tågväg route=0 = ange att växeln inte längre tillhör tågväg report = återrapportera lock = lås växeln

<meddelandetyp>/<banobjekt>/	Datadel av meddelandet
cmd/o/	<p>Ett kommando till en digital utgång vill att utgången skall göra något. Följande kommandon finns definierade:</p> <p>activate = utgången aktiveras (hög el låg beronde på om den är inverterad eller ej)</p> <p>deactivate = utgången avaktiveras (hög el låg beronde på om den är inverterad eller ej)</p> <p>Kommande definitioner på förslag:</p> <p>blink = utgången pulserar med en frekvens som angetts för respektive utgång</p>
cmd/s/	Inget definierat
rep/t/	<p>Rapport från en växel. Följande rapporter är definierade:</p> <p>thrown = Växeln ligger i avvikande läge</p> <p>closed = Växeln ligger i rakt läge</p> <p>changing = Växeln har påbörjat omläggning.</p> <p>Kommande definitioner på förslag:</p> <p>locked = Växeln är låst och kan inte läggas om</p> <p>inroute=123 = Växeln ingår just nu i tågväg 123</p>
rep/b/	<p>Rapport från en strömbrytare/knapp/annan manuell kontroll. Följande rapporter är definierade:</p> <p>activated = knappen tryckes ned</p> <p>deactivated = knappen släppes upp</p>
rep/o/	<p>Rapport från en utgång. Följande rapporter är definierade:</p> <p>activated = utgången aktiverades</p> <p>deactivated = utgången avaktiverades</p>

Exempel 1, Växel nr 141 på station vxs lägger om  
clees/vxs/rep/t/141 msg=changing

Exempel 2, Knapp v233 på station aab nedtrycktes  
clees/aab/rep/b/v233 msg=activated

Exempel 3, Kommando för att rakställa växel infart på station dba  
clees/dba/cmd/t/infart msg=close