



## Spør 1 - Generisk signalliste for elforbrugende anlæg tilsluttet i transmissionsnettet - krav til realtidsinformation

Revision: 1.5

Dato 3.12.2018

**Definition på forbrugsanlæg - DCC art. 2, 1):**  
»forbrugsanlæg«: et anlæg, der forbruger elektrisk energi, og som er tilsluttet transmissions- eller distributionssystemet i et eller flere tilslutningspunkter. Et distributionssystem og/eller et produktionsanlægs hjælpestrømforsyninger betragtes ikke som et forbrugsanlæg

NB! Visse af nedenstående signaler kan afhænge af de konkrete ejerforhold, som der må tages højde for i den konkrete tilslutningstilladelse.

Der skal gøres opmærksom på at såfremt man ønsker at levere systemydelse fra et anlæg kan der være yderligere krav til signaler i den forbindelse, ud over nedenstående liste, ligesom der kan være yderligere/andre behov fra balanceansvarlige mv. Man bør derfor orientere sig i regler og krav herfor i relevant omfang.

Anlægskategori	Generisk signal betegnelse	Beskrivelse	Formål	Begrundelse for kravet
X	Nettilslutningsafbryder / switch gear status i anlæggets tilslutningspunkt	Indikerer om der er elektrisk forbindelse til det kollektive elforsyningsnet. Værdien skal afspejle den faktiske status, ikke kun den ønskede indstilling.	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Primærsiden af transformeren)	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne udføre en korrekt tilstandsestimering af elsystemet, herunder beregne anlægenes bidrag til kortslutningseffekten i systemet.
X	Nettilslutningsadskiller / Adskiller (linjer eller samleskinne) (primærsiden af transformeren)	Indikerer om der er elektrisk forbindelse fra til det kollektive elforsyningsnet. Værdien skal afspejle den faktiske status, ikke kun den ønskede indstilling.	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Primærsiden af transformeren)	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne udføre en korrekt tilstandsestimering af elsystemet, herunder beregne anlægenes bidrag til kortslutningseffekten i systemet.
X	Jordslutter (primærsiden af transformeren)	Indikerer om anlægget er sluttet til jord	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Primærsiden af transformeren)	
X	Anlægsafbryder / switch gear status i anlægs tilslutningspunkt (sekundærsiden af transformeren)	Indikerer om der er elektrisk forbindelse fra det enkelte anlæg til det kollektive elforsyningsnet. Værdien skal afspejle den faktiske status, ikke kun den ønskede indstilling.	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Sekundærsiden af transformeren)	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne udføre en korrekt tilstandsestimering af elsystemet, herunder beregne anlægenes bidrag til kortslutningseffekten i systemet.
X	Anlægsadskiller / Adskiller (sekundærsiden af transformeren)	Indikerer om der er elektrisk forbindelse fra det enkelte anlæg til det kollektive elforsyningsnet. Værdien skal afspejle den faktiske status, ikke kun den ønskede indstilling.	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Sekundærsiden af transformeren)	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne udføre en korrekt tilstandsestimering af elsystemet, herunder beregne anlægenes bidrag til kortslutningseffekten i systemet.
X	Jordslutter (sekundærsiden af transformeren)	Indikerer om anlægget er sluttet til jord	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet	
X	Automatisk styret viklingskobler	Indikerer stillingen for viklingskobler på transformer >100kV : <100kV (trinnummer) (Dette signal er ikke relevant i tilfælde, hvor der ikke er en aktiv viklingskobler)	Anvendes til modellering af transformer status	
X	Switch gear status for anlæg (sekundærsiden af transformeren) (signalet påkrævet hvis der kan parallellkobles)	Indikerer forbindelser mellem mulige parallellkoblede transformere tilsluttet i samme station >100kV	Anvendes til tilstandsestimering af elsystemet (Sekundærsiden af transformeren)	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne udføre en korrekt tilstandsestimering af elsystemet, herunder beregne anlægenes bidrag til kortslutningseffekten i systemet.
X	Spænding målt i tilslutningspunktet (U) (primærsiden af transformeren)	Måling af RMS spænding	Tilstandsestimering af elsystemet	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne måle om de dynamiske stabilitetsgrænser i elsystemet er overholdt i alle driftsituationer, herunder normal drift, skærpet drift og nøddrift samt systemgenetablering.
X	Strøm målt i tilslutningspunktet (I) (primærsiden af transformeren)	Måling af RMS strøm	Tilstandsestimering af elsystemet	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne styre elsystemet så de dynamiske stabilitetsgrænser i elsystemet er overholdt i alle driftsituationer, herunder normal drift, skærpet drift og nøddrift samt systemgenetablering.
X	Aktiv effekt målt i tilslutningspunktet (P) (primærsiden af transformeren)	Måling af aktiv effekt	Tilstandsestimering af elsystemet	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne måle om de dynamiske stabilitetsgrænser i elsystemet er overholdt i alle driftsituationer, herunder normal drift, skærpet drift og nøddrift samt systemgenetablering.
X	Reaktiv effekt målt i tilslutningspunktet (Q) (primærsiden af transformeren)	Måling af reaktiv effekt	Tilstandsestimering af elsystemet	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne måle om de dynamiske stabilitetsgrænser i elsystemet er overholdt i alle driftsituationer, herunder normal drift, skærpet drift og nøddrift samt systemgenetablering.
X	Effektfaktor - cos(phi) målt eller beregnet i tilslutningspunktet (primærsiden af transformeren)	Afvisninger mellem setpunktet og målinger kan opstå midlertidigt når setpunktet ændres.	Sammenligne setpunktet med faktisk drift ifbm spændingsregulering og reaktiv effektregulering.	TSO: Signalet er påkrævet for at kunne styre elsystemet så de dynamiske stabilitetsgrænser i elsystemet er overholdt i alle driftsituationer, herunder normal drift, skærpet drift og nøddrift samt systemgenetablering.

## Generisk signalliste for transmissionstilsluttede distributionssystemer - krav til realtidsinformation fra 30-60 kV-net

Revision: 1.5

Dato dec.2018

### Definition - DCC art. 2, 7):

»transmissionstilsluttet distributionssystem«: et distributionssystem, der er tilsluttet et transmissionssystem, herunder transmissionstilsluttede distributionsanlæg

Anlægselementer	Anlægskomponent	Driftsmåledata
Linjer (kun relevant hvor der er parallelkobling inden for et observationsområde) - særskilt målenøjagtighed?	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde
	Linjefelt	MW-måling MVAR-måling kV-måling
Transformatorer (sekundærspænding 30-60 kV)	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde
	Transformerfelt	MW-måling MVAR-måling
Reaktive anlægskomponenter placeret i 132/xx eller 150/xx stationsanlæg - Kobbelbare shuntreaktorer - Kobbelbare shunt kondensatorer	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde
	Reaktorer og kondensatorer	MVAR
	Status	Tilgængelig/ikke tilgængelig
Hjælpe- og koblingsfelter i stationsanlæg.	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde