

# Aansturen van de TPC300 met eigen software

## Doelgroep

De volgende informatie is alleen bestemd voor gebruikers die de TPC300 vanuit een Windows PC willen aansturen met zelf ontwikkelde software. Voor normaal gebruik van de TPC300 is geen andere software nodig dan het meegeleverde TPC300 gebruikersprogramma.

## Mogelijkheden

Met behulp van de onderstaande files kunnen met een aan de PC aangesloten TPC300 KlikAanKlikUit schakelaars en dimmers worden in- of uitgeschakeld, bepaalde dimwaardes naar daarvoor geschikte dimmers worden gestuurd en scènes worden uitgevoerd. Het is niet mogelijk om op deze manier scènes samen te stellen of de timer te programmeren. Dit kan alleen via het gebruikersprogramma.

## File overzicht

De volgende files zijn van belang:

**TPC300A.dll** Bevat de routines die de aansturing verzorgen. Deze DLL voegt de functies SEND en SCENE toe aan Windows. De functie SEND heeft drie bytes informatie nodig: Ontvangertype, Ontvangercode en Actie. De functie SCENE heeft één byte informatie met het nummer van de scène nodig. Beide functies retourneren een integer met informatie over het al dan niet succesvol uitvoeren van de opdracht.

**TPC300Codes.exe** Geeft de ontvangertypes en -codes van de in het gebruikersprogramma gedefinieerde apparaten weer. Deze informatie is nodig voor het gebruik van de DLL en is afkomstig uit een **TCP300.dat** configuratiefile in de directory van het gebruikersprogramma.

**TPC300Codes.pdf** Deze handleiding.

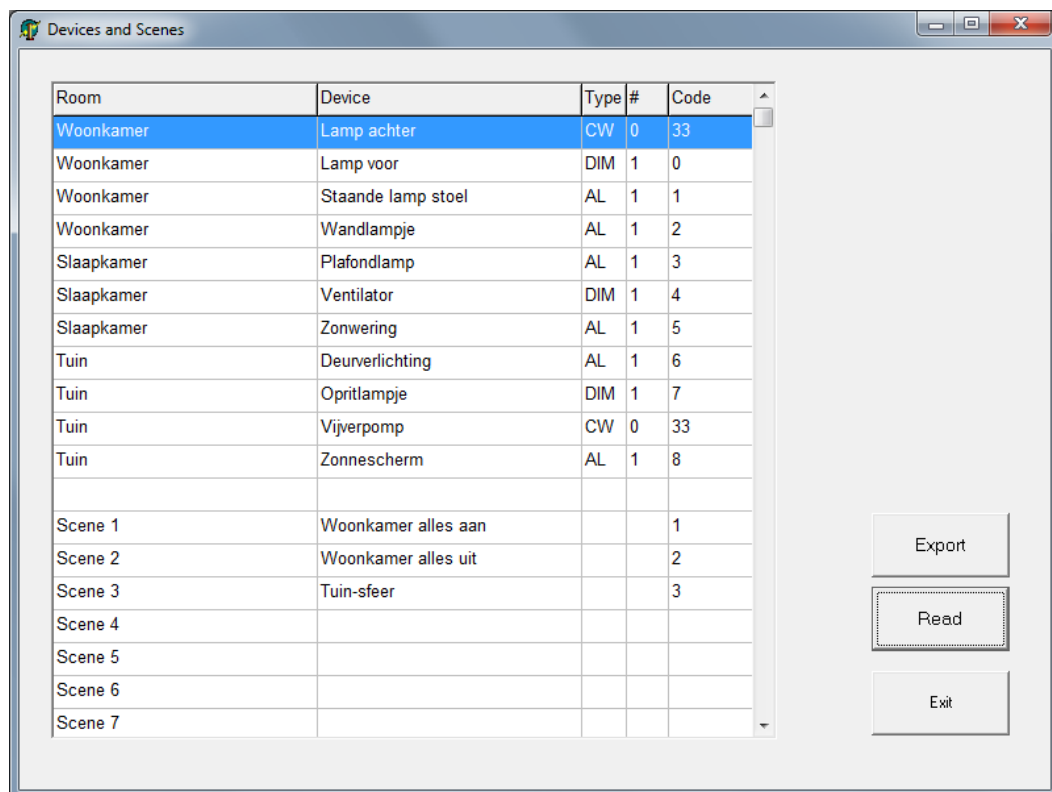
# Het programma TPC300Codes

Met het hulpprogramma TPC300Codes kunnen het type en de code van de in het gebruikersprogramma gedefinieerde ontvangers worden uitgelezen. Alle informatie over de huidige configuratie van het gebruikersprogramma is opgeslagen in de file **TCP300.dat**. Deze file staat gewoonlijk in: **C:\Program files (x86)\TPC300\**.

Eventuele wijzigingen in de configuratie worden pas na afsluiten van het gebruikersprogramma in deze file verwerkt.

Voor elke configuratie die via het Extra scherm van het gebruikersprogramma wordt opgeslagen, wordt een dergelijke **TCP300.dat** file aangemaakt. Deze zijn terug te vinden in: **C:\Program files (x86)\TPC300\Config\'naam van de configuratie'**

Na inlezen van de gewenste TCP300.dat file met de knop 'Read', wordt bijvoorbeeld het volgende scherm weergegeven:



The screenshot shows a window titled "Devices and Scenes" with a table containing device information and scene definitions. The table has five columns: Room, Device, Type, #, and Code. The first 12 rows list various devices in different rooms (Woonkamer, Slaapkamer, Tuin). The last 7 rows define scenes (Scene 1 to Scene 7) with their respective device codes.

Room	Device	Type	#	Code
Woonkamer	Lamp achter	CW	0	33
Woonkamer	Lamp voor	DIM	1	0
Woonkamer	Staande lamp stoel	AL	1	1
Woonkamer	Wandlampje	AL	1	2
Slaapkamer	Plafondlamp	AL	1	3
Slaapkamer	Ventilator	DIM	1	4
Slaapkamer	Zonwering	AL	1	5
Tuin	Deurverlichting	AL	1	6
Tuin	Opritlampje	DIM	1	7
Tuin	Vijverpomp	CW	0	33
Tuin	Zonnescher	AL	1	8
Scene 1	Woonkamer alles aan			1
Scene 2	Woonkamer alles uit			2
Scene 3	Tuin-sfeer			3
Scene 4				
Scene 5				
Scene 6				
Scene 7				

Kolom Room geeft de naam van de ruimte waarin een ontvanger zich bevindt

Kolom Device geeft de naam van de betreffende ontvanger

Kolom Type ontvanger bevat CW (CodeWieltjes), AL (Automatisch Lerend) of DIM (Dimmer)

Kolom # bevat 0 voor een CW ontvanger of 1 voor een AL of DIM ontvanger

Kolom Code bevat de ontvangercode van het betreffende apparaat

Alleen de kolommen # en Code zijn nodig voor het gebruik van de SEND functie in de DLL.

Aan het einde van de lijst ontvangers wordt een overzicht afgebeeld van alle gedefinieerde scènes. De kolom Code bevat de variabele voor het gebruik van de SCENE functie in de DLL.

Met de knop Export kan de volledige lijst worden geëxporteerd naar een .CSV (Comma Separated Variable) file, die vervolgens kan worden ingelezen in bijvoorbeeld Word of Excel.

# De TPC300A.DLL

De TPC300A.DLL is een Dynamic Link Library die het mogelijk maakt om de TPC300 aan te sturen vanuit andere software dan het bijgeleverde gebruikersprogramma. Deze DLL heeft twee extern beschikbare functies: SEND en SCENE die als volgt zijn gedeclareerd:

## **Function SEND(typ:byte; code:byte; onoff:byte):integer;**

Deze functie verwacht drie bytes input:

- Het ontvangertype: Code Wieltjes = 0 of Automatisch Lerend = 1
- De ontvangercode = 0..255
- De schakelactie: Uit = 0, Dimwaarde = 1..16, Aan = 17

## **Function SCENE(number:byte):integer;**

Deze functie verwacht één byte input:

- Het nummer van de uit te voeren scène = 1..16

Beide functies retourneren een integer met informatie over het al dan niet succesvol uitvoeren van de opdracht. Wanneer de TPC300 is aangesloten en de opdracht is verzonden, geven de functies een 1 als resultaat. Indien de TPC300 niet is aangesloten, is het resultaat 0.

Om de DLL te kunnen gebruiken is het aan te bevelen deze te kopiëren naar de map **c:\windows\system\**. (N.B: Bij Vista en Win7 staan de meeste DLL's in ...\\System32\\, Deze map is beveiligd en niet geschikt voor de TPC300a.dll. De map ...\\system\\ werkt voor alle versies van Windows) Indien de DLL niet in dit zoekpad is geplaatst, moet het pad naar de DLL bij de declaratie worden opgegeven.

Het ontvangertype en de ontvangercode van in het gebruikersprogramma gedefinieerde apparaten kunnen worden bepaald met het programma TPC300Codes. Voor ontvangers met het Automatisch Lerend codesysteem is dit de enige mogelijkheid om de gewenste code te achterhalen. Voor ontvangers met Code Wieltjes kan de code desgewenst ook worden berekend met de formule:

Code = ((ingestelde cijfer – 1) × 16) + (ASCII UpperCase(ingestelde letter) – 65)

De A heeft ASCII code = 65, de B ASCII = 66, de C ASCII = 67, enzovoorts.

Een ontvanger die ingesteld is op B3 heeft dus de code ((3-1)×16) + (66-65) = 33

NB: Alleen Automatisch Lerende dimmers kunnen met een dimwaarde 1..16 worden aangestuurd. Dimmers met Code Wieltjes kunnen alleen handmatig met herhaalde Aan signalen worden gedimd.

# Voorbeeld in Visual Basic for Applications (VBA)

Onderstaande voorbeelden kunnen worden gebruikt als macro's in Office applicaties als Word of Excel.

'De declaraties van Send en Scene

```
Declare Function Send Lib "TPC300A.DLL" (ByVal typ As Byte, ByVal code As Byte, ByVal onoff As Byte) As Integer
```

```
Declare Function Scene Lib "TPC300A.DLL" (ByVal number As Byte) As Integer
```

'Deze macro zendt een Aan commando naar CW ontvanger 33 (=B3)

'Geeft een beep als de TPC niet is aangesloten

```
Sub CWOn ()  
    If Send(0, 33, 17) = 0 Then Beep  
End Sub
```

'Deze macro zendt een Uit commando naar CW ontvanger 33 (=B3)

'De x is een dummy variabele. Alternatief voor beep

```
Sub CWOff ()  
    x = Send(0, 33, 0)  
End Sub
```

'Deze macro zendt een DIM=4 commando naar AL ontvanger 0

```
Sub ALdim4 ()  
    x = Send(1,0,4)  
End Sub
```

'Deze macro zendt een Uit commando naar AL ontvanger 0

```
Sub ALuit ()  
    x = Send(1,0,0)  
End Sub
```

'Deze macro voert scène 1 uit

```
Sub SceneUitvoeren ()  
    If Scene(1) = 0 Then Beep  
End Sub
```