
Onderzoek-, en discussie document naar het uitfaseren van het TF-signaal bij de netbeheerders Stedin (Wilco Knip), Enexis (Alfred Groote) en Liander (Kees Opdam en Ron Nadort).

IGOV, november 2018

LIANDER

Netbeheerder Liander stopt naar verwachting begin 2020 met het toonfrequentsignaal (TF-signaal).

Dat dit stond te gebeuren is al zo'n 5 jaar bekend bij OVL beheerders binnen het verzorgingsgebied van Liander. Het TF-signaal stuurt TF-schakelaars aan die voornamelijk nog toegepast worden in voedingspunten van de openbare verlichting (OVL) om de verlichting AAN en UIT te zetten. Soms ook om de verlichting te dimmen. De techniek is verouderd en Liander gebruikt het TF-signaal niet meer als middel voor haar schakelhandelingen. Ook zijn er diverse gebruikers, de zogenaamde meelifters, die het TF-signaal in hun eigen installaties zelfstandig toepassen voor schakelhandelingen. Deze installaties liften voor het schakelen dus als het ware mee op het TF-signaal. Denk bijvoorbeeld aan het automatisch in- en uitschakelen van de verlichting op gemeentewerven, parkeerterreinen, galerijverlichting, boilers of in koelinstallaties. Als Liander stopt met het TF-signaal heeft dat ook voor deze organisaties gevolgen. De TF-schakelaar zal medio 2020 niet meer in- en uitschakelen. Meelifters moeten zelf in 2019 overstappen naar een ander schakelsysteem.

Overheden gebruiken de TF-schakelaar voor het schakelen en soms ook dimmen van de OVL.

Zo'n 70% van de lichtmasten in Nederland zijn aangesloten op het combinet van de netbeheerder. Deze aansluiting wordt "1x6A geschakelde aansluiting" genoemd of "AC1 aansluiting". Voor deze AC1 aansluiting is de netbeheerder conform de Elektriciteitswet verplicht de schakelfuncties AAN en UIT te blijven leveren. Liander doet dit door de TF-schakelaars, die de lichtmasten aangesloten op haar combinet schakelen, te vervangen door *FlexOVL schakelaars*.

Zijn alle lichtmasten in uw beheer aangesloten op het Liander combinet dan moet Liander zorgen voor vervanging van de TF-schakelaar. Liander staat geen ander systeem dan FlexOVL toe om de OVL anders in haar combinet te schakelen. Liander biedt de beheerder OVL een portal aan om de FlexOVL schakelaars te managen. Het FlexOVL relais kent vier separaat aan te sturen schakelaars. De schakelaar voor het AAN en UIT zetten van de OVL's avonds en 's morgens bedient Liander zelf. De overige drie schakelaars kunnen door de OVL beheerder zelf geprogrammeerd worden. Denk aan dimmen, feestverlichting, enz.

Liander staat niet toe dat de OVL beheerder de FlexOVL AAN-UIT-schakelaar zelf aanstuurt met bijvoorbeeld lokale lichtmetingen. Als het signaal voor AAN-UIT niet aankomt bij de FlexOVL schakelaar dan neemt een ingebouwde astroklok de AAN-UIT-sturing over.

Het is niet mogelijk om met FlexOVL informatie uit de voedingskast naar de portal te halen. Denk aan groepstoringen, meterstanden, enz. Liander biedt tot nu toe FlexOVL aan als service, dus zonder doorberekening van kosten.

Solonet openbare verlichting

Zo'n 30% van de lichtmasten in Nederland zijn op een aparte grondkabelinstallatie aangesloten, de zogenaamde solokabel. Deze solokabel is doorgaans in beheer en eigendom bij de betreffende overheid zelf en biedt vele voordelen. Liander is rond 1975 in bepaalde delen van haar verzorgingsgebied gestart met de aanleg van solokabel voor OVL en heeft als vanzelfsprekend ook de voedingspunten voorzien van een TF-schakelaar. Echter de Elektriciteitswet stelt dat netbeheerders geen diensten mogen leveren buiten de wettelijke taken van de netbeheerder. Liander kan daarom het schakelen met FlexOVL niet als dienst aanbieden voor lichtmasten op solokabel. Hiermee behoort deze groep ook tot de “meelifters”.

Voor alle lichtmasten in uw beheer binnen het Liander verzorgingsgebied en aangesloten op een solokabel moet u zelf in 2019 overstappen naar een ander schakelsysteem.

De OVL beheerder kan voor lichtmasten op solokabel dus niet kiezen voor de Liander FlexOVL-schakelaar. Enige jaren geleden is *Smart Society Services* gestart met de parallel ontwikkeling van FlexOVL voor solokabel maar heeft enkele maanden geleden de stekker eruit getrokken. Inmiddels zijn er alternatieven op de markt.

Synchroniseren schakelmomenten

Het kan zijn dat lichtmasten van de OVL beheerder deels op solokabel en deels op combinet aangesloten zijn. De beheerder krijgt dan te maken met twee verschillende schakelsystemen.

Dan kan het ook van groot belang zijn dat het tijdstip waarop IN en UIT geschakeld en gedimd wordt van beide systemen gelijk zijn. Ter voorkoming van grote lichtsterkte verschillen met mogelijke gevaarzetting.

Lokaal meten van de hemelhelderheid en daarop de OVL schakelen heeft een aantal voordelen waaronder lichtmaatwerk en energieverbruik.

Van belang kan zijn om met overheden (gemeente-provincie-waterschap-rijkswaterstaat) het schakelen van direct aangrenzende OVL te synchroniseren.

STEDIN

Binnen het Stedin gebied worden voor de Openbare Verlichting verschillende TF-ontvangers gebruikt om Openbare Verlichting te schakelen. Zo zijn er ontvangers voor dag-, nacht en avondschakelingen en voor evenementenverlichting. Er is zelf een commando 'boerenverlichting'.

Stedin gaat de TF ontvangers vervangen door *Smart Grid Terminals*. Echter deze SGT kunnen maar één commando sturen. Dus als er nu meerdere TF-ontvangers in een ruimte aanwezig zijn en deze worden vervangen door één SGT dan worden niet alle sturingen gecontinueerd. Wij (lees gemeenten) hebben Stedin geïnformeerd dat de diverse commando's gecontinueerd moeten blijven.

Ook binnen het Stedin gebied zijn er meelifters. Meelifters zullen zelf voor vervangende oplossing moeten zorgen. (bv. Astronomische klok met extra schakelmogelijkheden).

Voor alle lichtmasten binnen het Stedin verzorgingsgebied en aangesloten op een solokabel moet de beheerder zelf binnenkort (2019?) overstappen naar een ander schakelsysteem.

Stedin heeft brief gestuurd aan gemeenten met eigen netten dat de aansturing middels TF na de uitfasering van TF niet meer wordt aangeboden. Hiervoor dient gemeente zelf een oplossing te realiseren.

ENEXIS

Netbeheerder Enexis stopt naar verwachting niet eerder dan 2025 met het TF-signaal.

Na uitrol van de slimme meter is het TF-signaal voor Enexis overbodig en wordt TF uitgefaseerd.

Zogenaamde DaLi boxen nemen dan de aansturing van de OVL over.

Het Enexis *DaLi programma (Distributie Automatisering Light, zie bijlage)* is in eerste instantie bedoeld om de energiestromen te monitoren.

Enexis DaLi mag niet verward worden met het DALI besturingssysteem die we in de OVL kennen voor het individueel en groepsgewijs aansturen van armaturen bij o.a. illuminatie installaties.

Openstaande vragen

Er is in november 2018 een OVL regio bijeenkomst georganiseerd door Enexis.

Mogelijk komen er nog antwoorden op de volgende vragen:

- Heeft Enexis overwegend 2 spanning voerende aders OVL in het combinet en de solokabel? Een voedende ader en een dimmende?
- Bepaalt Enexis met DaLi wanneer de voedende ader OVL AAN en UIT gaat?
- Staat Enexis met DaLi toe dat overheden zelf de voedende ader OVL aansturen, bijv. door lokaal de hemelhelderheid te meten?
- Staat Enexis met DaLi toe dat overheden op verschillende momenten zelf de dimmende ader schakelen?
- Communiceert DaLi OVL slechts NAAR de OVL voedingskast met commando's? Of komt er ook communicatie TERUG van de OVL voedingskast? (bijv OVL is AAN of UIT; informatie of een groep gestoort is, meterstanden, enz)
- Als het DaLi commando niet aankomt, schakelt de OVL kast dan autonoom op een interne astroklok?

-
- Weet Enexis hoe de Dali OVL portal er uit gaat zien?
Welke kosten gaat Enexis de overheden opleggen voor DaLi sturing OVL?
 - Weet Enexis ongeveer welk percentage solokabels in hun verzorgingsgebied liggen?
 - Biedt Enexis daar ook dezelfde DaLi OVL sturing voor aan?
Met dezelfde portal?
 - Kosten?

Alternatieve schakelsystemen – nog uit te werken.

Gemeente Utrecht heeft al jaren een eigen besturingssysteem in gebruik dit werkt op basis van een lichtcel en SMS communicatie en een internet bedienportal.

Er is het systeem van *Telesignaal*.

Alkmaar en Heerhugowaard hebben een keuze gemaakt voor een schakeling die "toekomstbestendig" is. We hebben niet voor de goedkopere schakelklokjes gekozen omdat de vraag naar "smart lighting" zoals dimmen, foutmeldingen, lokaal en individueel schakelen, sfeerverlichting, reclame verlichting, aanlichting gebouwen, energie management, enz. een grotere rol gaat spelen. Het toekomst bestendige systeem heeft de mogelijkheid te kunnen communiceren met allerlei verschillende armaturen op individueel niveau.

Het systeem noemen wij *Totaal Open PLC systeem (TOP)*, is voortdurend in ontwikkeling en draait nu op eigen M2M kaartjes uit de VNG King aanbesteding (zeer voordelig). Dit lijkt voor de toekomst een breder toe te passen systeem.

Als de netbeheerders op korte termijn besluiten om het TF-signaal niet meer aan te bieden is zeker voor OVL-kasten een *astronomische klok* een redelijk (tijdelijk?) alternatief.

Meer systemen?

CityTouch, Luminizer, TVI Light,