

Seriële Manager II Handleiding

Versie september 2005

0.1 De software downloaden:

De serial manager II kan je ten allen tijden gratis downloaden van de qbus website: www.qbus.be en dat via volgende link: <http://www.qbus.be/Software/Files/qbus2setup.exe>

Probeer steeds te vertrekken van de allernieuwste versie, een beschrijving van de veranderingen van deze nieuwe versie ten opzichte van de vroegere versies kun je terugvinden op dezelfde pagina.

<http://www.qbus.be/Software/Files/QBUS%20software%20versies.txt>

Eventuele opmerkingen of vragen kan je kwijt via het support emailadres: support@qbus.be of via het forum op de site.

Om het programma te downloaden dubbelklik je op de betreffende link, en je volgt de verschijnende instructies.

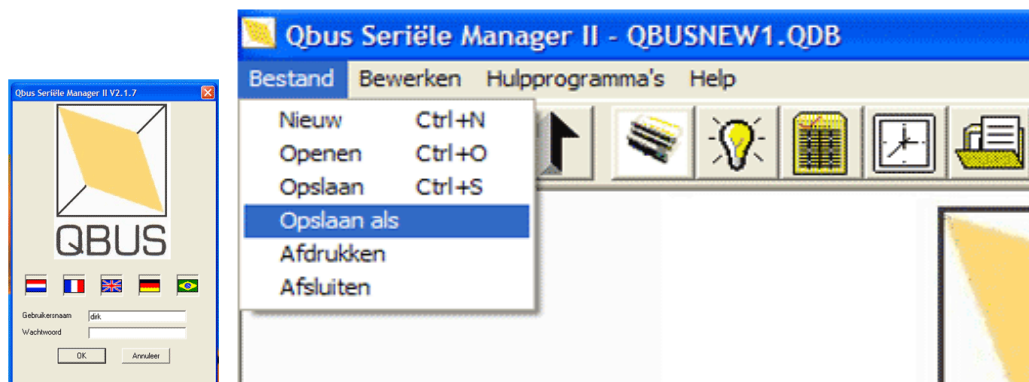
Bij deze cursus hoort ook een invulblad in excel formaat ook dit kan je best downloaden: <http://www.qbus.be/Software/Files/invulblad.xls>

0.2 Programma opstarten:

Na de installatie verschijnt het Serial Manager II pictogram op het scherm, dubbelklikken op het pictogram en de serial manager start op.



Als je opstart krijg je de mogelijkheid om je taalversie te kiezen en een gebruikersnaam en een paswoord in te geven. De functie paswoord is in deze versie nog steeds niet actief dus voorlopig laat je het paswoord blanco en druk op OK om het programma te starten.

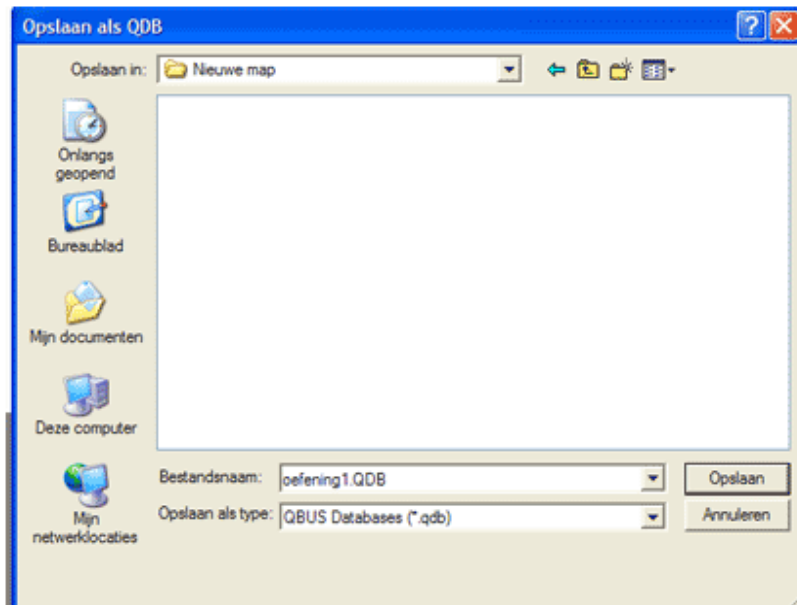


Eenmaal opgestart ziet de qbus serial manager er net uit als andere op Windows gebaseerde programma's.

Onder bestand krijg je de mogelijkheid om een nieuw bestand te openen of om een bestaand bestand onder een bepaalde naam op te slaan.

Om het programma te verlaten kies je voor Afsluiten.

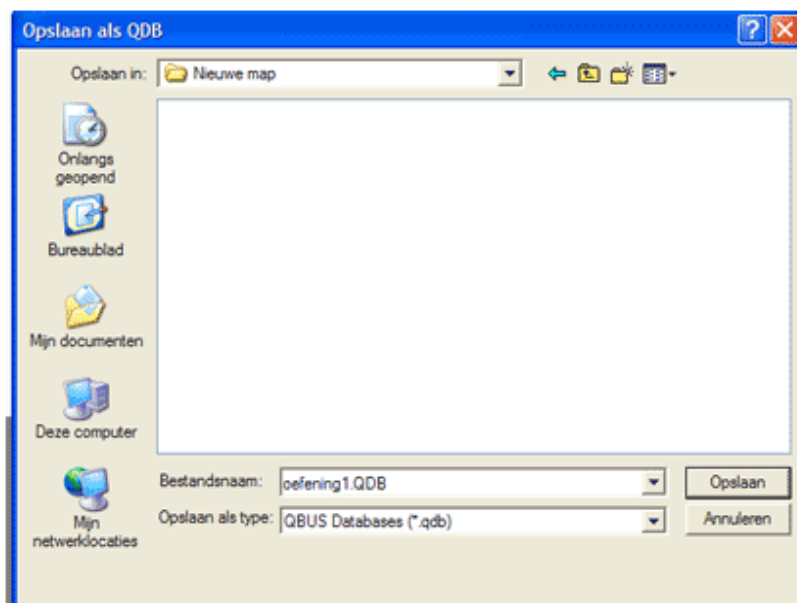
In deze handleiding starten we met een nieuw project dus we kiezen voor Nieuw.



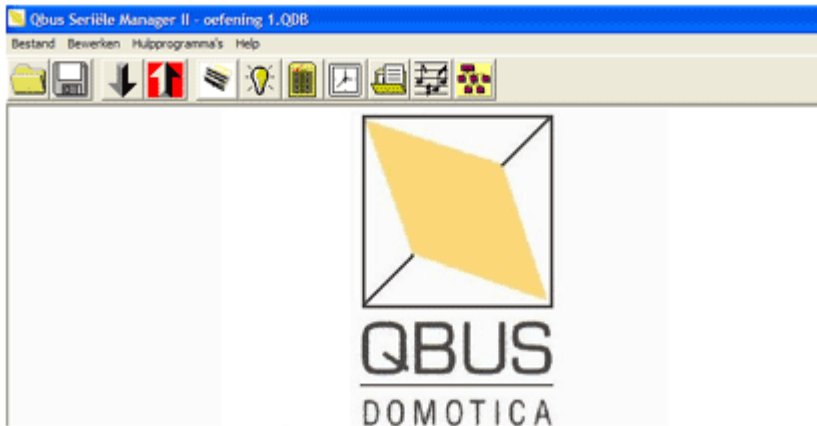
0.3 Oefening 1.qdb:

Als je kiest voor nieuw zie je dat de seriële manager automatisch de naam "QBUSNEW1.QDB" geeft aan het nieuwe bestand.

Als je vervolgens kiest voor BESTAND/OPSLAAN ALS kan je het bestand met extensie ***.qdb (Qbus databank) ergens op je computer gaan opslaan, onder de naam die je zelf opgeeft. We noemen ons bestand oefening1.qdb en we slaan de file op.



Vanaf nu staan we klaar om onze oefening te starten onder de filenaam oefening 1.qdb. Maar eerst toch nog wat over de voorbereidende zaken Zoals het noteren van de serienummers, immers een goede voorbereiding is 80% van de programmatie.



1.0 Werkingsprincipe

Vooraleer we starten met het programmeren van de Qbus installatie toch nog even wat over de werking van een qbus installatie.

Een qbus installatie bestaat altijd uit één stuurmodule, namelijk. de QBUS Controller (CTL00,CTL01 of CTL02), via de databus staat deze stuurmodule of controller in verbinding met een aantal in- en uitgangsmodule, zijnde relaismodules, dimmermodules, schakelaars, touchscreens, ...

Nu heeft ieder van deze in -en uitgangsmodule vanuit de productie een uniek softwarematig serienummer meegekregen.

Dit serienummer zit geprogrammeerd in de processor van de betreffende module maar staat ook leesbaar gedrukt iedere module zelf.

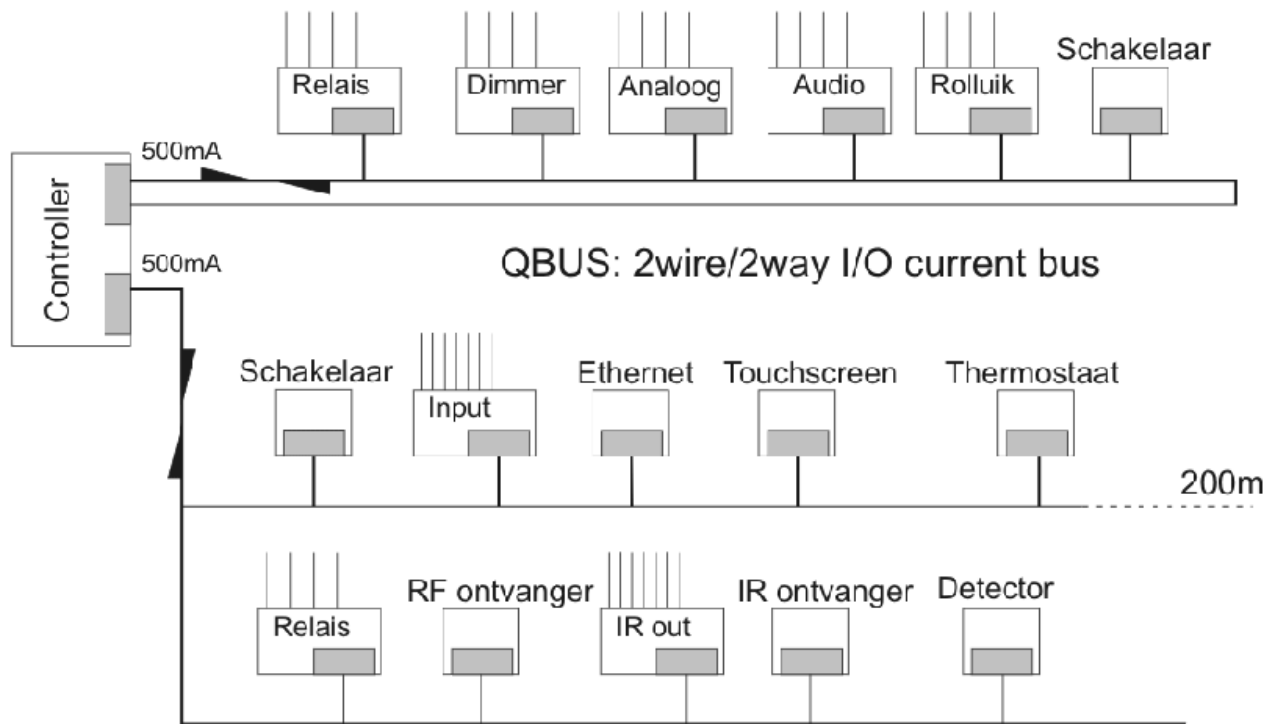
Bedoeling is dat we na de installatie van deze modules één voor één deze serienummers gaan noteren zodanig dat we deze later kunnen gaan invoeren in de windowssoftware.

De eerste 2 cijfers van dit serienummer houden verband met het type module. Zo zijn er op dit ogenblik volgende nummers mogelijk:

00xxxx: THT01
01xxxx, 09xxxx,... DIM04/300Va, DIM04 500Va, ANA04, ANR04
03xxxx: IRS01
04xxxx,12xxxx,...: REL04 , REL08a , REL08b, ROL02
07xxxx; 15xxxx,... : SWI04, SWI08, SDI01, STH01
83xxxx: TSC5.8", TSC3.8", TSC3.8"NT, TSC3.8"N
87xxxx INP04, INP08a, INP08b, INP08/230a, INP08/230b
98xxxx, 99xxxx: AUDi04, AUD04

de ethernetmodule en de seriële interface zijn de enige 2 modules zonder serienummer.

Onder nog eens een prinsipschema van de qbus installatie: de controller in verbinding met de verschillende qbus modules,...



1.1 Voorbereiden programmatie

Op de qbus website vind je een formulier wat we gaan gebruiken om de serienummers van de verschillende modules in de woning te gaan ingeven.

<http://www.qbus.be/Software/Files/invulblad.xls>

Bij het ingeven van de modules proberen we de hierna beschreven volgorde aan te houden:

de relaismodules: serienummers 04xxxx

nadien de dimmers: serienummers 01xxxx

audiomodules : serienummers 99xxxx

thermostaatmodules: 00xxxx

schakelaars: 07xxxx, 15xxxx, ...

1.2 Invullen relaismodes

We proberen eerst alle modules met serienummer 04xxxx te gaan noteren waarbij

type: we vullen het type module in (REL04, ROL02, REL08a, REL08b).

bus: iedere controller heeft 2 bussen bus 1 / bus 2, aan welke van de 2 hangt onze module gekoppeld?

serienummer: we noteren het unieke serienummer van de module, een REL 08 module heeft 2 serienummers, vandaar REL08 a/b.

locatie van de module: in welke kast bevindt zich deze DIN-rail module?

kabelnummer: indien je zelf een bepaalde nummering hebt aangebracht op je kabels kan je die hier ingeven.

volgnummer: dit wordt het unieke volgnummer van de uitgang.

naam: geef een voor jezelf herkenbare naam aan de uitgang eventueel gerelateerd naar de plaats waar hij zich bevindt.

locatie van de uitgang: waar bevindt zich de uitgang.

type uitgang: iedere relaisuitgang kan men individueel een functionaliteit meegeven, de mogelijke functionaliteiten zijn :

- aan/uit: éénmaal drukken,lichtpunt aan nogmaals drukken, lichtpunt uit.
- druktoets: enkel zolang men drukt blijft de uitgang aan/actief.
- timer1: éénmaal drukken, uitgang blijft een ingestelde tijd actief, nogmaals drukken binnen de ingestelde tijd dan wordt de uitgang uitgeschakeld.
- timer2: iedere keer dat we indrukken herstelt de timer zijn ingestelde waarde, wordt onder andere. gebruikt voor trappenhal maar ook voor lichtpunten welke enkel worden bediend via een bewegingssensor (zonder manuele bediening).
- timer 3: bij een eerste puls komt de timer(uitgang) op zijn ingestelde tijds waarde, een tweede puls zet de uitgang permanent aan(schakelt de timerfunctie uit), een derde puls schakelt de uitgang uit.
- timer 4: wordt bvb gebruikt voor een toiletlamp en een ventilator. Een eerste puls schakelt de toiletverlichting aan en na een ingestelde tijd gaat de ventilator uitgang aan, wanneer de verlichting wordt uitgeschakeld blijft de ventilator een ingestelde tijd nadraaien. We spreken van een gekoppelde timer met 2 uitgangen.
- timer 5: wordt gebruikt ingeval een uitgang wordt bediend door zowel een detector als een manuele bediening, deze worden verder uitgelegd. Timer 5 is net als timer 4 een gekoppelde timer.
- interval: als deze uitgang wordt geactiveerd gaat hij een bepaalde ingestelde tijd aan en een bepaalde ingestelde tijd uit, aan,... Wordt gebruikt voor bvb een vijverpomp.
- Start/Stop: wanneer we een aan/uit uitgang willen bedienen met een aan-druktoets en een uit-druktoets kunnen we deze mode gebruiken.
- Rol 1T: een rolluikuitgang welke we bedienen met 1 druktoets.
- Rol2T: een rolluik welke we bedienen met 2 druktoetsen.
- Thermostaat(+): een contact(uitgang) te gebruiken voor het sturen van de verwarming.
- Thermostaat(-): een contact(uitgang) te gebruiken voor het sturen van de koeling.
- Thermostaat(turbo): een contact(uitgang) te gebruiken voor het sturen van een extra (bij) verwarming

- Thermostaat(alarm): een contact(uitgang) te gebruiken voor het sturen van een alarmsignaal wanneer de ruimtetemperatuur buiten bepaalde grenzen gaat.

Hieronder een voorbeeld van een ingevulde tabel met relaismodules ...

type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2	xyz2	2	deurbel	hal	druktoets
				3	xyz3	3	garage	garage	timer 1
				4	xyz4	4	nachthal	nachthal	timer 2
type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 08a	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	5	werkhuis	garage	timer 3
				2	xyz2	6	toilet	WC beneden	Timer 4a
				3	xyz3	7	ventilator	WC beneden	Timer 4b
				4	xyz4	8	tuinlamp MANUEEL	buiten garage	timer 5 (man)
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 08b	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 2	1	xxy1	9	rolluik 1 op	keuken	rol 1T
				2	xxy2	10	rolluik 1 neer	keuken	rol 1T
				3	xyz5	11	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				4	xzy6	12	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ROL 02	1	04xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	xzy1	13	rolluik 3 op	keuken	rol 1T
				2	xzy2	14	rolluik 3 neer	keuken	rol 1T
				3	xyz7	15	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				4	xyz8	16	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	xxyy1	17	TH Living	garage kollector	Thermostaat(+)
				2	xxyy2	18	TH keuken	garage kollector	Thermostaat(+)
				3	xxyy3	19	TH badkamer	garage kollector	Thermostaat(+)
				4	xxyy4	20	circulatiepomp	stookplaats	aan/uit

1.3 Invullen dimmermodules

Nadat alle modules met serienummer 04xxxx zijn ingevuld starten we met de dimmermodules, serienummer 01xxxx

type: we vullen het type module in (DIM04/300Va,DIM04/500Va,ANA04,ANR04).

bus: iedere controller heeft 2 bussen bus 1 / bus 2, aan welke van de 2 hangt onze module geschakeld?

serienummer: we noteren het unieke serienummer van de module.

locatie van de module: in welke kast bevindt zich deze DIN-rail module?

kabelnummer: indien je zelf een bepaalde nummering hebt aangebracht op je kabels kan je die hier ingeven.

volgnummer: dit wordt het unieke volgnummer van de uitgang.

naam: geef een voor jezelf herkenbare naam aan de uitgang eventueel gerelateerd naar de plaats waar hij zich bevindt.

locatie van de uitgang: waar bevindt zich de uitgang.

type uitgang: iedere dimmeruitgang kunnen we softwarematig een functionaliteit 1 toets bediening of 2 toets bediening geven. Let wel, de functionaliteit van uitgang 1 en 2 en de functionaliteit van 3 en 4 dienen hetzelfde te zijn.

Hieronder een voorbeeld van een ingevulde tabel met een aantal dimmermodules...

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
DIM04/300Va	1	01xxxx	kast 1 rij 2 module 2	1	dxyy1	21	slaapkamer 1	slaapkamer 1	DIM 1T
				2	dxyy2	22	slaapkamer 2	slaapkamer 2	DIM 1T
				3	dxyy3	23	slaapkamer 3	slaapkamer 3	DIM 2T
				4	dxyy4	24	slaapkamer 4	slaapkamer 4	DIM 2T
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
DIM04/500Va	1	01xxxx	kast 1 rij 3 module 1	1	dyyx1	25	living centraal	Living	DIM 1T
				2	dyyx2	26	wandspots links	Living	DIM 1T
				3	dyyx3	27	wandspots rechts	Living	DIM 1T
				4	dyyx4	28	eetplaats centraal	Eetplaats	DIM 1T
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ANA04	1	01xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	dzzx3	29	kamer 1	kamer 1	DIM 2T
				2	dzzx2	30	kamer 2	kamer 2	DIM 2T
				3	dzzx1	31	kamer 3	kamer 3	DIM 1T
				4	dzzx4	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ANR04	1	01xxxx	kast 1 rij 3 module 1	1	dzzx8	33	aqua rood	aquarium	DIM 2T
				2	dzzx6	34	aqua geel	aquarium	DIM 2T
				3	dzzx5	35	aqua blauw	aquarium	DIM 2T
				4	dzzx7	36	garage centraal	garage	DIM 2T

1.4 Invullen van de Audiozones

Nadat alle modules met serienummer 04xxxx en 01xxxx zijn ingevuld starten we met de audiomodules, serienummer 99xxxx

type: we vullen het type module in (AUDi04,AUD04).

bus: iedere controller heeft 2 bussen bus 1 / bus 2, aan welke van de 2 hangt onze module geschakeld?

serienummer: we noteren het unieke serienummer van de module.

locatie van de module: waar bevindt zich de hifi-keten en dus ook de audiointerface?

kabelnummer: indien je zelf een bepaalde nummering hebt aangebracht op je kabels kan je die hier ingeven.

volgnummer: dit wordt het unieke volgnummer van de uitgang.

naam: geef een voor jezelf herkenbare naam aan de audiozone eventueel gerelateerd naar de plaats waar hij zich bevindt.

locatie van de uitgang: waar bevindt zich de uitgang?

type uitgang: is hier niet van toepassing

Hieronder een voorbeeld van een ingevulde tabel...

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUDI04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a1	33	Keuken	keuken
				2	a2	34	Bureau	bureau
				3	a3	35	Terras	terras
				4	a4	36	Badkamer	badkamer
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUD04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a5	37	Slaap 1	slaapkamer 1
				2	a6	38	Slaap 2	slaapkamer 2
				3	a7	39	Slaap 3	slaapkamer 3
				4	a8	40	Slaap 4	slaapkamer 4

1.5 invullen van de thermostaatdisplays

Nadat alle modules met serienummer 04xxxx, 01xxxx, 99xxxx zijn ingevuld starten we met de thermostaatdisplays, serienummer 00xxxx

type: we vullen het type module in (THT01).

bus: iedere controller heeft 2 bussen bus 1 / bus 2, aan welke van de 2 hangt onze module geschakeld?

serienummer: we noteren het unieke serienummer van de module.

locatie van de module: waar bevindt zich deze module in de woning ?

kabelnummer: is hier niet van toepassing.

volgnummer: is hier niet van toepassing.

naam: een naam gerelateerd naar de plaats waar de thermostaat zich bevindt.

locatie van de uitgang: is hier niet van toepassing.

type uitgang: is hier niet van toepassing.

Hieronder een voorbeeld van een ingevulde tabel en daarin een thermostaatmodule ...

type	bus	serienummer	locatie vd module	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
THT01	2	00xxxx	Living	1		TH Living		
				2				
				3				
				4				

1.6 invullen van de schakelaars en inputmodules

Alle verlichtingsuitgangen, alle rolluikuitgangen, alle audio uitgangen, alle verwarming /koeling uitgangen zijn gedefinieerd (naam + type) we kunnen nu dus beginnen met het toekennen van deze uitgangen aan de bedieningsmodules zoals onder andere de schakelaars. De sfeergroepen zijn nog niet gedefinieerd, dus voor sferen laten we voorlopig toetsen vrij. Deze bediening- of inputmodules, en er zijn er een aantal types hebben allen een serienummer startend met 07xxxx, 15xxxx, ...

1.6.1 schakelaars SWI04en SWI 08

Schakelaars met 4 druktoetsen hebben de mogelijkheid om

- ofwel 4 uitgangen met 1 Toets bediening (bvb aan/uit) ofwel 2 uitgangen met 2 Toetsbediening (bvb rolluik, dimmer, ...) te bedienen,
- ofwel 4 x 2 sferen bedienen, één druktoets kan met een korte puls een eerste sfeer activeren en met een iets langere puls een tweede sfeer activeren
- ofwel 4x 1- toets multilinken of 2x 2-toets multilinken activeren (zie later)
- ofwel via de functie sequencer kan men zelfs tot 20 sferen achter één toets stoppen (zie later).

in het invulblad (formaat excel) kan je met kopiëren en plakken de gewenste uitgangen/sferen op de schakelaars gaan invullen, hier zie je onmiddellijk dat een volgnummer geven aan een uitgang zeer handig is bij het toekennen de uitgangen op de schakelaars.

In dit stadium kunnen we nog een aantal toetsen vrij laten om achteraf sferen/multilinken/sequencers te gaan toekennen, tenzij deze nu al gekend zijn natuurlijk.

Let op: een SWI08 heeft 2 serienummers vandaar dat we 2 vakjes nodig hebben om de uitgangen op de module te gaan invullen.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI04	2	07xxxx/15xxxx	Living links voordeur	1	bus	31	kamer 3	DIM 1T
				2	bus	32	kamer 4	DIM 1T
				3	bus	11	rolluik 2 op	rol 2T
				4	bus	12	rolluik 2 neer	rol 2T
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI08	2	07xxxx/15xxxx	bureau licht	1	bus	1	keukenlamp	aan/uit
				2	bus	2	deurbel	druktoets
				3	bus	3	garage	timer 1
				4	bus	4	nachthal	timer 2
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI08	2	07xxxx/15xxxx	bureau audio	1		Bureau (vol +)	bureau	audio
				2		Bureau (vol -)	bureau	audio
				3		Bureau (source)	bureau	audio
				4		Bureau (IR)	bureau	audio

1.6.2 Schakelaar detector

De schakelaar detector lijkt voor het grootste gedeelte op de schakelaar SWI04, of toch wat betreft toets 1,2 en 4.

Hier kunnen we net als bij de schakelaars uitgangen, sferen, multilink of sequencer koppelen.

1.6.2.1: De uitgang op toets 3 wordt enkel bediend door de SDI detector: TIMER 2

Toets 3 is in feite de bewegingsdetector, voor deze bewegingsdetector kunnen we enkel een uitgang met de mode "timer 2" gaan koppelen.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	hal	1	15	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				2	16	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T
				3	4	nachthal	nachthal	timer 2
				4	1	keukenlamp	keuken	aan/uit

timer2: iedere keer dat we een schakelaar indrukken of dat de detector beweging detecteert herstelt de timer zijn ingestelde waarde, wordt onder andere. gebruikt voor trappenhal maar ook voor lichtpunten dewelke enkel worden bediend via een bewegingssensor (zonder manuele bediening) en voor de sdi detector.

In ons voorbeeld is de detector (toets 3) gekoppeld aan uitgang 4, de nachthal, deze uitgang is van het type "timer 2" en deze kan dus rechtstreeks worden bediend door onze bewegingsdetector.

1.6.2.2: De te sturen uitgang wordt bediend door zowel een detector als een schakelaar: 2 fictieve uitgangen

In het onderstaande voorbeeld vertrekken we terug van een "timer 2", de "keukenlamp detector", we spreken van een "fictieve uitgang" aangezien deze uitgang niet werd toegekend aan een relaismodule.

We creëren ook nog een tweede fictieve uitgang "keukenlamp manueel", deze "keukenlamp manueel" koppelen we vervolgens aan toets 4 van de SDI en aan toets 1 van een schakelaar SWI. Op deze manier kunnen we de uitgang manueel bedienen vanop twee locaties.

Zoals we later gaan zien in de software kunnen we hierop nu een logische functie gaan gebruiken :

*ALS "Keukenlamp detector" = aan OF "Keukenlamp manueel" =aan DAN (bijvoorbeeld)
"keukenlamp (uitgang 4) " AAN
ANDERS "keukenlamp (uitgang 4) " UIT*

Met andere woorden, we maken 2 fictieve uitgangen en via een logische functie schakelen we daarmee een bestaande (effectieve) uitgang, in dit geval de "keukenlamp".

Op deze manier kunnen we onze uitgang "keukenlamp" bedienen door een detector maar ook via één of meerdere manuele bedieningen.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	9	rolluik 1 op	keuken	rol 1T
				2	10	rolluik 1 neer	keuken	rol 1T
				3		keukenlamp detector	Fictief	Timer 2
				4		keukenlamp manueel	Fictief	aan/uit
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI 04	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1		keukenlamp manueel	Fictief	aan/uit
				2				
				3				
				4				

1.6.2.3: Uitgang wordt bediend door zowel een detector als een schakelaar: 1 fictieve uitgang op de detector

Hetzelfde resultaat als in het voorgaande punt bereiken we ook als we op de schakelaar rechtstreeks de effectieve uitgang "keukenlamp" plaatsen, voor de detector creëren we een fictieve uitgang "keukenlamp detector 2" van het type timer 2.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	29	kamer 1(+)	kamer 1	DIM 2T(+)
				2	29	kamer 1(-)	kamer 1	DIM 2T(-)
				3		keukenlamp detector 2	Fictief	Timer 2
				4	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
type	bus	serienummer	locatie vd module	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI04	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2				
				3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				4				

Zoals we later gaan zien in de software kunnen we hierop nu een logische functie gaan gebruiken :

*ALS "Keukenlamp detector 2"= aan DAN (bijvoorbeeld) "keukenlamp (uitgang 4) " AAN
ANDERS "keukenlamp (uitgang 4) " UIT*

We noemen dit koppelen van één uitgang aan een andere uitgang ook wel SOFTLINK, we maken in feite een softwarematige verbinding van één uitgang naar een andere.

1.6.3 Schakelaar thermostaat

De schakelaar thermostaat lijkt voor het grootste gedeelte op de schakelaar SWI04, of toch wat betreft toets 1,2.

Aan deze 2 toetsen kunnen we net als bij de schakelaars uitgangen,sferen,multilink of sequencer koppelen.

Toets 3 is vervangen door een temperatuursonde,

Toets 4 wordt gebruikt om de temperatuursregimes te veranderen, telkens we op de schakelaar drukken verandert het regime van bijvoorbeeld nacht naar economy en tegelijkertijd verandert ook de kleur van de LED van groen naar oranje. Deze meerkleuren LED stelt het huidige regime voor.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
STH01	2	07xxxx/15xxxx	badkamer	1	31	kamer 3	kamer 3	DIM 1T
				2	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T
				3		TH badkamer (sensor)		
				4		TH badkamer (selector)		

1.6.4a Inputmodules INP04

Qbus heeft op dit ogenblik 3 types inputmodules namelijk INP04, INP16, INP08/230. Alle drie hebben ze per 4 ingangen een serienummer wat begint met 07xxxx, 15xxxx, 87xxxx,

Qua voorbereiding en programmatie zijn al deze modules identisch aan mekaar. Ingeval busschakelaars (zoals SWI 04 en SWI08) hebben we altijd te maken met puls- of druktoetsingang ingeval een inputmodule kunnen we fysisch aan iedere ingang een pulsschakelaar -een detector (normal open of normaal gesloten ingangcontact) of een tuimelschakelaar verbinden.

Dit betekent dat we bij deze modules, net zoals bij qbus-schakelaars trouwens, via de programmatie rechtstreeks een uitgang, een sfeer, een multilink of een sequencor kunnen gaan koppelen.

Ons eerste voorbeeld betreft een INP04 module. Deze module wordt vooral (of zelfs enkel) gebruikt als achterzetprintje in het inbouwdoosje van een klassieke druktoets- of tuimelschakelaar. Op die manier kunnen we rolluiken, sferen, aan/uit, gaan koppelen.

Nogmaals, het verschil met busschakelaars is dat busschakelaars altijd van het type puls zijn terwijl we bij inputmodules puls of tuimel of NO/NG contact kunnen hebben afhankelijk van wat voor type externe schakelaar of extern contact we gaan aansluiten. Het type input is een belangrijk gegeven en daarom wordt dit ook ingevuld in het invulblad.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
INP04	2	07xxxx/15xxxx	keuken deur rechts	1	11	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				2	12	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T
				3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				4		sfeer 1/2 rolluiken op/nee	sfeer	puls

1.6.4b Inputmodules INP08, INP08/230

Net Zoals bij schakelaars kunnen we

- ofwel een bestaande uitgang (uitgang welke reeds werd gekoppeld aan een uitgangsmodule)

- ofwel een fictieve uitgang gaan koppelen aan een inputmodule.

Fictieve uitgangen gaan we gebruiken als we de ingang verder willen gaan verwerken in logische functies, bvb de combinatie detectoren/schakelaars, ...

In onderstaand voorbeeld hebben we de eerste 5 ingangen van de INP08 module gebruikt om een aantal externe schakelaars aan te sluiten, de 3 laatste ingangen werden aangesloten op detectoren.

De 5 schakelaars in ons voorbeeld kunnen rechtstraaks een uitgang of sfeer gaan bedienen, we spreken van effectieve (bestaande) uitgangen.

Eventueel kunnen ook de bewegingsdetectoren rechtstreeks een uitgang bedienen, maar in ons voorbeeld maken we 3 nieuwe fictieve uitgangen aan (fictieve uitgangen=niet rechtstreeks gekoppeld aan een uitgangsmodule), we gaan deze laatste 3 later gebruiken in logische functies.

Detectoren geeft men best de mode timer 5(maar ook timer 2), dan hebben we zonder gebruik te maken van logica, de mogelijkheid tot manuele bediening.(zie later)

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
INP08a	1	07xxxx/15xxxx	kast 1 rij 3 module 3	1	I1	6	toilet	WC beneden	Timer 4a	puls
				2	I2	7	ventilator	WC beneden	Timer 4b	switch
				3	I3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit	switch
				4	I4	3	garage	garage	timer 1	switch
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
INP08b	1	07xxxx/15xxxx	kast 1 rij 3 module 3	1	I5	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T	puls
				2	I6		bewegingsdetector 1	tuin	fictief/Timer 2	normal open
				3	I7		bewegingsdetector 2	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open
				4	I8		bewegingsdetector 3	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open

Timer 5 mode:

De combinatie- Manuele bediening en detectorbediening gebeurt in de timerfunctie "Timer 5".

Timer 5 is een voorbeeld van een gekoppelde timer, hij bestaat immers steeds uit 2 uitgangen namelijk de manuele uitgang en de gekoppelde detector uitgang.(zie later)

1.7 invullen van de touchscreen

Qbus heeft verschillende touchscreen , allen hebben ze een serienummer wat start met 83xxxx.

Ieder touchscreen kan tot 96 uitgangen gaan bedienen, de instelling van deze reeks uitgangen gebeurt in de software, dus dit wordt later voorzien.

Iedere Touchscreen heeft ook een temperatuurssonde aan boord, dus eventueel kunnen we indien nodig nog een thermostaatzone opgeven.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
TSC5,8	1	83xxxx	keuken	1		TH Keuken		
				2				
				3				
				4				

Alle modules zijn voorbereid, met deze info kunnen we nu aan de slag om de programmatie aan te vangen.

2 inleiding programmatie

Bij qbus spreken we over 3 types uitgangen.

We hebben de groep uitgangen rond de relaismodules (REL04, ROL02, REL08) zijnde de relaisuitgangen
 we hebben de groep uitgangen rondom de dimmermodules (DIM04, DIM04/500Va, ANA04, ANR04) zijnde de dimmeruitgangen,
 en als derde de groep de uitgangen rond de 2 audiomodules (AUD04, AUDi04) zijnde de audiouitgangen

2.0 REL 04 module

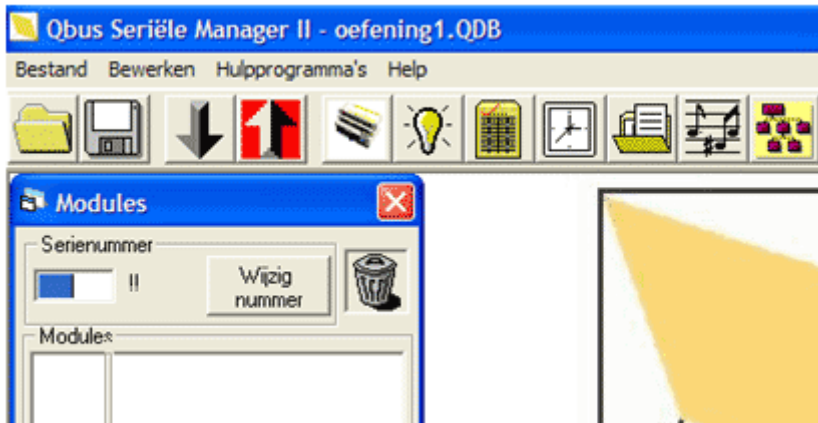
We starten met het ingeven van een aantal uitgangen rond de relaismodules en we volgen daarbij onze invultabel.

type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2	xyz2	2	deurbel	hal	druktoets
				3	xyz3	3	garage	garage	timer 1
				4	xyz4	4	nachthal	nachthal	timer 2



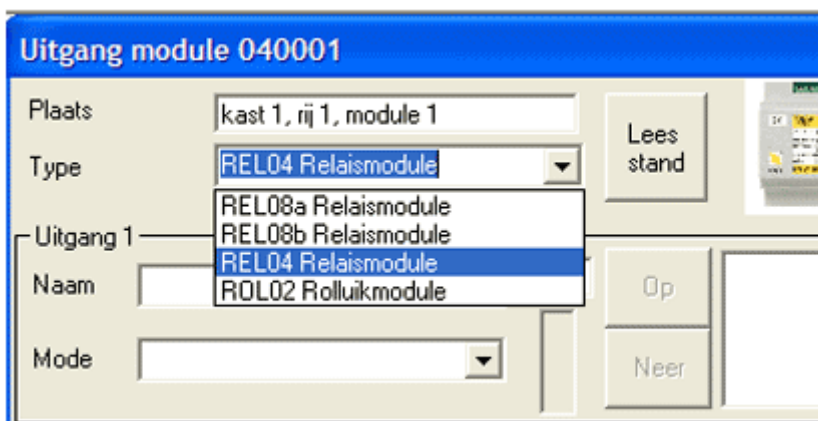
We drukken op de toets modules of kiezen in het menu bewerken/modules en er verschijnt een invulscherm voor de ingave van serienummers. We zijn gestart met een nieuw project dus de zone modules is nog steeds blanco.

Alle relaismodules hebben een serienummer wat start met 04xxxx gevolgd door 4 cijfers. In ons voorbeeld typen we 040001 in. Zodra we dit nummer hebben ingetypt verschijnt er automatisch een nieuwe tabel, precies naast de eerste tabel.



In het vak plaats vullen we de locatie in waar de module zich in de woning bevindt, zodra je een locatie invult wordt deze overgenomen in de eerste tabel.

In het vak Type geef je aan welk type module wordt aangesloten, in ons geval wordt dat dan een REL04 module.



Uitgang module 040001

Plaats:

Type:

Lees stand

Uitgang 1

Naam:

Mode:

Op

Neer

Op een REL04 module kunnen 4 uitgangen (lichtpunten) worden aangesloten, we gaan naar het vak "naam" bij de eerste uitgang en kiezen daar voor -Nieuwe uitgang-.

2.1 Bistabiele uitgang

Zodra we nieuwe uitgang aanklikken kiezen we voor de mode – bistabiel - en dat betekent een uitgang met 2 stabiele toestanden namelijk aan of uit, de meeste uitgangen in een woning zijn van dit type.

Eenmaal de mode -bistabiel- aangeklikt kunnen we in het veld -Naam- een eigen naam aan de uitgang toekennen, we kiezen bij voorkeur een naam welke we makkelijk kunnen associëren met de uitgang en zijn locatie in de woning, vb keukenlamp.

Naam:

Mode:

Uitgang 2

Naam:

Mode:

Op

Neer

Uitgang module 040001

Plaats:

Type:

Lees stand

Uitgang 1 (A03.1)

Naam:

Mode:

Test

Geen Niet

Eenmaal de naam ingegeven is het belangrijk dat we deze uitgang bevestigen door op enter te drukken.

Toggle keukenlamp (A03.1)

Reload (v9.15)

Vertraging Aan - Vertraging Uit: - Sec

Display Link

Weergegeven status: naar display op plaats:

Display Warning

Waarschuwing geven op display 0 als deze uitgang actief staat?

Simulation

Mag deze uitgang geactiveerd worden via de simulatie?

SwitchTime

Uitgang schakelen met de tijds klok

Naast een naam en een mode kan je ook bepaalde eigenschappen aan de uitgang gaan toekennen. Een bistabiele uitgang bvb vertraagd laten in-en/of uitschakelen, de vertragingstijden zijn dan instelbaar tussen 1 sec en 255 minuten.

Display link:

Bij weergegeven status vullen we de naam in van de uitgang Zoals we graag willen dat hij verschijnt op de displays en touchscreens
naar display op plaats: heeft op dit moment nog geen werkende functie gekregen.

Display warning of check status:

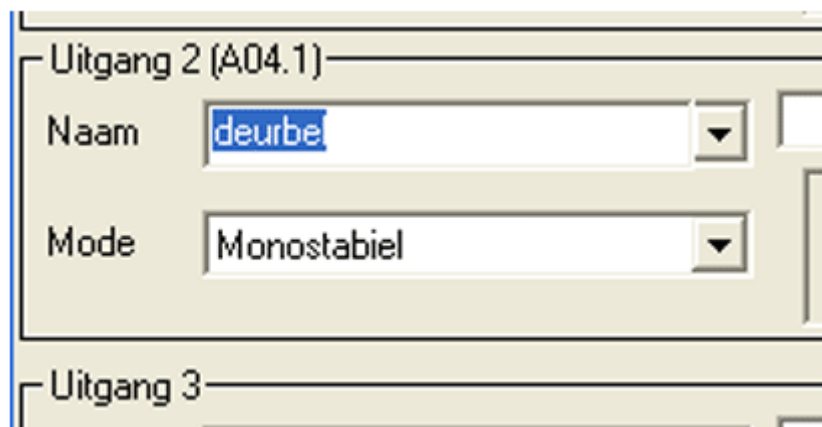
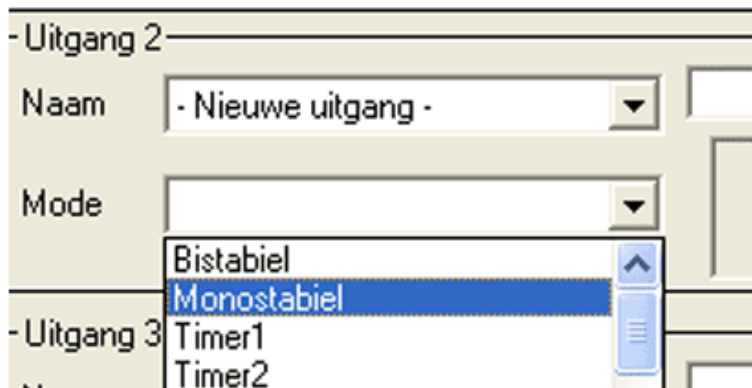
als we ingeval van actief worden van de uitgang een terugmelding willen geven naar de displays kiezen we voor "ja"

De rest van de eigenschappen wordt besproken in een verder hoofdstuk.

2.2 mono-stabiele uitgang

Een monostabiele uitgang is een uitgang met één stabiele toestand, dit betekent enkel zolang we de schakelaar indrukken is de uitgang actief, een voorbeeld van dit type uitgang is een deurbel, zolang men drukt gaat de bel.

Programmeren gaat net zoals bij de vorige, we kiezen voor nieuwe uitgang, met de mode monostabiel en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat dan deurbel. Belangrijk is de uitgang te bevestigen door op enter te gaan drukken.

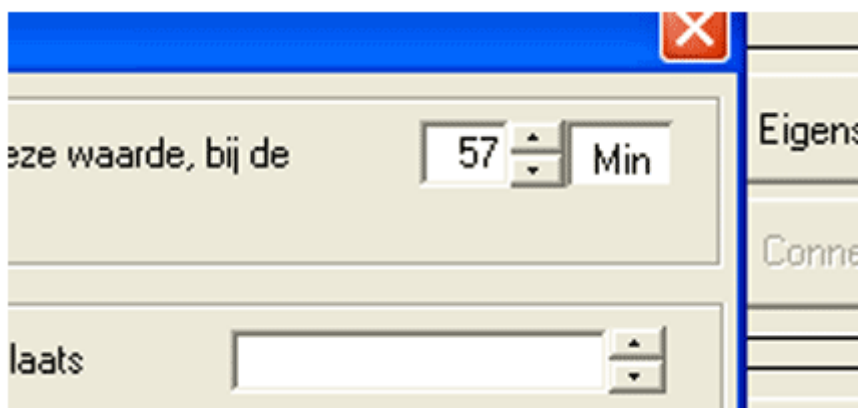
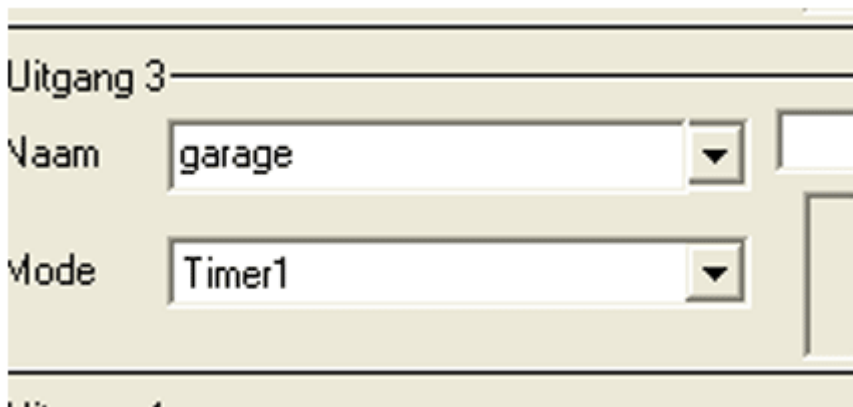


2.3 Timer 1 Mode

Timer 1 is een uitgang die, wanneer hij geactiveerd wordt, gedurende een bepaalde instelbare tijd actief blijft. Wanneer deze uitgang binnen deze instelbare tijd opnieuw wordt geactiveerd, dan schakelt hij uit. Deze tijd is instelbaar tussen 1 sec en 255 minuten. Om de grootste nauwkeurigheid te verkrijgen werkt men het beste zo lang mogelijk in seconden, 4 minuten geven we bijvoorbeeld op als 240 seconden.

Programmeren gaat net zoals bij de vorige uitgang, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode timer 1 en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat garage.

Via eigenschappen kunnen we de vertragingstijd gaan instellen op bvb 57 minuten.



2.4 Timer 2 Mode

Timer 2 is een uitgang die, wanneer hij geactiveerd wordt, gedurende een bepaalde instelbare tijd actief blijft. Wanneer deze uitgang binnen deze instelbare tijd opnieuw wordt geactiveerd, dan stelt hij zich terug op de beginwaarde. Deze tijd is instelbaar tussen 1 sec en 255 minuten. Dit type uitgang wordt bvb gebruikt in een trappenhall.

Programmeren gaat net Zoals bij de vorige uitgangen, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode timer 2 en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat traphal.

Via eigenschappen kunnen we de vertragingstijd gaan instellen op bvb120 seconden.



Timer2 nachthal (A06.1)

Reload
Herlaad waarde. Bij elke puls wordt de uitgang op deze waarde gezet. Se

Display Link
Weergeven status: naar display op plaats:

Display Warning
Waarschuwing geven op display 0 als deze uitgang actief staat?

Simulation
Mag deze uitgang geactiveerd worden via de simulatie?

Hiermee zijn de 4 uitgangen op onze REL 04 geprogrammeerd. Willen we nog meer uitgangen in onze woning creëren dan dienen we een volgende uitgangsmodule bij te schakelen.

3.0 REL08a module

Een relaismodule REL 08 heeft 8 normaal open/normaal gesloten uitgangskontakten. 4 uitgangen bevinden zich op de bovenzijde van de module (REL08a) en 4 uitgangen bevinden zich op de onderzijde van de module (REL08b).

Elk van deze 2 x 4 uitgangen correspondeert met 1 serienummer, of met andere woorden een REL 08 heeft 2 serienummers.

type	bus	serienummer	locatie vd module	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 08a	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	5	werkhuis	garage
				2	xyz2	6	toilet	WC beneden
				3	xyz3	7	ventilator	WC beneden
				4	xyz4	8	tuinlamp MANUEEL	buiten garage
								timer 3
								Timer 4a
								Timer 4b
								timer 5 (man)

Net Zoals bij REL04 geven we ook hier serienummer en locatie in en als type kiezen we voor REL08a. Nadien kunnen we opnieuw onze 4 uitgangen gaan koppelen.

Modules

Serienummer:

Modules:

040001	Kast 1, Rij1, module 1
040002	Kast 1, Rij1, module 2

Uitgang module 040002

Plaats:

Type:

Uitgang 1:

Naam:

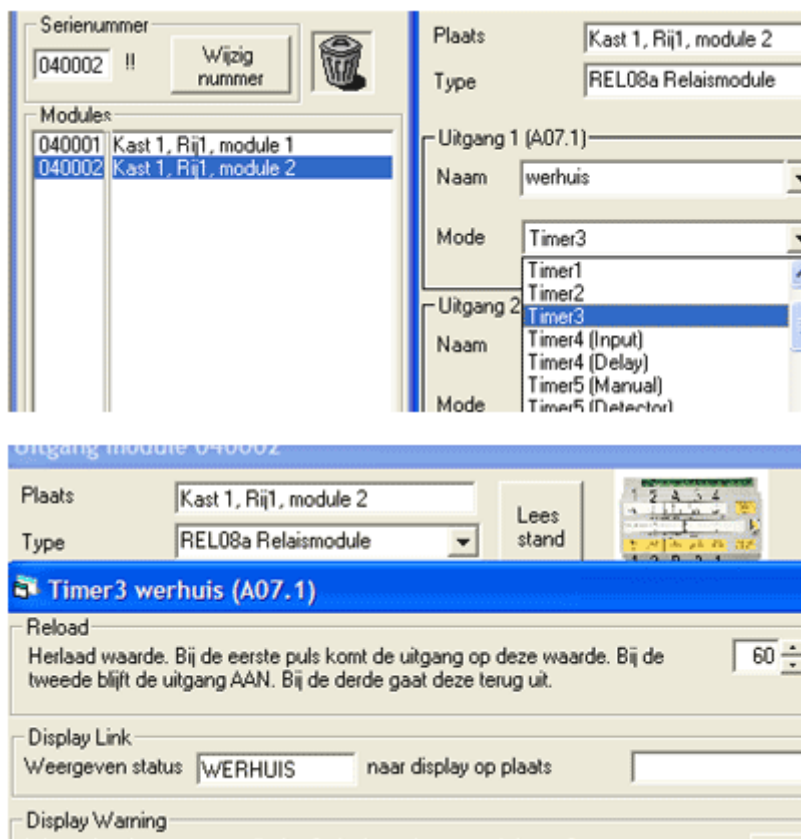
Mode:

3.1 Timer 3 mode

Timer 3 is een uitgang die, wanneer hij geactiveerd wordt, gedurende een bepaalde instelbare tijd actief blijft. Wanneer deze uitgang binnen deze instelbare tijd een 2^o maal wordt geactiveerd, dan schakelt de timerfunctie uit en blijft de uitgang actief, de 3^o maal drukken schakelt de uitgang volledig uit. Dit soort timers wordt bvb geplaatst in een werkhuis, garage, ...

Programmeren gaat net Zoals bij de vorige uitgangen, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode timer 3 en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat werkhuis.

Via eigenschappen kunnen we de vertragingstijd gaan instellen op bvb 60 minuten.



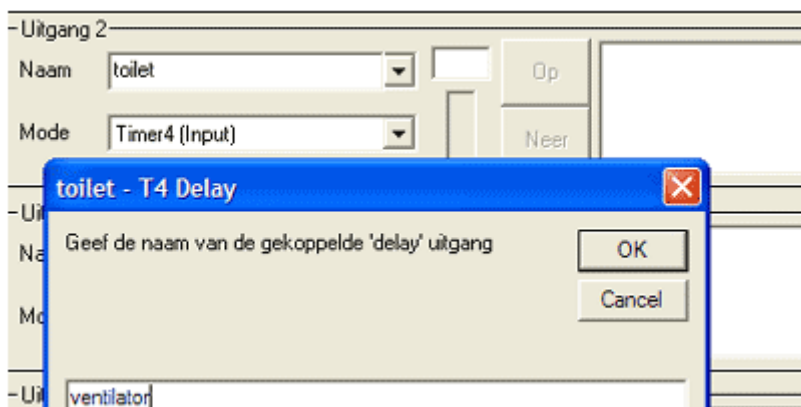
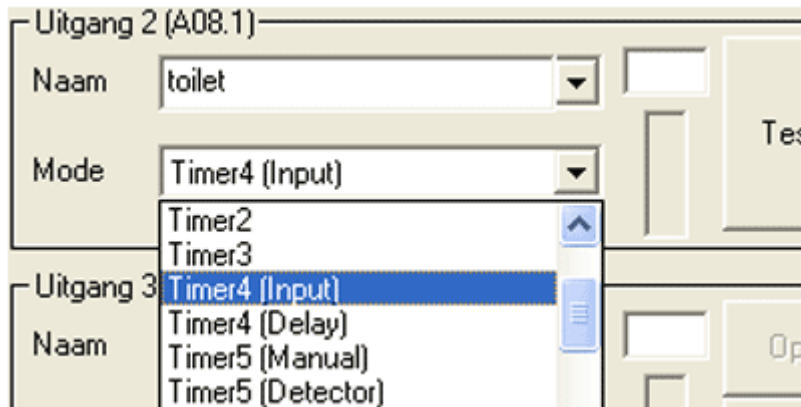
3.2 Timer 4 input mode

Timer 4 is gecombineerde timer, er worden steeds 2 uitgangen gelijktijdig aangemaakt en met mekaar gekoppeld, we spreken van een 'input' uitgang en een 'delay' uitgang.

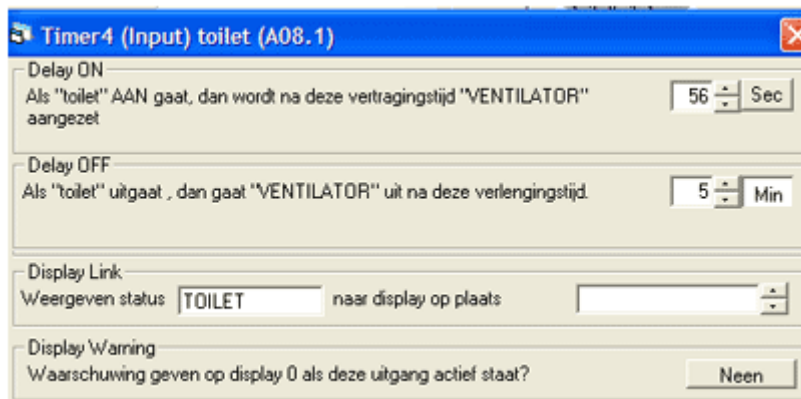
De werking: wanneer uitgang 'input' wordt geactiveerd, wordt er na een instelbare tijd een tweede uitgang 'delay' geactiveerd. Omgekeerd als 'input' wordt uitgeschakeld blijft 'delay' nog een instelbare tijd actief vooraleer hij zichzelf uitschakelt.

Dit type timer wordt bvb gebruikt in een toilet waarin een uitgang "licht-toilet" (input) en een uitgang "ventilator"(delay) bestaat. Als "licht-toilet" wordt geactiveerd gaat na een ingestelde tijd de "ventilator" aan, en als het "licht-toilet" wordt uitgeschakeld blijft de "ventilator" een ingestelde tijd navenileren.

Programmeren gaat net zoals bij de vorige uitgangen, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode timer 4(input)en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat toilet. Na indrukken van de <enter>toets verschijnt een pop-up venster om de naam van de gekoppelde uitgang te vragen. De gekoppelde uitgang is in ons geval de ventilator, dus we geven ' ventilator' in als naamvoor de tweede uitgang.

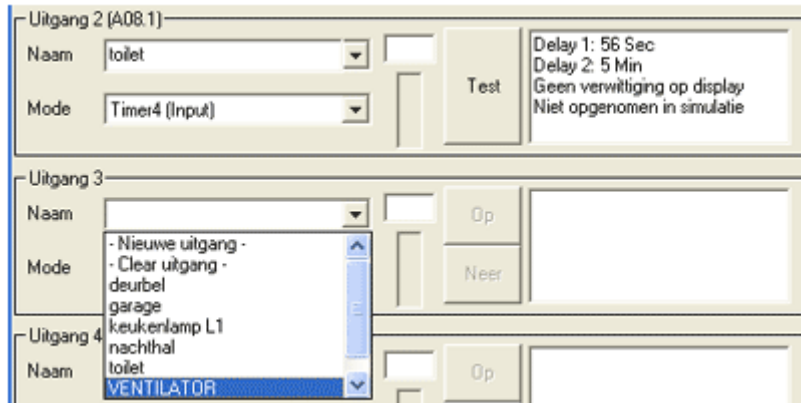


Onder de toets eigenschappen kunnen we dan de beide vertragingstijden gaan ingeven. Deze tijden kunnen variëren van 1 sec tot 255 minuten



3.3 Timer 4 delay mode

De uitgang ventilator kunnen we dan bvb aansluiten aan de 3^o uitgang van onze REL08a module. De uitgang 'ventilator' hebben we reeds aangemaakt dus we hoeven hem uit de pick-up lijst te selecteren en aan te klikken.



3.4 Timer 5 mode

Timer 5 is opnieuw een voorbeeld van een gecombineerde timer, er worden immers net als bij timer 4, 2 uitgangen aangemaakt en met mekaar gekoppeld. Timer 5 is ontwikkeld om één uitgang zowel via een bewegingsdetector als via een manuele schakelaar te bedienen.

De werking: We maken 2 fictieve uitgangen aan van het type timer 5: 'lamp1 manueel' en 'lamp1 detector', als de detector beweging detecteert dan worden deze beide uitgangen na een ingestelde tijd = delay 1 geactiveerd, als de bewegingsdetectie wegvalt dan blijven beide uitgangen nog een ingestelde tijd=delay 2 actief.

Op en uitgangsmodule van het type REL XX module kunnen we nu:
ofwel 'lamp1 manueel' koppelen, dan krijgt de manuele bediening voorrang op de detectorbediening wat meest logisch is,
ofwel 'lamp1 detector' koppelen dan krijgt de detector bediening voorrang op de manuele bediening.

Op de druktoets(en)/schakelaar(s) koppelen we 'lamp1 manueel', op de inputmodule waaraan de detector is aangesloten, koppelen 'lamp1 detector'

Het lijkt allemaal ingewikkelder dan het in feite is, het wordt duidelijk aan de hand van ons voorbeeld.

Programmeren gaat zoals bij de vorige uitgangen, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode timer 5(manueel) en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat 'tuinlamp MANUEEL'. Na indrukken van de <enter>toets verschijnt een pop-up venster om de naam van de gekoppelde uitgang te vragen. De gekoppelde uitgang is in ons geval 'tuinlamp DETECTOR', dus we geven deze naam als tweede uitgang.

Uitgang 4

Naam

Mode

Uitgang 4

Naam

Mode

tuinlamp MANUEEL - T5 Detector

Geef de naam van de gekoppelde 'detector' uitgang

Aangezien 'tuinlamp MANUEEL' en niet 'tuinlamp DETECTOR' geprogrammeerd is op de REL08 module betekent dit dat de manuele bediening voorrang krijgt, dwz als er beweging is kunnen we de lamp toch nog uitschakelen en als er geen beweging is kunnen we de lamp inschakelen.

In het andere geval kunnen we de schakelaar enkel bedienen als de detector uit staat, wat niet zo praktisch is.

Om de programmatie te vervolledigen moeten we beide uitgangen nog koppelen aan een ingangsmodule.

'tuinlamp MANUEEL' aan een schakelaar

'tuinlamp DETECTOR' aan een inputmodule

'tuinlamp MANUEEL' werd ook reeds gekoppeld aan uitgang 4 van onze relaismodule.

Timer5 (Manual) tuinlamp MANUEEL (A09.1)

Delay ON
Als "TUINLAMP DETECTOR" (input) AAN gaat, dan wordt na deze vertragingstijd "TUINLAMP DETECTOR" + "tuinlamp MANUEEL" aangezet Sec

Delay OFF
Als "TUINLAMP DETECTOR" (input) uitgaat, dan gaat "TUINLAMP DETECTOR" + "tuinlamp MANUEEL" uit na deze verlengingstijd Sec

Display Link
Weergeven status naar display op plaats

Display Warning
Waarschuwing geven op display 0 als deze uitgang actief staat?

In feite hebben we hier hetzelfde resultaat als bij het voorbeeld gegeven onder hfst 1.6.2.2 en 1.6.2.3 waarbij een fictieve timer2(detector) via logica werd gekoppeld aan een effectieve uitgang "keukenlamp". Het grote voordeel van timer 5 mode echter, we hoeven geen logica te gaan gebruiken om een uitgang zowel via detector als manueel te gaan bedienen.

3.5 Interval mode

Een intervaluitgang is een uitgang welke een ingestelde tijd =delay1 actief is en dewelke een ingestelde tijd =delay 2 buiten werking is. Dit type gaan we gebruiken om bijvoorbeeld een vijverpomp of een knipperlicht aan te sluiten bvb.

Programmeren gaat net zoals bij de vorige uitgangen, we kiezen voor nieuwe uitgang, mode interval en we geven de uitgang een naam, in ons voorbeeld is dat vijverpomp.

Via eigenschappen kunnen we beide delay's gaan instellen op een waarde tussen 1 sec en 255 min.

Aangezien dit type niet zoveel voorkomt hebben we in deze oefening hiervoor geen koppeling op een relaismodule voorzien.

4.0 REL08b module

Aangezien al de uitgangen op onze uitgangmodule "verbruikt" zijn voeren we het 2° serienummer van de REL08 in . Als type kiezen we REL08b.



Voor het invoeren van de uitgangen volgen we opnieuw onze invultabel:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 08b	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 2	1	xxy1	9	rolluik 1 op	keuken	rol 1T
				2	xxy2	10	rolluik 1 neer	keuken	rol 1T
				3	xyz5	11	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				4	xzy6	12	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T

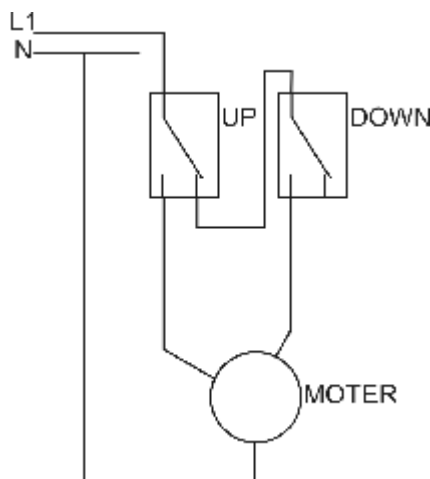
4.1 Rolluiksturing

Zowel REL 08 modules en ROL 02 modules kunnen we gaan gebruiken om links/rechts draaiende motoren Zoals rolluiken, zonneweringen, shutters, screens, poorten,.. te gaan sturen.

Voor het aansturen van rolluiken hebben we 2 contacten nodig namelijk. een contact voor de links draairichting en een contact voor de rechtsdraairichting.

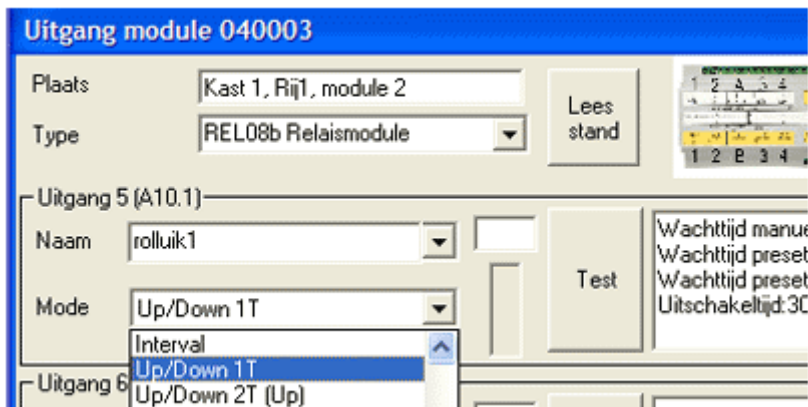
Belangrijk voor de motor is dat beide uitgangen niet gelijktijdig gesloten worden, immers spanning op beide uitgangen zou leiden tot verbranding van de motorspoel. Om die reden gebruiken gaan we de beide contacten elektrisch vergrendelen (vermijden dat ze beide gelijktijdig worden aangetrokken) zodanig dat dit probleem uitgesloten is.

Bij een rolluikmodule ROL 02 is deze vergrendeling reeds intern voorzien bij een REL08 module moeten we zelf een elektrische vergrendeling gaan bruggen.(zie schema)

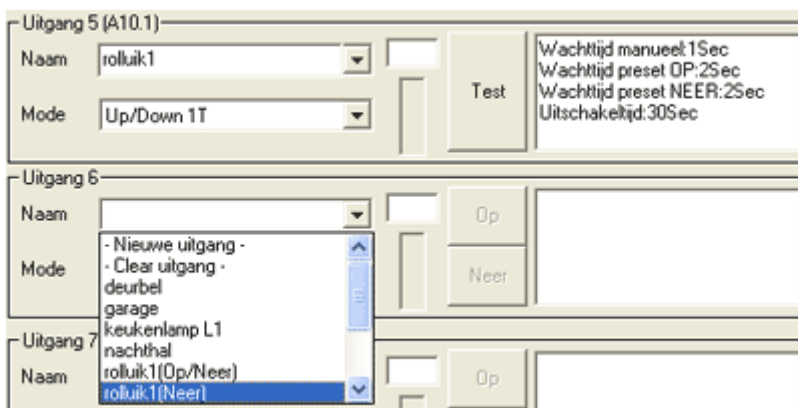


4.1.a Rolluik 1 Toetssturing

Programmatie van een rolluikuitgang, altijd opnieuw hetzelfde principe, op uitgang 5 kiezen we voor 'nieuwe uitgang', de mode 'rolluik 1 T' waarbij 1T staat voor bediening met 1 toets, vervolgens geven we een naam aan de rolluikuitgang, in ons voorbeeld wordt dat dan Rolluik 1 en vervolgens drukken we op <ENTER> .



Uitgang 5 is het 'UP' contact, uitgang 6 wordt dus het 'DOWN' contact, de 'rolluik1(Neer)' uitgang werd automatisch gegenereerd, dus in plaats van 'nieuwe uitgang' kiezen we gewoon 'rolluik1(neer)' uit de pick-up lijst.



Wanneer we de toets eigenschappen indrukken verschijnt volgende scherm waarbij:

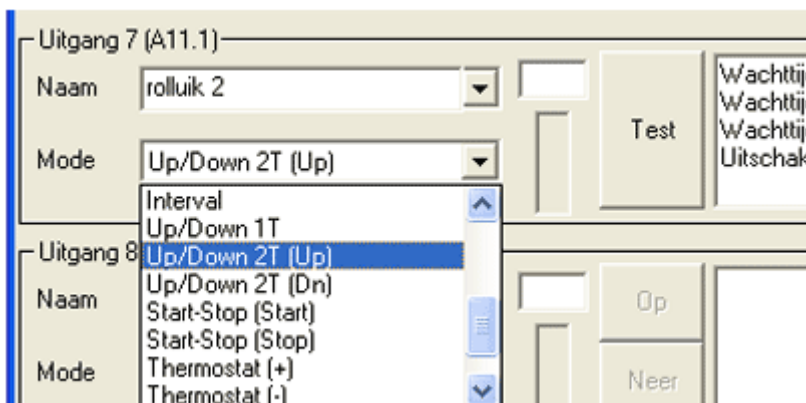
De knop standaard dient om alle waarden op default waarden te stellen.

- 'Delay Manuel': de vertragingstijd op het uitvoeren bij manuele bediening, immers een rolluik mag niet ogenblikkelijk van draairichting veranderen, dit is immers niet gezond voor de motor.
- 'Delay Preset': de vertragingstijd ingeval sfeerbediening. Bvb als we een sfeer zouden maken 'alle rolluiken omhoog' dan kunnen we de eerste rolluik na 1 sec , de tweede na 15 sec , de derde na 30 seconden,... laten optrekken, belangrijk om de startstroom te verdelen in de tijd.
- 'Time Off': of looptijd: na een ingestelde tijd wordt de spanning van de moter uitgeschakeld, om indien de eindelooptschakelaars niet zouden werken, te vermijden dat de motor onder spanning blijft en eventueel beschadigd wordt.

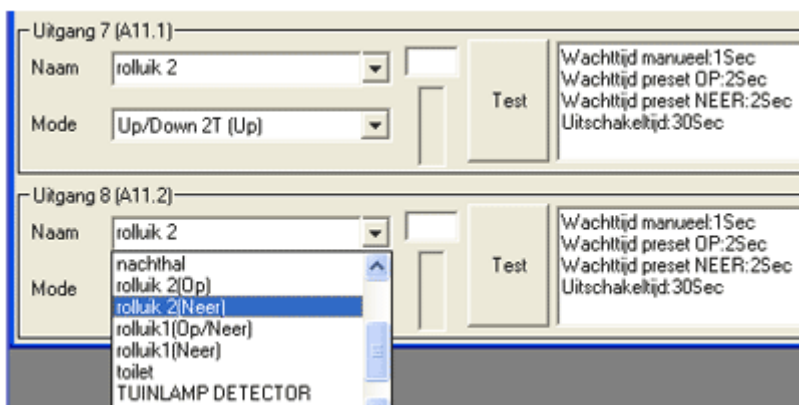


4.1.b. Rolluik 2 Toetssturing

Programmatie van een rolluikuitgang met 2 toetsbediening, opnieuw hetzelfde principe, op uitgang 7 kiezen we voor 'nieuwe uitgang', de mode 'rolluik 2T' waarbij 2T staat voor bediening met 2 toetsen, vervolgens geven we een naam aan de rolluikuitgang, in ons voorbeeld wordt dat dan Rolluik 2 en vervolgens drukken we op <ENTER> .



Uitgang 7 is het 'UP' contact, uitgang 8 wordt dus het 'DOWN' contact, de 'rolluik1(Neer)' uitgang werd automatisch gegenereerd, dus in plaats van 'nieuwe uitgang' kiezen we gewoon 'rolluik1(neer)' uit de pick-up lijst.



Ook hier hebben we de mogelijkheid om een aantal parameters te gaan instellen. Zie rolluik 1 Toets sturing. De 4 uitgangen op de module werden toegekend dus op naar de volgende module.

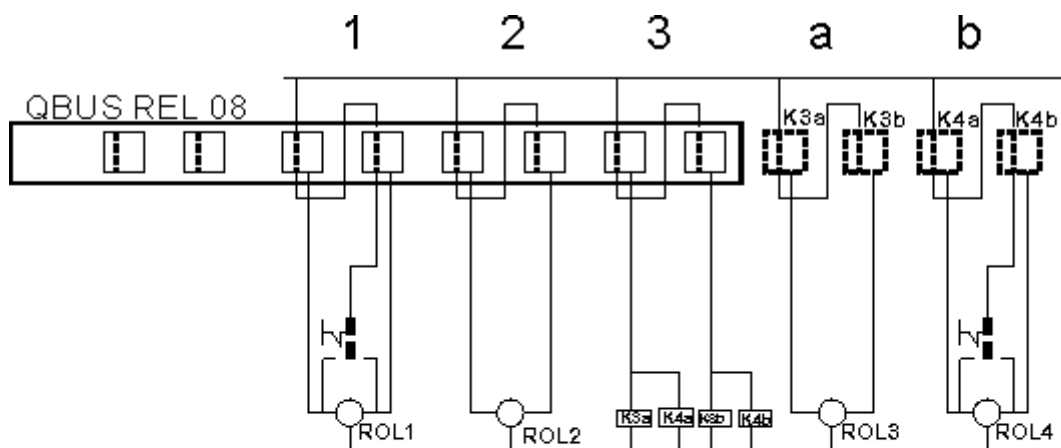


5.0 ROL02 module

De module ROL02 ziet er net uit als de REL04 module met dat verschil dat contact 1 en 2 en contact 3 en 4 ten opzichte van mekaar intern elektrisch vergrendeld zijn.

Dit betekent dat deze module enkel bedoeld is om MAXIMUM 2 rolluiken te gaan schakelen.

Meerdere rolluiken op 1 rolluik module-uitgang plaatsen mag enkel met behulp van contactoren (zie figuur hieronder), let wel al deze gekoppelde rolluiken reageren dan ook gelijktijdig.



- 1: rolluiksturing met handbediening
- 2: rolluiksturing zonder handbediening
- 3: rolluiksturing mbv. Contactoren
 - a: zonder handbediening
 - b: met handbediening

Een relaismodule ROL02 heeft 4 normaal open uitgangskontakten, waarbij uitgang 1-en-2 en uitgang 3-en-4 ten opzichte van mekaar elektrisch vergrendeld zijn.

Een ROL02 module heeft een serienummer wat begint met 04xxxx gevolgd door 4 cijfers.

Net zoals bij alle andere bus modules geven we ook hier serienummer, locatie en type op.



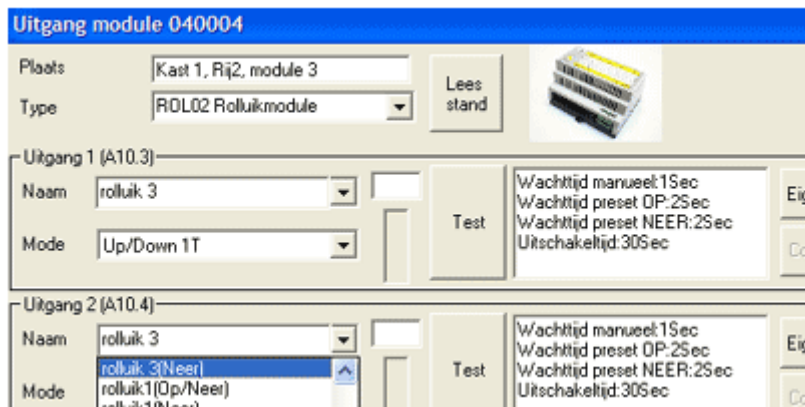
5.1. Rolluik 1 Toetssturing en Rolluik 2 Toetssturing

Onze invultabel is opnieuw onze leidraad:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ROL 02	1	04xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	xyz1	13	rolluik 3 op	rol 1T
				2	xyz2	14	rolluik 3 neer	rol 1T
				3	xyz7	15	rolluik 2 op	rol 2T
				4	xyz8	16	rolluik 2 neer	rol 2T

Net Zoals bij de module REL08 kunnen we hier zowel 1 Toets als 2 Toets rolluiken gaan programmeren. Het principe van programmeren blijft opnieuw hetzelfde principe, op uitgang 1 kiezen we voor 'nieuwe uitgang', de mode 'rolluik 1 T' waarbij 1T staat voor bediening met 1 toets, vervolgens geven we een naam aan de rolluikuitgang, in ons voorbeeld wordt dat dan Rolluik 3 en vervolgens drukken we op <ENTER> .

Uitgang 1 is het 'UP' contact, uitgang 2 wordt verplicht (de interne bekabeling is, anders dan bij REL08, reeds uitgevoerd) dus het 'DOWN' contact, de 'rolluik3(Neer)' uitgang werd automatisch gegenereerd, dus in plaats van 'nieuwe uitgang' kiezen we gewoon 'rolluik3(neer)' uit de pick-up lijst.

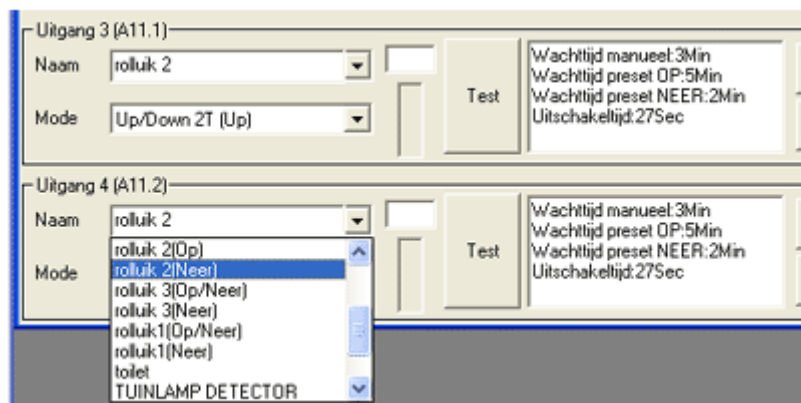


Ook hier kunnen we gaan parameters instellen onder de toets <Eigenschappen>

5.2. Een bestaande uitgang(adres) hergebruiken op een ander uitgangcontact.

We kunnen voor uitgang 3 en 4 in plaats van een nieuwe uitgang of rolluik te gaan aanmaken ook kiezen voor één van de bestaande rolluiken, namelijk rolluik1, of rolluik2, of rolluik3. Het gevolg zou zijn dat deze beide uitgangen of rolluiken gelijktijdig zouden op- en neergaan of positioneren.

Let wel, onder hoofdstuk multilink zien we nog een andere mogelijkheid om hetzelfde via software te bekomen, maar deze methode zou kunnen interessant zijn om bvb adressen te gaan besparen.



Kiezen voor een bestaand rolluik betekent ook dat de parameters van de vorige worden overgenomen.

6.0 Thermostaatsuitgangen

Bij qbus hebben we voor ieder thermostaat (module THT01 , STH01, TSC3.8",TSC5.8") 4 uitgangen ter beschikking, namelijk :

- een verwarmingcontact: Thermostat(+)

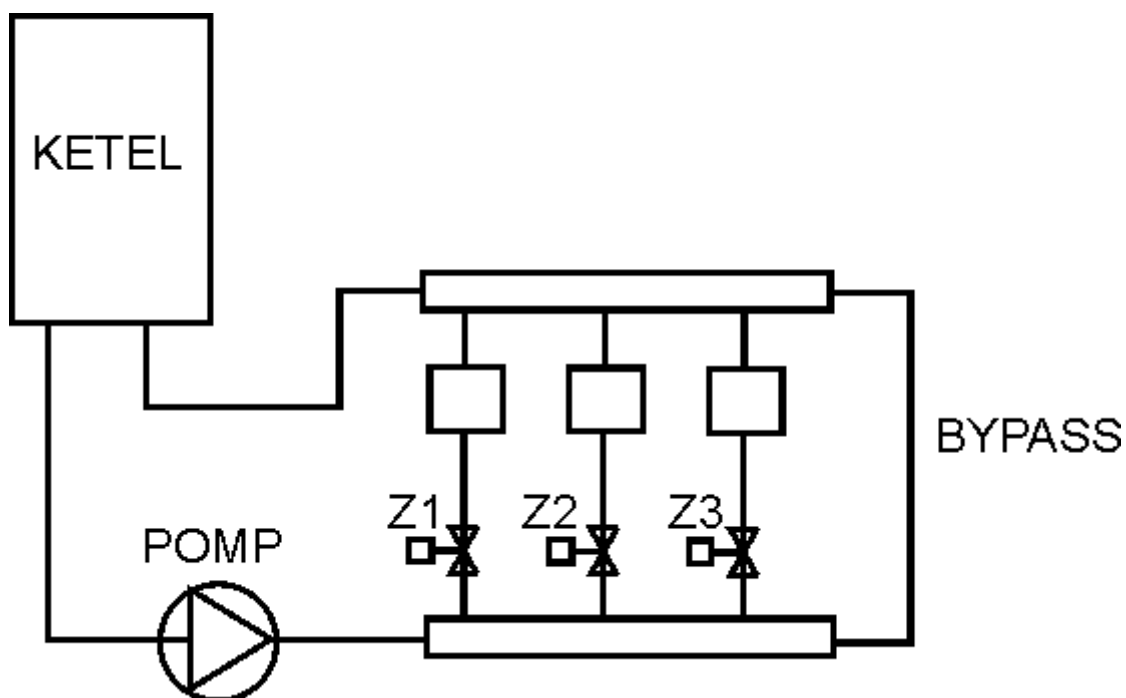
- een koelingcontact : Thermostat(-)
- een bijverwarmingscontact:Thermostat(turbo)
- een alarmcontact:Thermostat (alarm)

deze contacten of uitgangen kunnen we rechtstreeks gaan toekennen op een relaismodule.

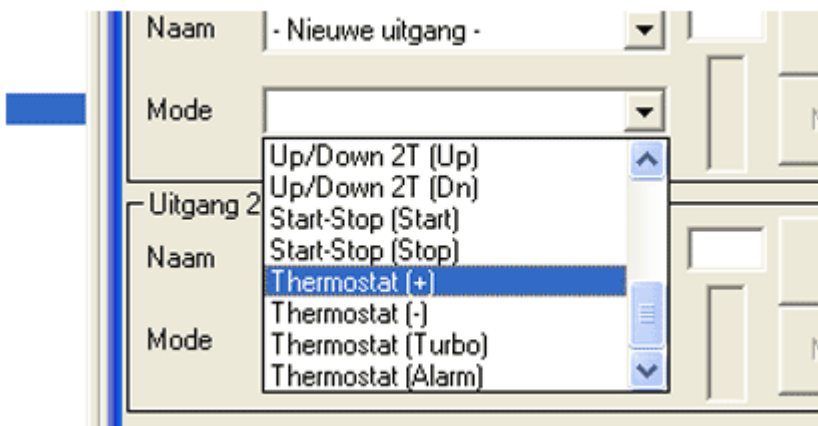
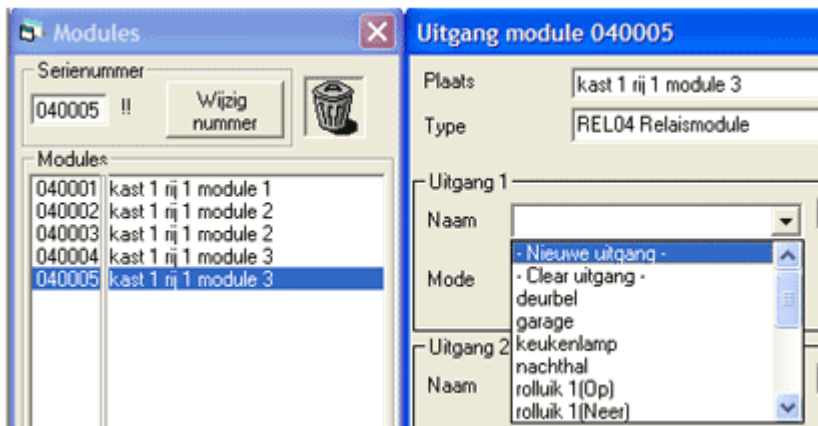
6.1 invoeren van de thermostaatusgangen:

We volgen in feite onze invultabel en maken de verschillende uitgangen in de software aan.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	xyyy1	17	TH Living	garage kollektor
				2	xyyy2	18	TH keuken	garage kollektor
				3	xyyy3	19	TH badkamer	garage kollektor
				4	xyyy4	20	circulatiepomp	stookplaats

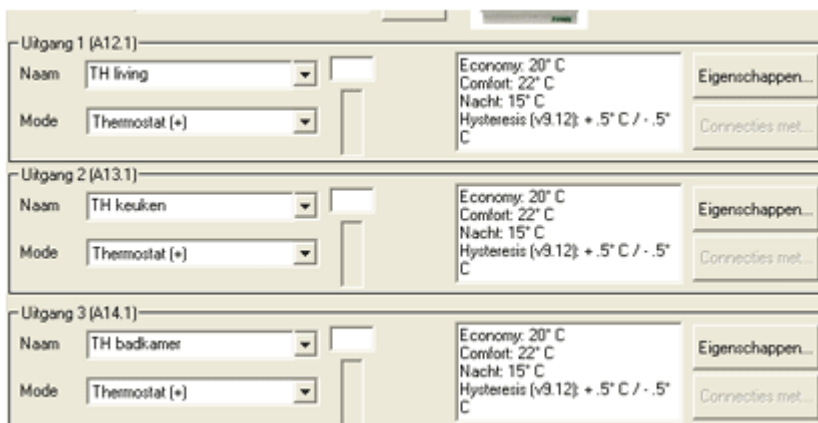


We maken een nieuwe relaismodule aan met serienummer 040005 en we kiezen bij de eerste uitgang voor<Nieuwe uitgang>. met als mode verwarmingscontact <Thermostat(+)>. We volgen opnieuw onze invultabel en kiezen als naam voor de eerste zone."TH living"



Hetzelfde scenario passen we nog 2x toe op de relaismodule. We maken in totaal 3 temperatuurzones aan , namelijk in de living, de keuken en de badkamer. Dit betekent dat we ook 3 thermostaten (met temperatuurvoeler) dienen te plaatsen in deze 3 locaties.

Opmerking: in ons voorbeeld maken we enkel gebruik van de 3 verwarmingsuitgangen van de 3 respectievelijke thermostaten, maar we zouden in feite ook nog de koeling, de turbo (bijverwarming en de alarmcontacten kunnen gaan toekennen.



We hebben nu de 3 verwarmingszones ingesteld, via de drukknop eigenschappen kunnen we de verschillende regimes gaan instellen, maar daarover meer in het hoofdstuk thermostaten.

Aan de vierde uitgang koppelen we de circulatiepomp met als mode bistabiël.

Uitgang 3 (A14.1)

Naam: TH badkamer

Mode: Thermostat (+)

Economy
Comfort: Nacht: 1
Hysteresis C

Uitgang 4 (A03.2)

Naam: circulatiepomp

Mode: Toggle

Test

Geen ve
Niet opg

Een mogelijke sturing van de verwarming zou kunnen zijn:

de 3 verwarmings-uitgangen bedienen 3 zone-ventielen, wanneer er warmte wordt gevraagd in de betreffende zone gaat het warmwaterventiel open, en wanneer minstens één van deze 3 verwarming vraagt gaat ook de circulatiepomp draaien.

In de logica wordt dit dan:

ALS TH living= aan
 OF TH keuken = aan
 OF TH badkamer=aan
 DAN circulatiepomp= aan ANDERS circulatiepomp = uit

Dus met de 4^o uitgang bedienen we de circulatiepomp.

7.0 De DIM04/300VA module

Zowel de module DIM04 als DIM04/500Va of de universele digitale dimmermodules hebben de mogelijkheid om 4 dimbare uitgangen van 4 x 300VA of 4 x 500VA aan te sluiten

Beiden, DIM04 en DIM04/500Va hebben een serienummer wat begint met getal 01xxxx gevolgd door 4 cijfers. (geldt trouwens voor alle dimmers: DIM04, DIM04/500VA, ANA04, ANR04)

Net Zoals bij alle andere qbus modules geven we ook hier serienummer, plaats en type op.

We vervolledigen de module volgens onderstaande tabel:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
DIM04/300Va	1	01xxxx	kast 1 rij 2 module 2	1	dxxy1	21	slaapkamer 1	slaapkamer 1	DIM 1T
				2	dxxy2	22	slaapkamer 2	slaapkamer 2	DIM 1T
				3	dxxy3	23	slaapkamer 3	slaapkamer 3	DIM 2T
				4	dxxy4	24	slaapkamer 4	slaapkamer 4	DIM 2T

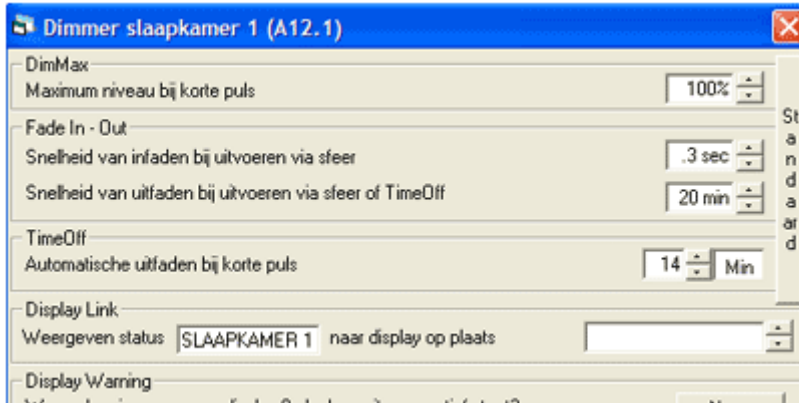
7.1 De 1-Toets Dimmer Mode

De programmatie van een dimmeruitgang, altijd opnieuw hetzelfde principe, op uitgang 1 kiezen we voor 'nieuwe uitgang', de mode 'dimmer 1 T' waarbij 1T staat voor bediening met 1 toets, vervolgens geven we een naam aan de dimmeruitgang, in ons voorbeeld wordt dat dan 'slaapkamer 1' en vervolgens drukken we op <ENTER>.

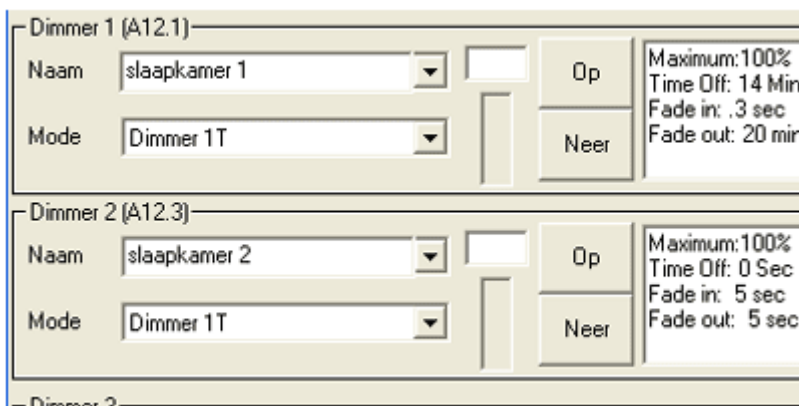
Als we de toets<eigenschappen> indrukken krijgen we per individuele dimbare uitgang de mogelijkheid om een aantal parameters te gaan instellen. Zo is er bvb:

- 'DimMax': bij een korte puls op de schakelaar komt de uitgang op dit instelbare niveau.
- 'Fade In- Fade Out': de stijg- en daaltijd van de dimbare uitgang ingeval van sferen of korte puls zijn instelbaar tussen 0.3 sec en 20 minuten.

- 'TimeOff': Na activering door een korte puls schakelt deze zichzelf uit in de instelbare tijd.
- Met de toets<Standaard> keer je terug naar de basisinstelling.



Wanneer we de tweede uitgang gaan instellen dan zien we dat we verplicht worden om hier dezelfde mode te kiezen als deze bij de eerste dimmeruitgang. Dit is een softwarematige beperking in de dimmermodule. Zo is ook uitgang 4 gekoppeld aan de mode van uitgang 3.

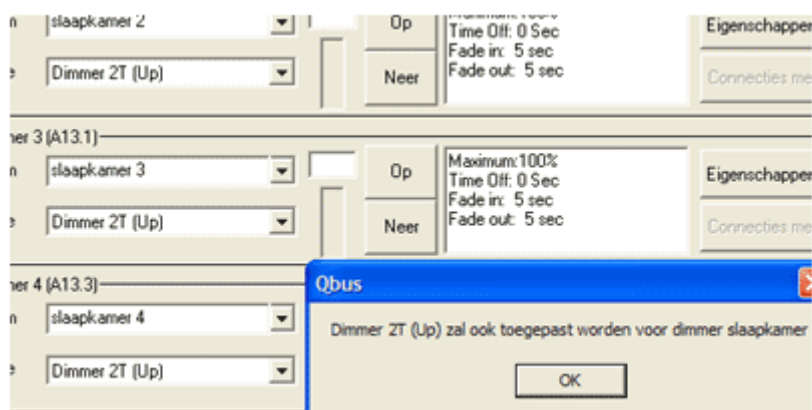


7.2 De 2-Toets Dimmer Mode

De programmering van de 2-Toetsdimmer gebeurt op precies dezelfde wijze, nieuwe dimmer, de mode 'dimmer 2T' kiezen waarbij 2T staat voor bediening met 2 toetsen, op en neer, vervolgens geven we een naam aan de dimmeruitgang, in ons voorbeeld wordt dat dan 'slaapkamer 3' en vervolgens drukken we op <ENTER> en passen we eventueel de dimmereigenschappen aan.

Dimmeruitgang 4, idem dito.

Als we de -mode- achteraf veranderen krijgen we via pop-up de bemerking dat de gekoppelde dimmer eveneens van -mode- verandert

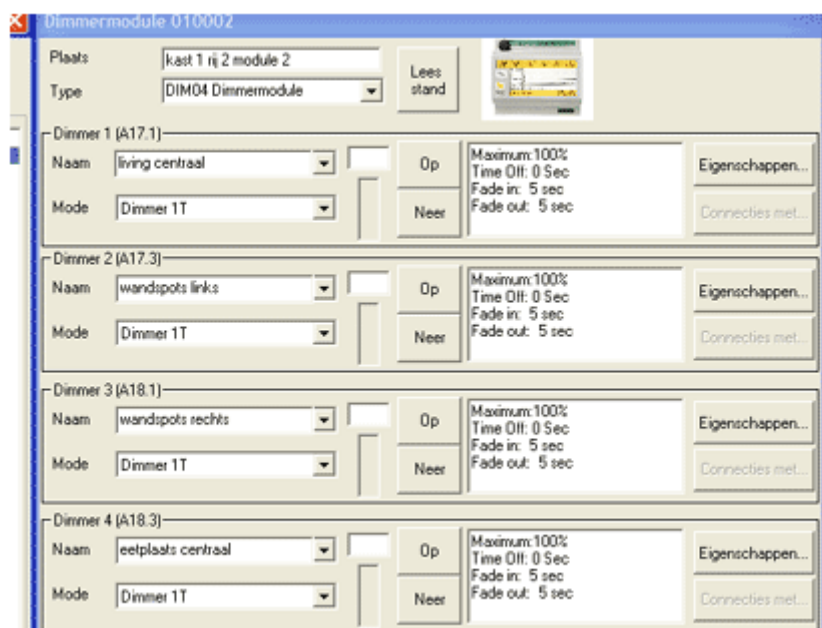


7.3 De DIM04/500VA module

de programmering van de DIM04/00Va module gebeurt op exact dezelfde wijze, we volgen onze aansluittabel en maken de 4 uitgangen aan.

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
DIM04/500Va	1	01xxxx	kast 1 rij 3 module 1	1	dyyx1	25	living centraal	Living	DIM 1T
				2	dyyx2	26	wandspots links	Living	DIM 1T
				3	dyyx3	27	wandspots rechts	Living	DIM 1T
				4	dyyx4	28	eetplaats centraal	Eetplaats	DIM 1T

Na invoeren van het nieuwe serienummer geven we plaats en type van de DIN RAIL module op en we maken de 4stuks 1-toetsdimmers aan. Eventueel passen we de eigenschappen per dimmer aan indien deze mochten afwijken van de default waarden.



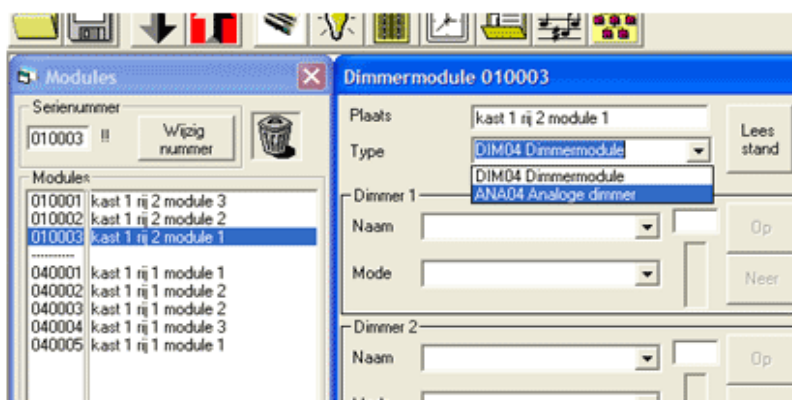
8.0 ANA04 en ANR04 module

Alhoewel analoge uitgangen niet echt dimmermodules zijn (ze sturen externe dimmers en/of digitale ballasten aan), kunnen we ze qua programmatie toch vergelijken met de digitale dimmers van hoofdstuk 7.

Zowel de module ANA04 als ANR04 (de analoge uitgang modules) hebben beiden de mogelijkheid om 4x een regelbare 0(of 1) tot 10 Volt uitgang aan te sluiten. De instelling hiervan gebeurt door middel van een dip-switch op de print en deze is per uitgang individueel instelbaar.

Beiden, hebben net zoals DIM04 en DIM04/500Va een serienummer wat begint met getal 01xxxx gevolgd door 4 cijfers. In ons voorbeeld wordt dit 010003.

Net Zoals bij alle andere qbus modules geven we ook hier serienummer, plaats en type op vooraleer we starten met het definiëren van de uitgangen.



8.1 ANA04 met zowel 1Toets als 2 Toetsuitgangen

Ook hier hebben we de mogelijkheid om zowel 1 als 2 toets dimmers te definiëren. Ook hier kunnen we parameters als "Fade-In" en "Fade-Out" gaan vastleggen, net Zoals onder punt 7 bij de DIM04 module. Bij het aanmaken van de uitgangen volgen we opnieuw onze bekabelingstabel.

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ANA04	1	01xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	dzzx3	29	kamer 1	kamer 1	DIM 2T
				2	dzzx2	30	kamer 2	kamer 2	DIM 2T
				3	dzzx1	31	kamer 3	kamer 3	DIM 1T
				4	dzzx4	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T

Nogmaals de 4 nieuwe dimbare uitgangen met hun respectievelijke instelbare parameters.

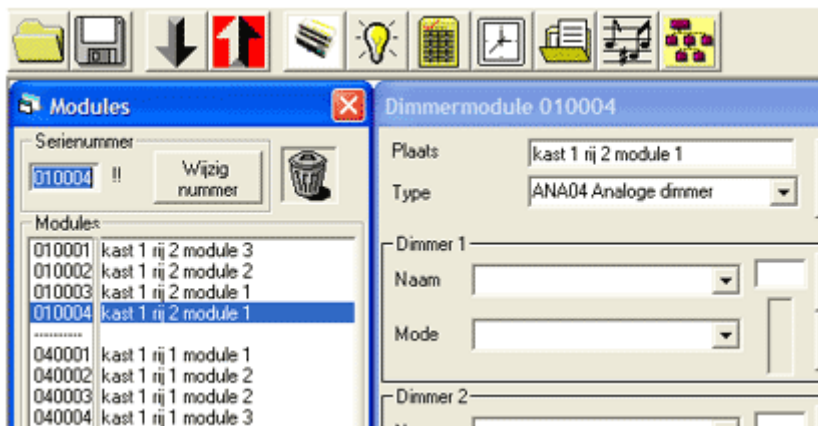
8.1 ANR04 met zowel 1Toets als 2 Toetsuitgangen

Bij de ANR04 module is elk van de 4 uitgangen nogmaals gekoppeld aan een relaiscontact, dit normaal open relaiscontact gaat dicht van zodra de analoge uitgang actief wordt en gaat open van zodra de analoge uitgang op 0 % komt te staan. Deze koppeling is reeds voorgeprogrammeerd, in de windows-software hoeven we hiermee geen rekening te houden.

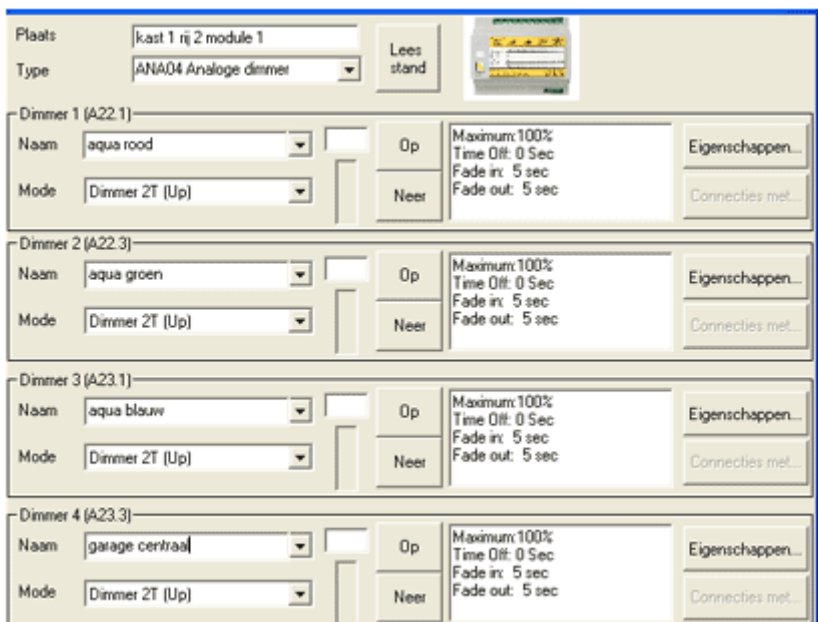
Dit type module wordt gebruikt om TL verlichting te gaan dimmen, zodra we de TL lamp op 0% brengen wordt de voedingspanning naar de lamp onderbroken door het relaiscontact op de module.

We volgen opnieuw onze invultabel om de uitgangen in de software aan te maken:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
ANR04	1	01xxxx	kast 1 rij 3 module 1	1	dzzx8	33	aqua rood	aquarium	DIM 2T
				2	dzzx6	34	aqua groen	aquarium	DIM 2T
				3	dzzx5	35	aqua blauw	aquarium	DIM 2T
				4	dzzx7	36	garage centraal	garage	DIM 2T



We voeren het serienummer van de module in, geven de plaats en type op en maken de 4 uitgangen aan



Dimmen van TL kan bijvoorbeeld gebruikt worden om kleuren te gaan mengen. Wanneer we een rode + een groene + een blauwe TL lamp gaan dimmen verkrijgen we een zeer groot aantal mengkleuren.

Plaats: Lees stand: 

Type:

Dimmer 1 (A22.1)

Naam: Op: Maximum: 100% Time Off: 0 Sec
 Mode: Neer: Fade in: 5 sec Fade out: 5 sec
 Eigenschappen... Connecties met...

Dimmer 2 (A22.3)

Naam: Op: Maximum: 100% Time Off: 0 Sec
 Mode: Neer: Fade in: 5 sec Fade out: 5 sec
 Eigenschappen... Connecties met...

Dimmer 3 (A23.1)

Naam: Op: Maximum: 100% Time Off: 0 Sec
 Mode: Neer: Fade in: 5 sec Fade out: 5 sec
 Eigenschappen... Connecties met...

Dimmer 4 (A23.3)

Naam: Op: Maximum: 100% Time Off: 0 Sec
 Mode: Neer: Fade in: 5 sec Fade out: 5 sec
 Eigenschappen... Connecties met...

9 De audio modules

Qbus heeft 2 types audiomodules:

- AUD04i :de audiomodule met 4 extra infrarooduitgangen
- AUD04 module zonder deze 4 IR uitgangen.

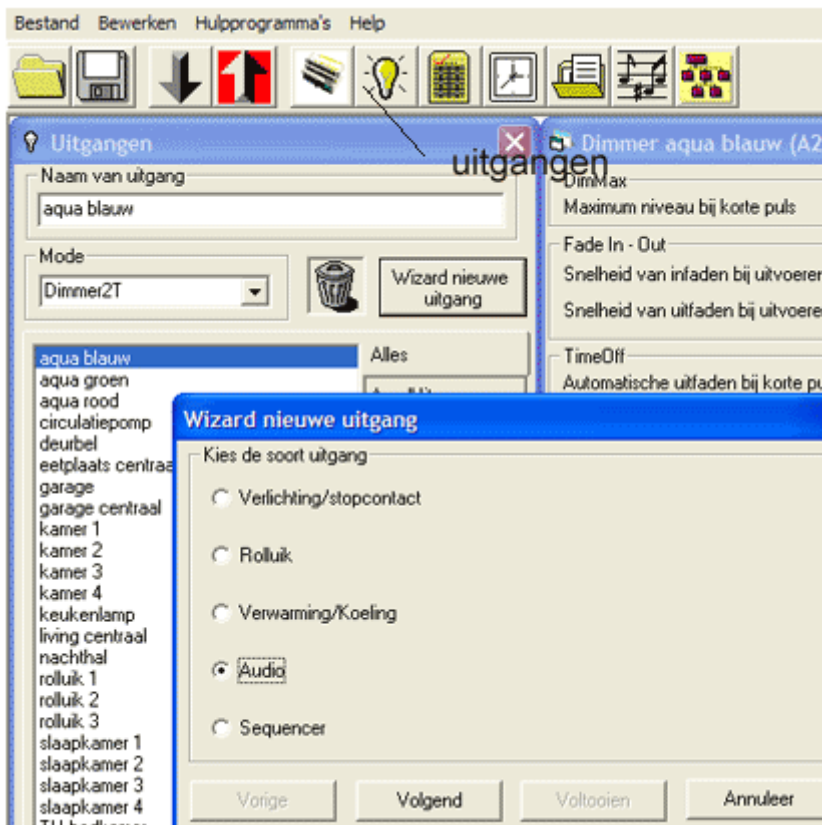
Beide modules hebben een serienummer wat start met 99xxxx. Dus net zoals bij alle andere modules gaan we ook hier 4 nieuwe "audiouitgangen" aanmaken en ze toekennen aan de module.

9.1 AUDi module :

We vertrekken opnieuw vanuit onze voorbereiding:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUDI04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a1	37	Keuken	keuken	Audio
				2	a2	38	Bureau	bureau	Audio
				3	a3	39	Terras	terras	Audio
				4	a4	40	Badkamer	badkamer	Audio

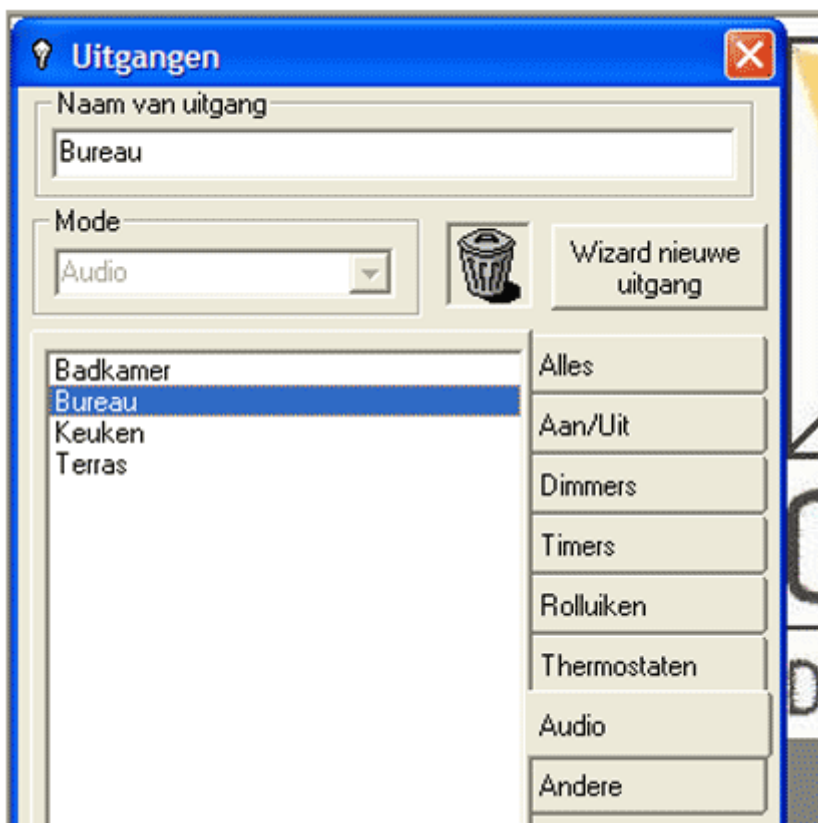
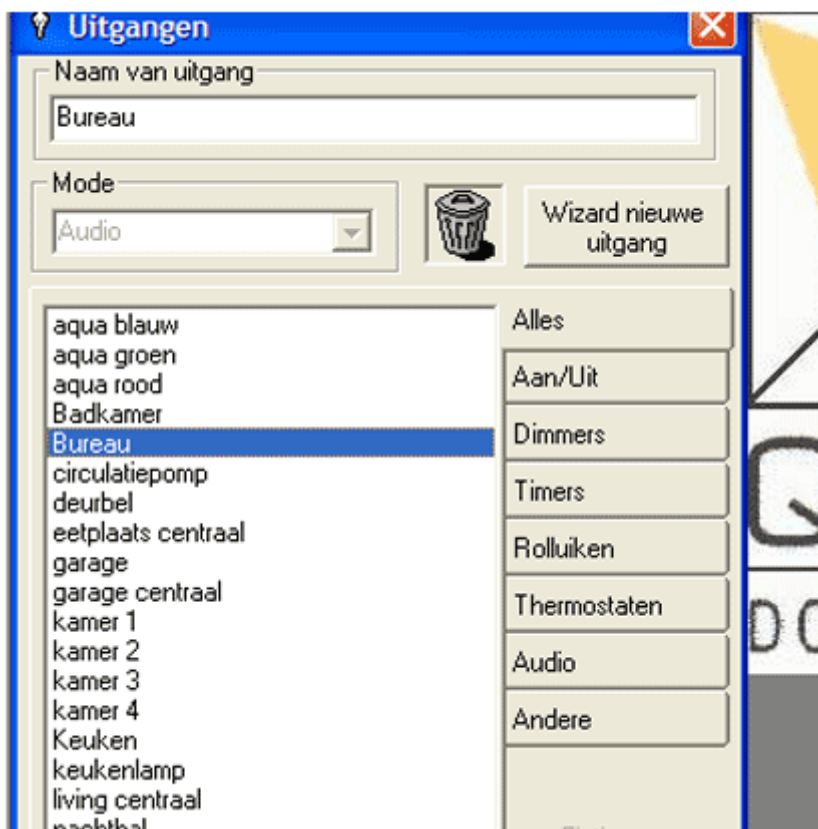
maar ditmaal maken we voor de verandering de uitgangen aan onder de knop <UITGANGEN>, voorgesteld door een gloeilamp, drukken vervolgens op <WIZARD NIEUWE UITGANG> kiezen voor <audio> om een audiozone/uitgang aan te maken en we kiezen, volgens onze voorbereiding voor de naam "Keuken" als eerste audiozone.



Na het invoeren van de naam "Keuken" op voltooiën drukken en de eerste audio-uitgang of audio zone is aangemaakt. Hetzelfde procédé herhalen we dan voor de drie volgende zones : "Bureau", "Terras", " Badkamer" .



In de lijst met uitgangen vinden we nadien onze 4 nieuwe audiozones terug. Als we dan vervolgens gaan klikken op <AUDIO> krijgen we de listing met enkel de 4 audiozones vermeld.

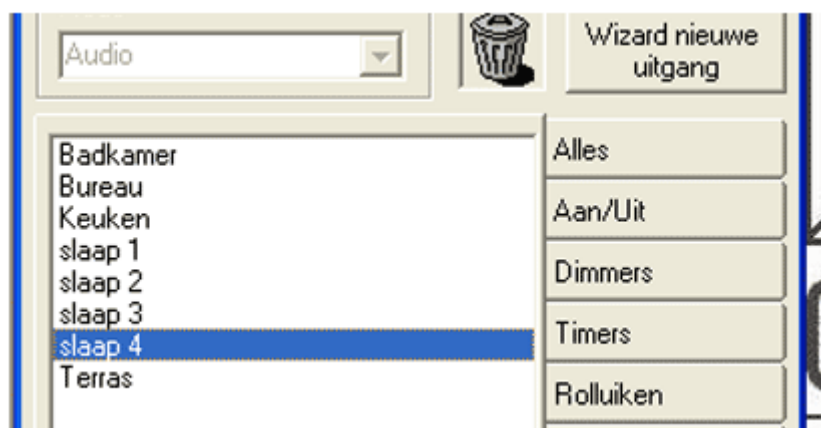
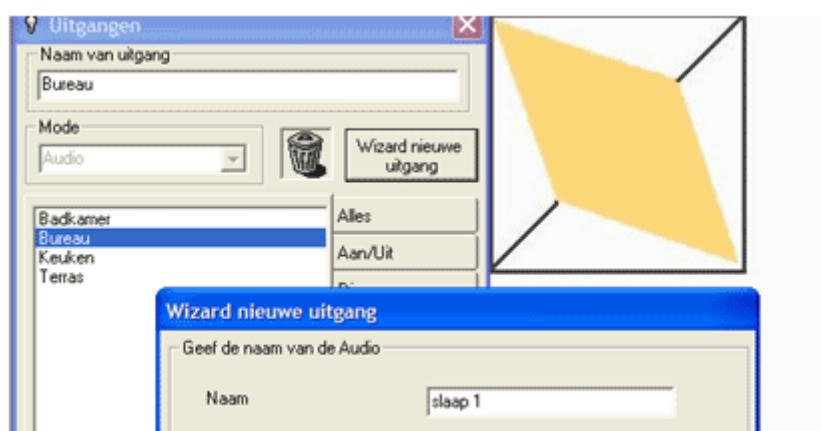


9.1 AUD module:

We vertrekken opnieuw vanuit onze voorbereiding:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUD04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a5	41	Slaap 1	slaapkamer 1
				2	a6	42	Slaap 2	slaapkamer 2
				3	a7	43	Slaap 3	slaapkamer 3
				4	a8	44	Slaap 4	slaapkamer 4

en net Zoals hierboven gebruiken we de <WIZARD NIEUWE UITGANG> om de 4 zones "slaap1" , "slaap 2" , "slaap3", "slaap4" te gaan aanmaken.

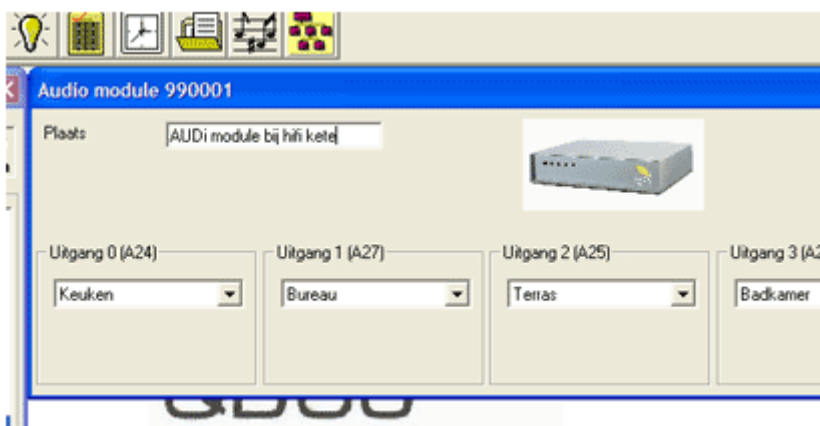
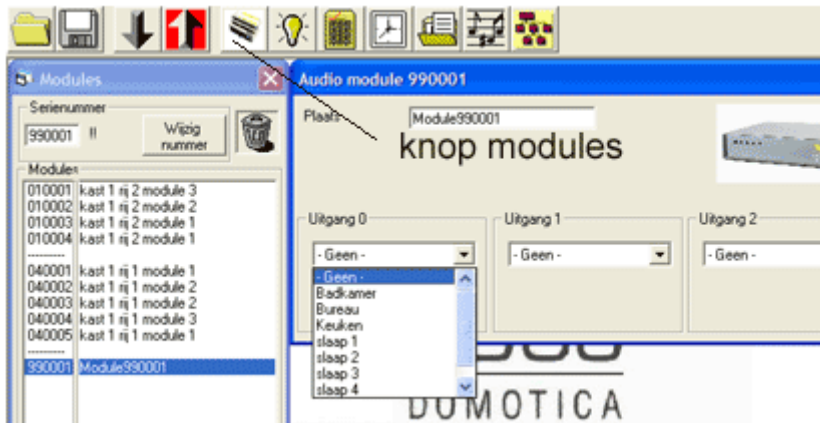


alles bij mekaar hebben we nu 8 audiozones aangemaakt.

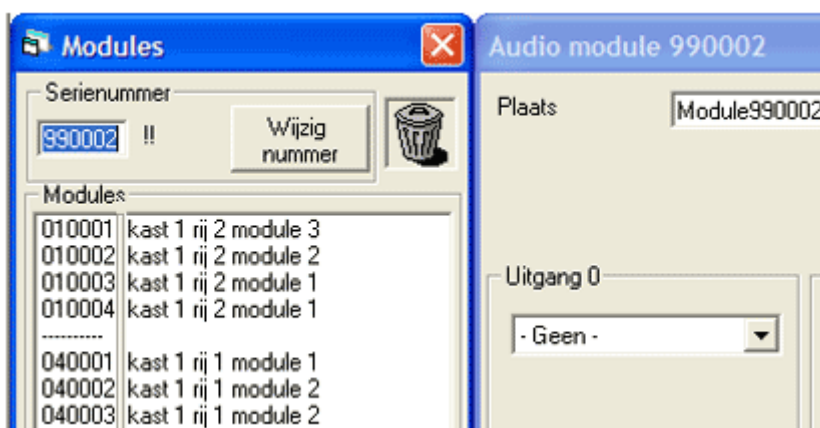
Volgende stap is nu om deze 8 uitgangen te gaan toekennen aan onze 2 audiomodules. We gaan terug naar onze modules met de knop <MODULES> en voeren het beide nieuwe serienummer in. In dit geval veronderstellen we nummer 990001 voor de eerste module, we geven de plaats op " AUDi module bij de hifi keten" en als de uitgangen voeren we in net

Zoals bij onze voorbereiding:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUDI04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a1	37	Keuken	keuken	Audio
				2	a2	38	Bureau	bureau	Audio
				3	a3	39	Terras	terras	Audio
				4	a4	40	Badkamer	badkamer	Audio



Voor de 2° audiomodule doen we precies hetzelfde, we voeren het serienummer in, in dit geval 990002 geven als AUD module bij de hifi keten.



en voor de 4 uitgangen volgen we onze bekabelingstabel, aangezien de 4 uitgangen reeds werden aangemaakt hoeven we enkel nog toe te kennen vanuit de pickup lijst.

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
AUD04	2	99xxxx	Living bij de hifi keten	1	a5	41	Slaap 1	slaapkamer 1	Audio
				2	a6	42	Slaap 2	slaapkamer 2	Audio
				3	a7	43	Slaap 3	slaapkamer 3	Audio
				4	a8	44	Slaap 4	slaapkamer 4	Audio

het eindresultaat van module 990002 ziet er dan als volgt uit:

10.0 THT01 thermostaat display module.

Qbus heeft in totaal 4 modules welke geschikt zijn als temperatuursensor/ thermostaat. Er is ten eerste deze module THT01, en zijn ook nog de thermostaat schakelaar STH01 en de 2 types touchscreens TSC5.8" en TSC3.8" welke als thermostaatmodule kunnen fungeren.

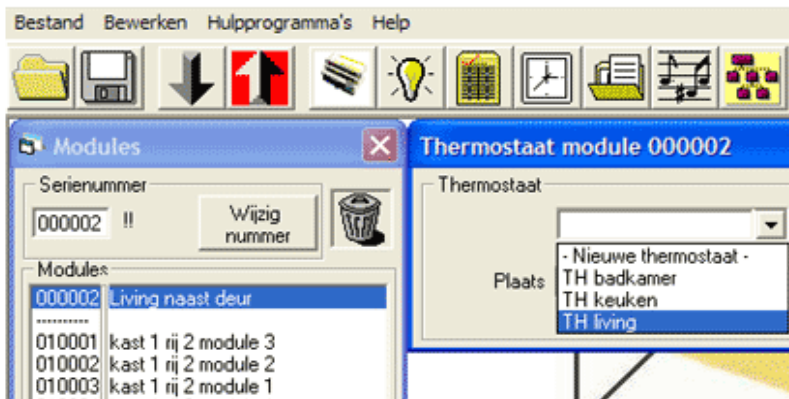
Enkel de thermostaatdisplay heeft een serienummer wat begint met getal 00xxxx gevolgd door 4 cijfers.

Net zoals bij alle andere qbus modules geven we ook hier het serienummer op, en we definiëren de locatie of plaats waar de module zich bevindt en we geven ook een naam aan de thermostaat.

10.1 Invullen serienummer

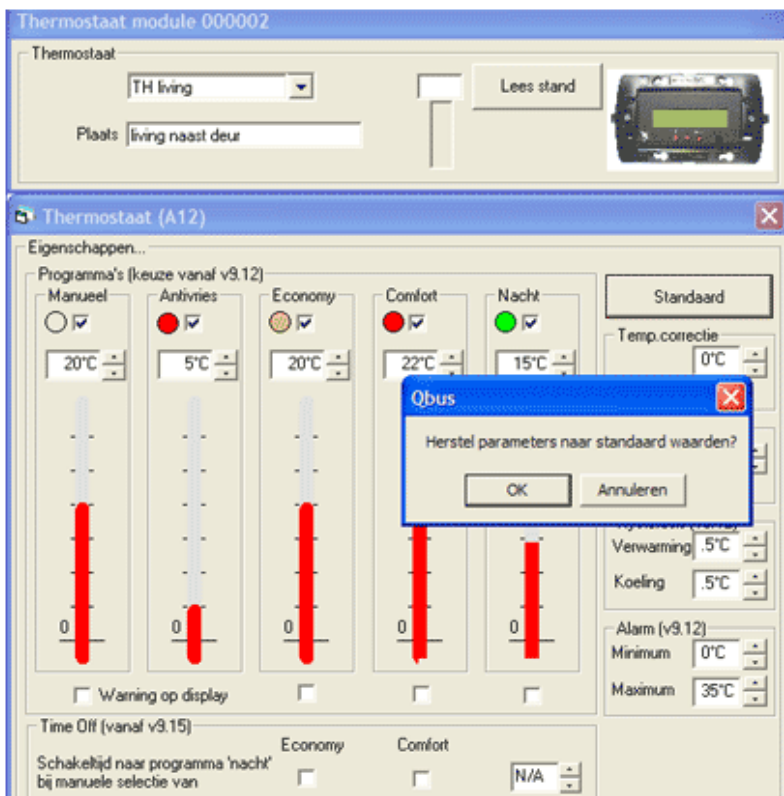
Zodra we de serienummer hebben ingegeven, geven we de locatie van de module op bvb. "Living naast deur" en nadien kiezen we uit één van de reeds aangemaakte thermostaattuitgangen (zie hfst6:rel04-2).

Op deze manier hebben we dus een thermostaat of temperatuurzone aangemaakt, op het Pop-up scherm eronder zie je de verschillende regimes en instellingen voor deze temperatuurzone.



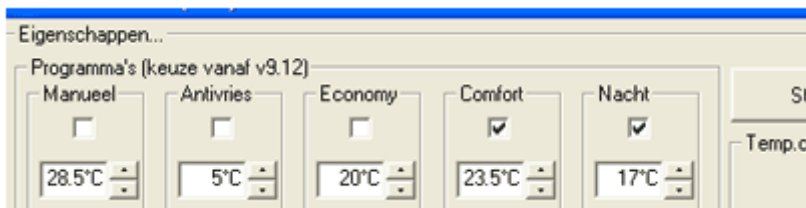
10.2 Temperatuurzone: mogelijke uitgangen en parameter-instellingen.

De Qbus thermostaat-zone heeft verschillende instelmogelijkheden, via de knop <Standaard> keren we altijd terug naar de basisinstellingen voor deze zone.



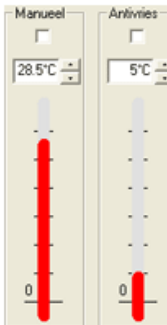
De qbus thermostaat-zone werkt per zone met maximaal 5 regimes: 'Manueel', 'Antivries', 'Economy', 'Comfort', 'Nacht'.

Elk van deze 5 regimes kunnen voor de manuele bediening individueel aan -of uitgeschakeld worden, dit gebeurt door het betreffende regime aan -of uit te vinken. Op die manier kunnen we bvb een zone aanmaken waarbij enkel 'Nacht' en 'Comfort' regime kunnen worden geselecteerd. Via sferen en kloktijden blijven echter alle regimes mogelijk.



Voor iedere regime kunnen we ook de temperatuur instellingen aanpassen, let wel, deze instellingen gelden dan enkel voor deze zone.

De temperatuurinstelling wordt zowel door een getalwaarde als via een schuifbalk weergegeven.



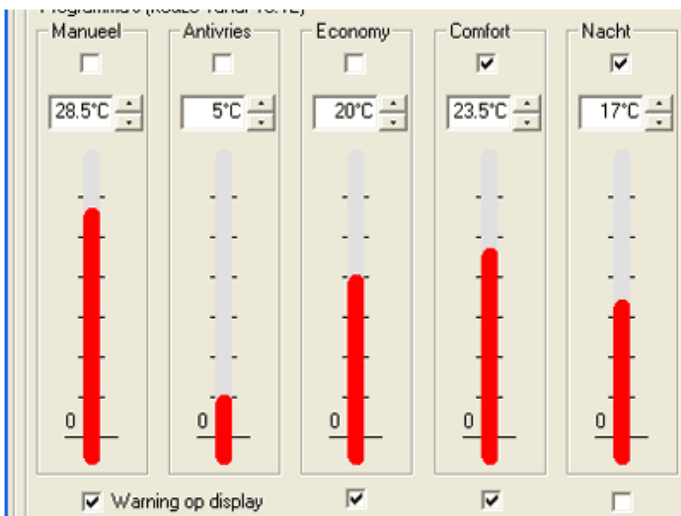
10.3 regime instellen via sfeer of klok

Van de 5 mogelijke regimes kunnen enkel 'Economy', 'Comfort' en 'Nacht' worden gebruikt in een sfeer of in een tijds klok.

Met andere woorden een tijdschakeling (Hfst. Klokken) of een sfeerbediening (Hfst.Sferen) kan de temperatuurszone niet naar regime 'Manueel' of 'Antivries' brengen, en dit is maar logisch ook, deze regimes kunnen enkel worden bereikt door manueel ingrijpen, via bvb een schakelaar of via de PC.

Wanneer er via sfeer of kloktijd een verandering is van regime kan men dat via een display gaan terugmelden (zie hoofdstuk over display's).

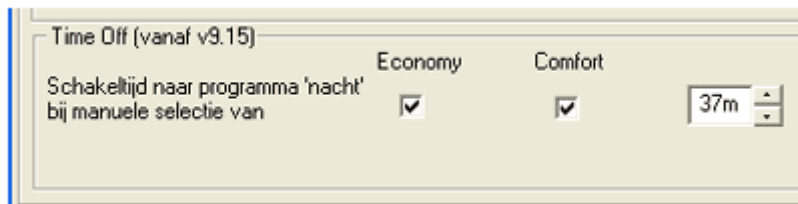
In ons voorbeeld geeft enkel het terugkeren naar de toestand 'Economy' en 'Comfort' een terugmelding naar de display.



10.4 Time Off

Bedoeling van een thermostaatzone is dat we deze een weekprogrammatie gaan geven, bijvoorbeeld iedere dag van de week vanaf 23.00 Hr gaan we over naar regime 'Nacht'. (zie ook 20:klloktijd)

Manueel ingrijpen kan via de druktoets op de thermostaat zelf, we gaan bvb van 'Nacht' naar 'Comfort' of 'Economy'. Ingeval we manueel kiezen voor 'Comfort' of 'Economy' gaan we volgens onderstaande instelling na 37 minuten automatisch terug naar 'Nacht'. Deze time off wordt dus enkel actief bij MANUELE selectie van Economy en/of Comfort.



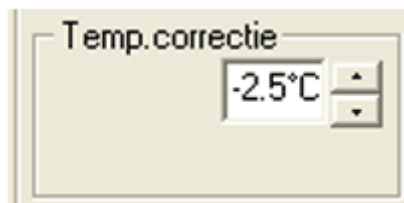
10.5 Temperatuurcorrectie

Iedere thermostaatmodule (THT01,STH01,TSC5.8",TSC3.8") heeft een digitale temperatuursensor met een nauwkeurigheid van 0.5°C. Wanneer deze module bijvoorbeeld zou opgesteld staan in de omgeving van een warmte- of koudebron dan correspondeert de meetwaarde niet 100% met de lokaaltemperatuur. Voor die gevallen maken we dan gebruik van de temperatuurcorrectie, deze is instelbaar tussen -5 en +5 °C.

Een correctie van -2.5°C betekent dat:

lokaaltemperatuur= de meetwaarde + correctie (hier= -2.5°C).

Op het display wordt de lokaaltemperatuur weergegeven.



10.6 Thermostaatuitgangen

Wanneer we met de serial manager een nieuwe temperatuurzone gaan aanmaken, Zoals we in ons voorbeeld uit hfst 6 hebben gedaan, we hebben de zone "TH Living " aangemaakt, dan worden er in de software automatisch 4 zone-uitgangen aangemaakt, namelijk.:

- TH Living verwarming
- TH Living koeling
- TH Living turbo
- TH Living alarm(V9.12)

Uitgang module 040005

Plaats: kast 1 rij 1 module 1

Type: REL04 Relaismodule

- Uitgang 1 (A12.1)

Naam: TH living

Mode: TH keuken Turbo
TH keuken Alarm (v9.12)
TH living Verwarming
TH living Koeling

- Uitgang 2

Naam: TH living Turbo
TH living Alarm (v9.12)
toilet
tuinlamp DETECTOR

Dit betekent dat we vanaf dit moment deze uitgangen kunnen gaan koppelen aan de uitgangen van een relaismodule. Als we terugkeren naar de relaismodule met serienummer 040005 bvb. dan zien we dat deze 4 nieuwe uitgangen terug te vinden zijn in de pick-up tabel met de lijst van mogelijke uitgangen.

Deze 4 nieuwe uitgangen hebben allemaal een aan/uit toestand, dit betekent :

Wanneer de gemeten lokaal-temperatuur < gewenste waarde : TH Living verwarming = aan
 Wanneer de gemeten lokaal-temperatuur > gewenste waarde : TH Living koeling = aan
 Wanneer de gemeten lokaal-temperatuur <<< gewenste waarde : TH Living turbo = aan
 Wanneer de gemeten lokaal-temperatuur <<<<< of >>>>> gewenste waarde : TH Living alarm = aan

De gemeten lokaal-temperatuur komt vanuit de thermostaatmodule, de gewenste waarde hangt af van het huidige temperatuurregime, stel dat we op dit moment in "comfort" staan, en dat de temperatuur voor comfort op 23.5°C staat, dan geldt:

In onderstaand tabel zie je wanneer welke uitgang "aan" staat.

- Verwarming:
aan vanaf 23.5°C -0.5°C (hysteresis)=23°C
uit vanaf 23.5°C +0.5°C (hysteresis)= ' 24°C'
- Turbo: aan/uit vanaf 23.5°C-5°C= '<18.5°C'
- Koeling:
aan vanaf 23.5°C +1.5°C (hysteresis)=24°C'
uit vanaf 23.5°C -1.5°C (hysteresis)= ' 22°C'

Alarm: is aan bij lokaaltemperaturen in bereik $-<0^{\circ}\text{C}$ en $> +35^{\circ}\text{C}$.

Modus	Stelling
Comfort	23.5°C
Nacht	17°C

Parameter	Waarde
Temp.correctie	-2.5°C
Turbo	5°C
Hysteresis (v9.12) Heating	5°C
Hysteresis (v9.12) Cooling	1.5°C
Alarm (v9.12) Minimum	0°C
Alarm (v9.12) Maximum	35°C

Merk op: In gecombineerde verwarming/koelingsystemen moeten we gaan vermijden dat we gelijktijdig verwarmen en koelen, hiervoor dienen we via logica een extra parameter (bvb buitentemperatuurvoeler, manuele of tijdsschakeling) toe te voegen om te bepalen of we willen koelen of verwarmen. (zie appendix: softwarematige oplossingen)

11 Schakelaarmodule SWI04 en SWI08.

Qbus heeft verschillende types BUS gekoppelde schakelaars, de huidige serie BUS-schakelaars zijn schakelaars opgebouwd rondom de Bticino toetsen en Bticino afdekplaten.

Naargelang er 4 of 8 druktoetsen op staan spreken we van een SWI04 of van een SWI08 schakelaar.

Busschakelaars hebben net als iedere qbusmodule ook een serienummer (SWI04 heeft 1 serienummer en SWI08 heeft 2 serienummers). Voor schakelaars start dit nummer met 07xxxx en wordt gevolgd door 4 cijfers.

Let wel, er zijn nog een aantal modules die een 07xxxx serienummer gebruiken, namelijk. STH01, SDI01, INP04, INP08.

11.0. Invullen serienummer

Zodra we de serienummer hebben ingegeven, geven we de locatie van de module op bvb. "Living links voordeur" en nadien kiezen voor het type schakelaar.

We nemen aan dat onze schakelaar het serienummer 070001 heeft.

Serienummer
 070001 !! Wijzig nummer

Modules
 000001 Living naast deur

 010001 Kast 1, Rij2, module 3
 010002 Kast 1, Rij2, module 3Kas

 040001 Kast 1, Rij1, module 1
 040002 Kast 1, Rij1, module 2
 040003 Kast 1, Rij1, module 2
 040004 Kast 1, Rij2, module 3
 040005 Kast 1, Rij2, module 3

 070001 Module070001

Bestand Bewerken Hulpprogramma's Help

Modules Inputmodule 070001

Serienummer
 070001 !! Wijzig nummer

Modules
 000001 Living naast deur

 010001 Kast 1, Rij2, module 3
 010002 Kast 1, Rij2, module 3Kas

 040001 Kast 1, Rij1, module 1
 040002 Kast 1, Rij1, module 2
 040003 Kast 1, Rij1, module 2
 040004 Kast 1, Rij2, module 3
 040005 Kast 1, Rij2, module 3

 070001 Living links voordeur

Plaats Living links voordeur
 Type SW104 Schakelaar
 SW104 Schakelaar
 Ingang 1 INP04 Inputmodule
 INP08a Inputmodule
 Naam INP08b Inputmodule
 Mode SDI04 Schakelaardetector
 STH04 Thermostaat-schakelaar
 Ingang 2
 Naam
 Mode

11.1 Toekennen van de bestaande uitgangen aan een SWI 04

Vanaf nu is het een kwestie van het toekennen van uitgangen de welke we reeds via onze uitgangsmodule hebben aangemaakt. We vertrekken hier ook vanuit onze bekabelingstabel:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI04	2	07xxxx/15xxxx	Living links voordeur	1	bus	31	kamer 3	kamer 3
				2	bus	32	kamer 4	kamer 4
				3	bus	11	rolluik 2 op	keuken
				4	bus	12	rolluik 2 neer	keuken

Inputmodule 070001

Plaats Living links voordeur
 Type SW104 Schakelaar

Ingang 1 (A20.1)
 Naam kamer 3
 Mode kamer 2(Neer)
 kamer 3(Op/Neer)
 kamer 3(Op/Neer)
 kamer 4(Op/Neer)
 kamer 4(Op/Neer)
 Ingang 2
 Naam Keuken (Vol-)
 Keuken (Vol-)
 Keuken (Source)

Belangrijk is de nummeringwijze van de toetsen(ingangen): 1 staat linksboven, 2 linksonder, 3 rechtsboven, 4 rechtsonder.

Ingang 1 (A20.1)

Naam: kamer 3

Mode: Dimmer1T

Ingang 2 (A20.3)

Naam: kamer 4

Mode: kamer 3(Op/Neer), kamer 4(Op/Neer), kamer 4(Op/Neer), Keuken (Vol+)

Ingang 3

Naam: Keuken (IR)

Voor iedere druktoets kiezen we uit de pick-up lijst een reeds aangemaakte uitgang(een timer, een dimmer, of een rolluik,...). Om het gebruikscomfort zo hoog mogelijk te maken probeer je best om de uitgangen op een zo logische mogelijke manier in te stellen, bvb.

“rolluik op” bovenaan rechts, “rolluik neer” onderaan rechts.

Ingang 3 (A11.1)

Naam: rolluik 2

Mode: Up/Down 2T (Up)

Ingang 4 (A11.2)

Naam: rolluik 2

Mode: Up/Down 2T (Dn), Up/Down 1T, Up/Down 2T (Dn), Start-Stop (Start), Start-Stop (Stop)

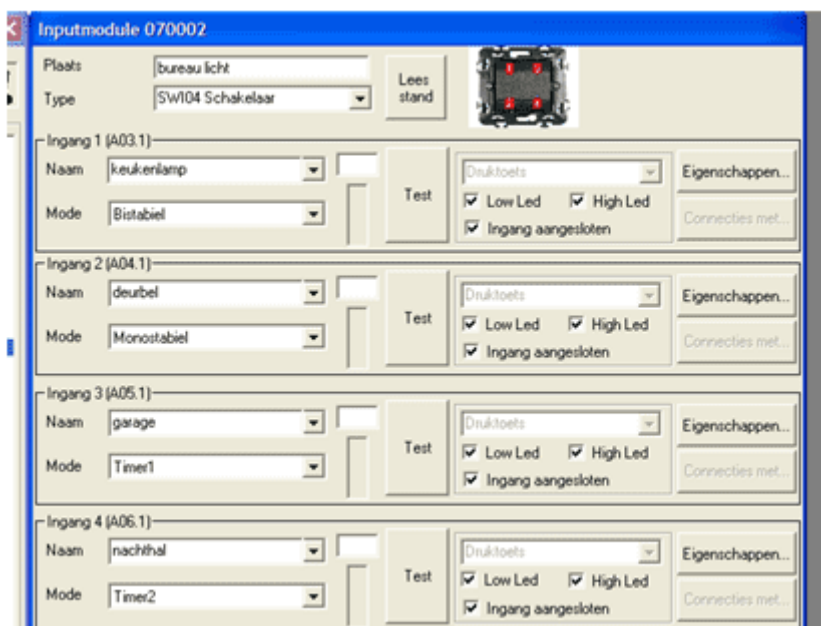
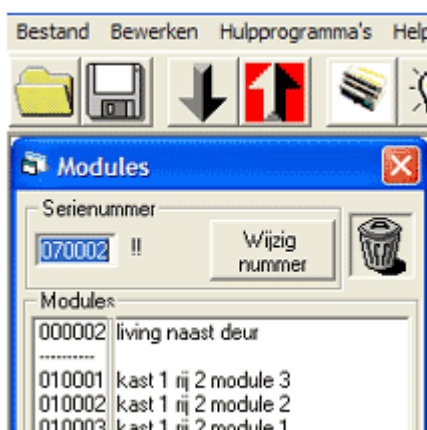
Op deze manier kunnen we aan druktoetsen verlichtings-uitgangen maar ook rolluikuitgangen gaan toekennen en dat voor uitgangen met 1 toetsbediening maar ook voor uitgangen met 2 toetsbediening, bijvoorbeeld rolluiken en dimmers.

11.2 Toekennen van de bestaande uitgangen aan een SWI 08

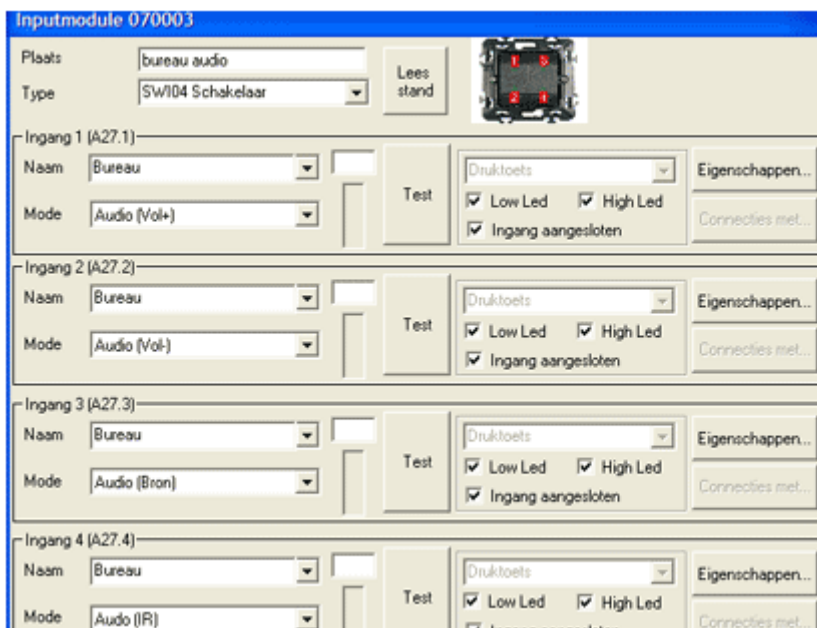
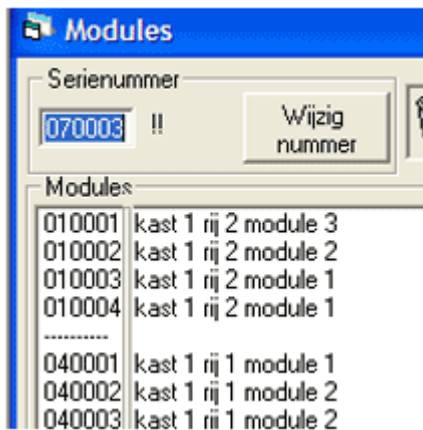
We volgen gewoon onze invultabel om verdere uitgangen te gaan toevoegen, de uitgangen werden reeds aangemaakt dus we halen de te bedienen uitgangen uit onze pick-up lijst.:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI08	2	07xxxx/15xxxx	bureau licht	1	bus	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2	bus	2	deurbel	hal	druktoets
				3	bus	3	garage	garage	timer 1
				4	bus	4	nachthal	nachthal	timer 2
type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI08	2	07xxxx/15xxxx	bureau audio	1		33	Bureau (vol +)	bureau	audio
				2		33	Bureau (vol -)	bureau	audio
				3		33	Bureau (source)	bureau	audio
				4		33	Bureau (IR)	bureau	audio

Een SWI08 heeft 2 opeenvolgende serienummers, dus we vullen eerst het serienummer in en vervolgens de uitgangen volgens onderstaand voorbeeld(links):
Voor de linkerzijde serienummer 070002 en de uitgangen volgens de invultabel



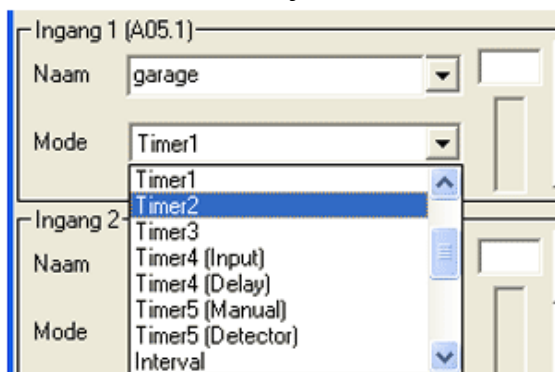
Voor de rechterzijde van de SWI08 module doen we precies hetzelfde, serienummer, plaats, uitgangen



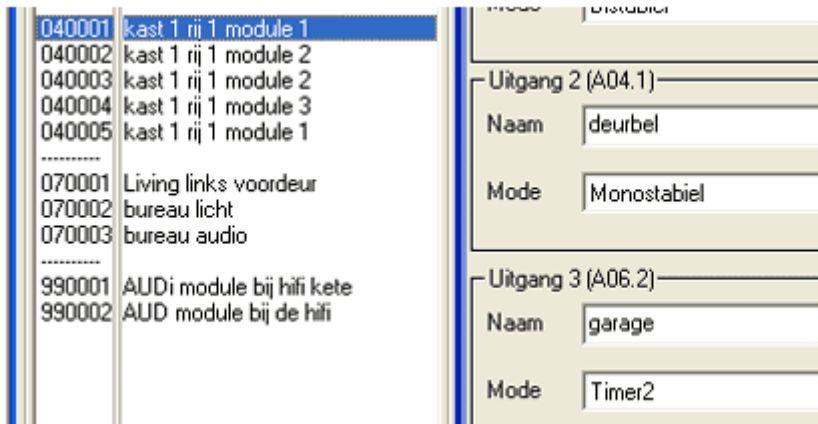
11.3 De mode van een bestaande uitgang veranderen.

Net Zoals bij uitgangmodules kunnen we ook hier de mode van de uitgang gaan veranderen. Bvb een timer 1 naar timer2 veranderen, of een dimmer 1T naar dimmer 2T,.. Het spreekt natuurlijk voor zich dat we een relaisuitgang niet softwarematig kunnen gaan veranderen in dimmeruitgang.

Makkelijk is dat een verandering van 'Mode' ogenblikkelijk wordt doorgevoerd in alle modules, sferen, kloktijden, ... waar deze uitgang aanwezig is.



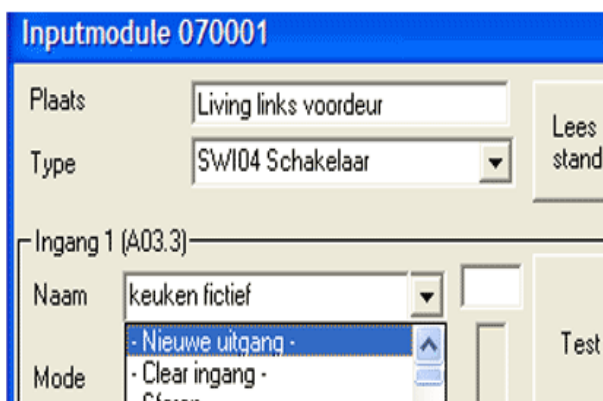
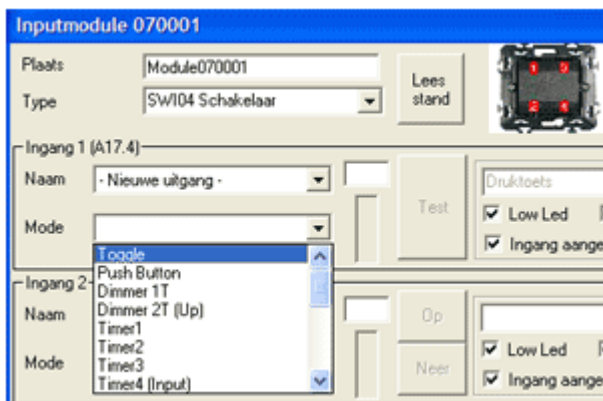
In het voorbeeld hiernaast veranderen we op de schakelaar de Mode van de uitgang "Garage" van een 'Timer 1' naar een 'Timer 2'. We zien dat deze nieuwe mode ook automatisch wordt aangepast in de relaismodule.



11.4 Aanmaken van een nieuwe uitgang.

Net Zoals bij iedere outputmodule (REL04,DIM04,...) hebben we ook bij iedere inputmodule(SWI04,INP04,STH01,...) de mogelijkheid om een nieuwe uitgang aan te maken. Merk wel op dat zolang de nieuwe uitgang niet word gekoppeld aan een uitgangsmodule we spreken van een 'FICTIEVE' uitgang.

Werkwijze: In het pull-down menu kiezen we voor nieuwe uitgang, we selecteren de gewenste mode voor deze uitgang en geven de nieuwe uitgang nadien een naam. In ons voorbeeld kiezen we voor een 'Toggle' met de naam 'Keuken fictief'.



We hebben dus, net Zoals we deden bij relaismodules, een nieuwe relaisuitgang aangemaakt en zolang deze uitgang niet wordt gekoppeld aan een relaismodule spreken we van een " fictieve" (= niet fysisch aangesloten) uitgang die we bijvoorbeeld kunnen gaan gebruiken in logica (zie Hfst Logica).

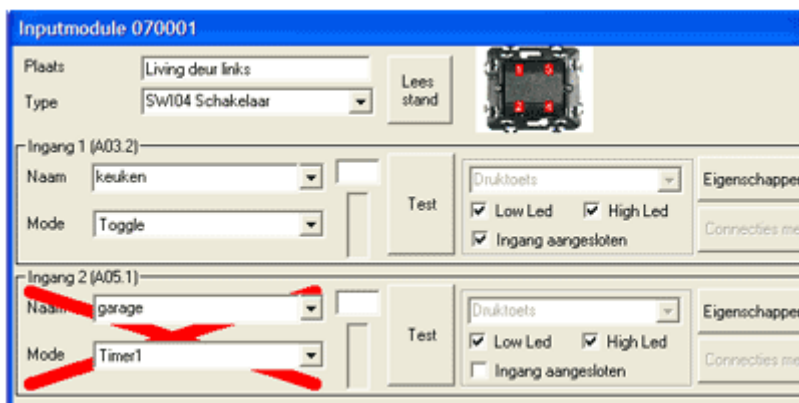
11.5 Specifieke instellingen van de schakelaar.

De schakelaars van het type SWI04 en SWI08 hebben nog een paar specifieke functionaliteiten dewelke we via de serial manager kunnen gaan instellen.

Een schakelaar bestaat per serienummer uit 4 ingangen, die hier fix als "druktoets" staan ingesteld, en uit 4 leds.

De 3 zaken die we kunnen aanpassen of aan/uit vinken.

- Low Led: aangevinkt zal de Led constant branden op een laag niveau, bedoeling hiervan is de schakelaar in donker terug vinden.
- High Led: aangevinkt volgt de Led de toestand van de gekoppelde uitgang.
- Ingang aangesloten: uitgevinkt zal deze toets niet reageren op manuele bediening, om deze toestand nog meer te visualiseren verschijnt er een rood kruis over de toets.

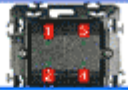


11.6 Aanpassen van de parameters van de gekoppelde uitgangen.

Net Zoals de relaismodules, hebben we ook hier de mogelijkheid om de parameters van de nieuwe uitgang te gaan aanpassen.

We drukken op de toets <Eigenschappen> om het venster met de uitgang eigenschappen te gaan aanpassen.

Inputmodule 070001

Plaats: Lees stand 

Type:

Timer1 garage (A05.1)

Reload
Herlaad waarde. Bij de eerste puls komt de uitgang op deze waarde, bij de tweede wordt de uitgang uitgezet. Min

Display Link
Weergeven status: naar display op plaats:

Display Warning
Waarschuwing geven op display 0 als deze uitgang actief staat?

De uitleg rondom deze parameters vind je terug in de hoofdstukken rond de uitgangsmodule.

12 Schakelaar-Detector SDI01

De schakelaar detector lijkt voor het grootste gedeelte op de schakelaar SWI04, of toch wat betreft toets 1,2 en 4.

Hier kunnen we net als bij de schakelaars uitgangen, sferen, multilink of sequencer koppelen.

De derde toets is vervangen door een PIR bewegingssensor en aan deze ingang kunnen we enkel een effectieve of fictieve uitgang van het timer 2 gaan koppelen.

De led van de 4^e toets is vervangen door een lichtsensor, de toets zelf kunnen we gaan gebruiken als druktoets, als lichtsensor of als bewegingssensor.

Net Zoals bvb de schakelaar heeft ook de SDI01 module een serienummer wat start met nummer 07xxxx en wordt gevolgd door 4 cijfers.

12.1 gebruik maken van een bestaande timer2 uitgang zonder manuele bediening

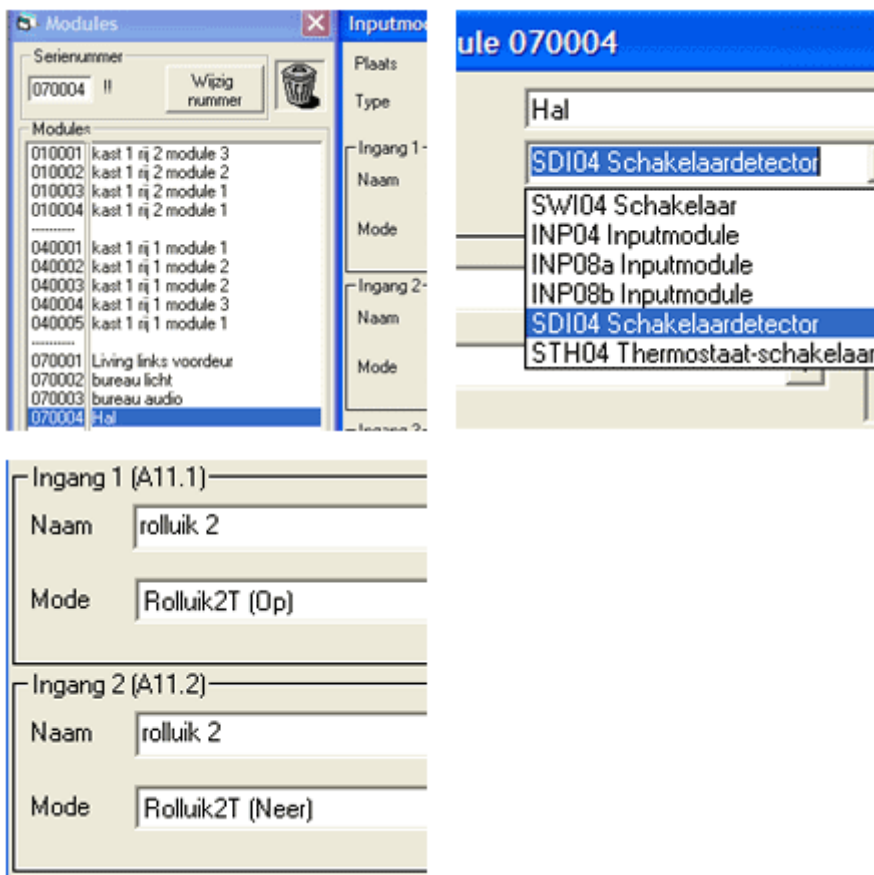
Ingang 1+2

Net Zoals bij de schakelaars SWI04 en SWI08 kennen we aan de eerste 2 toetsen een uitgang toe, we volgen daarbij terug onze invultabel

We doen dit op dezelfde manier als bij de SWI04 modules, dus uit de pickup lijst kiezen we de gewenste uitgangen.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	hal	1	15	rolluik 2 op	keuken	rol 2T
				2	16	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T
				3	4	nachthal	nachthal	timer 2
				4	1	keukenlamp	keuken	aan/uit

We voeren het serienummer 070004 in, vervolgens plaats en type van de module namelijk SDI04 en voor toets 1 en 2 vullen we rolluik 2 op en neer in net zoals opgegeven in onze invultabel



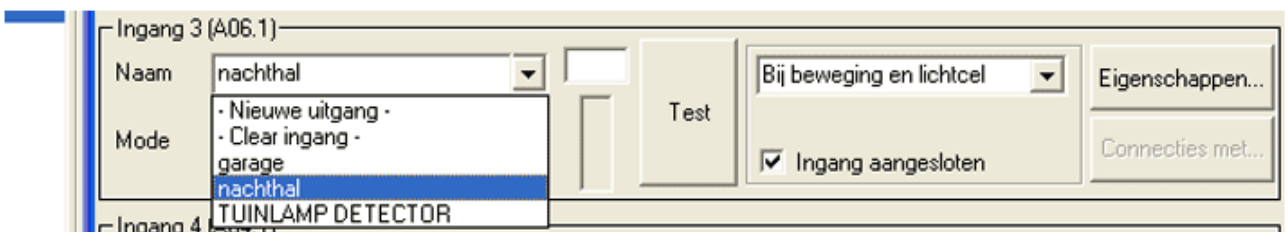
ingang 3 :

Wanneer onze uitgang, in dit geval de nachthal, enkel via de detector dient te worden geschakeld dan kiezen we voor een effectieve timer 2.

In de woning uit ons voorbeeld hebben we ingeval effectieve uitgangen enkel keuze garage of nachthal.

Als we een nieuwe uitgang zouden gaan aanmaken zouden we ook enkel timer 2 kunnen kiezen.

We volgen onze invultabel en kiezen voor "nachthal".



Als type ingang hebben we de keuze uit:

- beweging en lichtcel: als het donker is en beweging wordt de uitgang "nachthal" actief, en wanneer de beweging wegvalt, terug uitgeschakeld na de ingestelde tijd

- beweging: bij beweging wordt de uitgang "nachthal" actief, gedurende de ingestelde tijd ook hier kunnen we opnieuw via <eigenschappen> de parameters van de timer 2 gaan aanpassen

ingang 4:

toets 4 kunnen we gaan gebruiken

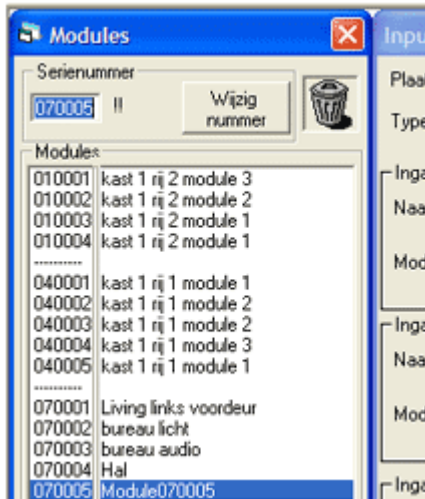
- als een gewone schakelaar: druktoets: de druktoets bedient rechtstreeks de "deurbel"
- als een bewegingsdetector: Beweging : zodra er beweging is wordt de "deurbel" bediend, we dienen de mode dan wel te veranderen naar timer 2
- als een lichtcel: Lichtcel: zodra het donker wordt, wordt de deurbel bediend, de mode schakelen we beter om naar bi-stabiel(aan/uit)
Opmerking : een deurbel schakel je natuurlijk best niet rechtstreeks op een detector!!

12.2 De te sturen uitgang wordt bediend door zowel een detector als een schakelaar:2 fictieve uitgangen

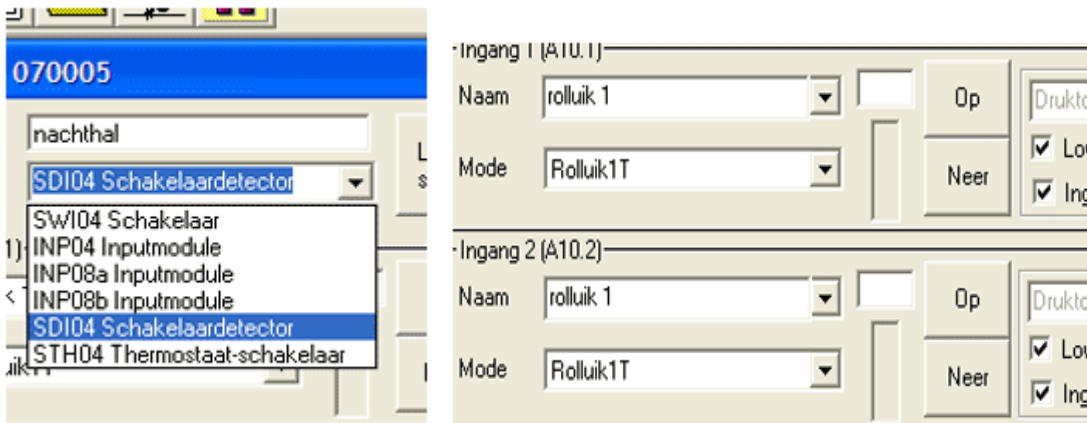
We voeren het serienummer 070005 in, vervolgens plaats en type van de module, SDI04 en de uitgangen voor toets 1 en 2 vullen we in volgens onze invultabel: "Rolluik 1 op" en "Rolluik 1 neer".

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	9	rolluik 1 op	keuken	rol 1T
				2	10	rolluik 1 neer	keuken	rol 1T
				3		keukenlamp detector	Fictief	Timer 2
				4		keukenlamp manueel	Fictief	aan/uit
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI 04	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1		keukenlamp manueel	Fictief	aan/uit
				2				
				3				
				4				

we maken een nieuwe module aan met serienummer 070005



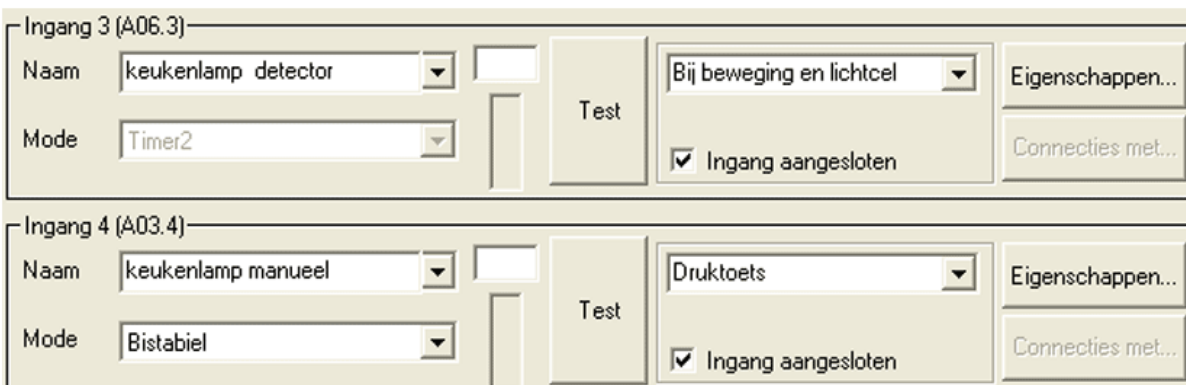
We geven de plaats weer en kiezen als type SDI04



voor de eerste 2 ingangen volgen we onze voorbereidingstabel

Voor ingang 3 kiezen we voor <nieuwe uitgang> en we maken een timer 2 met de naam "keukenlamp detector" aan, de detector willen we laten schakelen ingeval van "beweging en lichtcel(=donker)".

Voor ingang 4 kiezen we eveneens voor nieuwe uitgang we kiezen voor bistabiele uitgang met de naam "keukenlamp manueel" en geschakeld dmv een druktoets.



Aangezien geen van beide nieuwe uitgangen rechtstreeks gekoppeld zijn aan een uitgangsmodule spreken we van FICTIEVE uitgangen. Deze fictieve uitgangen gaan we gebruiken om via logica een effectieve uitgang te schakelen:

De logica wordt dan:

*ALS "keukenlampl detector" = aan
 OF "keukenlamp manueel" =aan
 DAN (bijvoorbeeld) "keukenlamp (uitgang 1) " AAN ANDERS "keukenlamp (uitgang 1) " UIT*

type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2	xyz2	2	deurbel	hal	druktoets
				3	xyz3	3	garage	garage	timer 1
				4	xyz4	4	nachthal	nachthal	timer 2

We hebben via 2 fictieve uitgangen en wat logica een uitgang "keukenlamp" geschakeld via een detector en een manuele schakelaar.

Eventueel kunnen we deze beide fictieve uitgangen gaan koppelen op meerdere schakelaars en/of detectoren om bijvoorbeeld een manuele bediening vanaf meerdere plaatsen mogelijk te gaan maken.

We gaan deze logische vergelijking ook gaan invoeren in de software:
 we drukken op de sneltoets logica om de logica op te starten



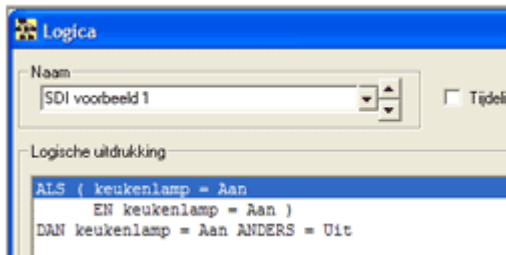
we kiezen voor nieuwe logica

we geven de naam SDI voorbeeld 1 en er verschijnt een standaard tekst

*-Als (keukenlamp= Aan
 EN keukenlamp= Aan)
 DAN keukenlamp=Aan ANDERS =Uit*

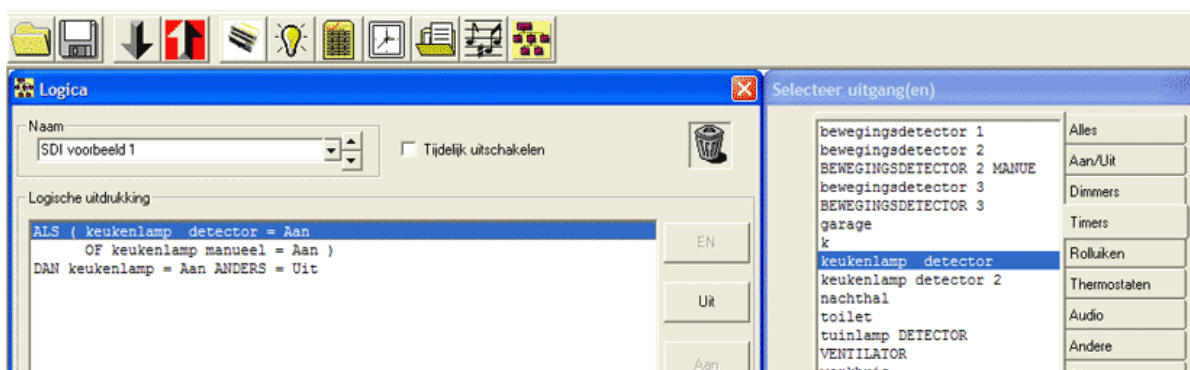
Deze tekst passen we aan naar onze tekst

*ALS "keukenlampl detector" = aan
 OF "keukenlamp manueel" =aan
 DAN "keukenlamp (uitgang 1) " AAN ANDERS "keukenlamp (uitgang 1) " UIT*



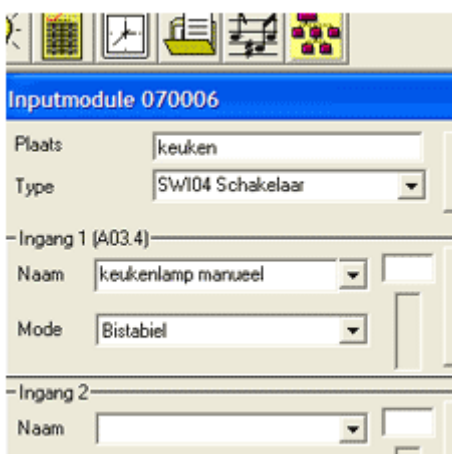
Voor het aanpassen van de namen van de uitgangen gaan we in de linkertabel op de 1^o lijn staan vervolgens dubbel-klikken we in de rechtertabel op de gewenste naam en we zien dat de linkertabel wordt aangepast. We doen hetzelfde voor de 3 lijnen van de linkertabel totdat we de gewenste namen hebben.

Een EN kunnen we veranderen op dezelfde manier, op de betreffende lijn gaan staan en de knop <EN> indrukken, ...onze logische vergelijking is ingevoerd.



Een manuele bediening toevoegen:

We sluiten bijvoorbeeld nog een extra SWI04 schakelaar aan en kiezen voor ingang 1 de fictieve uitgang "keukenlamp manueel". Op deze manier zijn er 2 manuele bedieningen en 1 detectorbediening voor onze uitgang "Keukenlamp"



12.3 Uitgang wordt bediend door zowel een detector als een schakelaar:1 fictieve uitgang op de detector

Hetzelfde resultaat als in het voorgaande punt bereiken we ook als we op de schakelaar rechtstreeks de effectieve uitgang

"keukenlamp" plaatsen, voor de detector creëren we een fictieve uitgang "keukenlamp detector 2" van het type timer 2.

De uitgang "keukenlamp" is een effectieve uitgang, hij bevindt zich op de onderstaande relaismodule, uitgang 1.

type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2	xyz2	2	deurbel	hal	druktoets
				3	xyz3	3	garage	garage	timer 1
				4	xyz4	4	nachthal	nachthal	timer 2

Op de detector maken we een nieuwe uitgang aan met de naam "keukenlamp detector 2" Zoals te zien in onze voorbereidingstabel.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SDI01	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	29	kamer 1(+)	kamer 1	DIM 2T(+)
				2	29	kamer 1(-)	kamer 1	DIM 2T(-)
				3		keukenlamp detector 2	Fictief	Timer 2
				4	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
type	bus	serienummer	locatie vd module	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI04	2	07xxxx/15xxxx	keuken	1	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				2				
				3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit
				4				

Het programmeren van de SDI04 en de SWI04 gebeurt net zoals altijd: serienummer intypen, plaats van de module in de woning opgeven, type van de module opgeven

SDI04, SWI04 en uit de pick-up lijst de juiste uitgangen aanduiden. Hieronder zie je dan het resultaat voor zowel de SDI04 als de SWI04.

Inputmodule 070007

Plaats: keuken
Type: SDI04 Schakelaar detector
Lees stand: 

Ingang 1 (A19.1)
Naam: kamer 1
Mode: Dimmer2T (Op)
Op: Druktoets
Neer: ☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 2 (A19.4)
Naam: kamer 2
Mode: Dimmer2T (Neer)
Op: Druktoets
Neer: ☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 3 (A35.1)
Naam: keukenlamp detector 2
Mode: Timer2
Test: Bij beweging en lichtcel
☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 4 (A03.1)
Naam: keukenlamp
Mode: Bistabiel
Test: Druktoets
☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Inputmodule 070008

Plaats: keuken
Type: SWI04 Schakelaar
Lees stand: 

Ingang 1 (A03.1)
Naam: keukenlamp
Mode: Bistabiel
Test: Druktoets
☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 2 (Steer 3)
Naam: PR03 alles aan
Na lang drukken wordt steer PR04 alles uit uitgevoerd
Test: Druktoets
☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 3 (A03.1)
Naam: keukenlamp
Mode: Bistabiel
Test: Druktoets
☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Ingang 4 (A05.1)
Naam: testen nieuwe uitgang
Mode: Bistabiel
Test: Druktoets
☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten
Eigenschappen...
Connecties met...

Het enige wat we nog moeten gaan doen is de fictieve uitgang "keukenlamp detector 2" gaan koppelen via logica aan de effectieve uitgang "keukenlamp" zodanig dat :

ALS "Keukenlamp detector 2" = aan DAN (bijvoorbeeld) "keukenlamp (uitgang 4) " AAN

ANDERS "keukenlamp (uitgang 4) " UIT

Om deze logica in te voeren keren we terug naar het ingave scherm logica en voeren volgens onderstaand voorbeeld ook deze logica in.

In deze logica staat geen EN of OF verband, we spreken hier van een SOFTLINK, een softwarematige verbinding van een uitgang "keukenlamp detector 2" naar "keukenlamp".

13 Schakelaar-Thermostaat STH01

De schakelaar thermostaat lijkt voor het grootste gedeelte op de schakelaar SWI04, of toch wat betreft toets 1,2 .

Aan deze 2 toetsen kunnen we net als bij de schakelaars uitgangen, sferen, multilinks of sequencers koppelen.

De derde toets is vervangen door een Digitale temperatuursensor.

De led van de 4^o toets is vervangen door 3 kleuren LED, de toets zelf gaan we gebruiken als druktoets om de temperatuurregimes te gaan aflopen.

Net Zoals bvb de schakelaar heeft ook de STH01 module een serienummer wat start met nummer 07xxxx en wordt gevolgd door 4 cijfers. We starten dus met het invoeren van het serienummer, de plaats en het type.

Serienummer 070009

Plaats: badkamer

Type STH01

inputmodule 070009

Plaats: badkamer

Type: TH04 Thermostaat-schakelaar

Ingang 1: SWI04 Schakelaar, INP04 Inputmodule, INP08a Inputmodule, INP08b Inputmodule, SDI04 Schakelaardetector, STH04 Thermostaat-schakelaar

Naam:

Mode:

Buttons: Lees stand, Op, Neer

13.1 Ingangen koppelen.

De toetsen 1 en 2 vullen we in volgens onze voorbereidingstabel

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
STH01	2	07xxxx/15xxxx	badkamer	1	31	kamer 3	kamer 3	DIM 1T
				2	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T
				3		TH badkamer sensor		
				4		TH badkamer selector		

Ingang 1 wordt gekoppeld aan de uitgang "kamer 3", ingang 2 wordt gekoppeld aan de uitgang "kamer 4"

Inputmodule 070009

Plaats: Lees stand 

Type:

Ingang 1 (A20.1)

Naam: Op

Mode: Neer ☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten

Ingang 2 (A20.3)

Naam: Op

Mode: Neer ☒ Low Led ☒ High Led ☒ Ingang aangesloten

1

3.2 De temperatuurzones koppelen.

Ingang 3 is onze temperatuursensor, deze koppelen we aan onze reeds aangemaakte temperatuurzone (zie REL04-2)

Ingang 3

Naam:

Mode:

Op

Neer

Ingang 4

Naam:

Mode:

Op

Neer

Ingang 4 is onze temperatuurselector, deze koppelen we eveneens aan onze reeds aangemaakte temperatuurzone (zie REL04-2)

Ingang 3 (A14.3)

Naam:

Mode:

Ingang 4 (A14.3)

Naam:

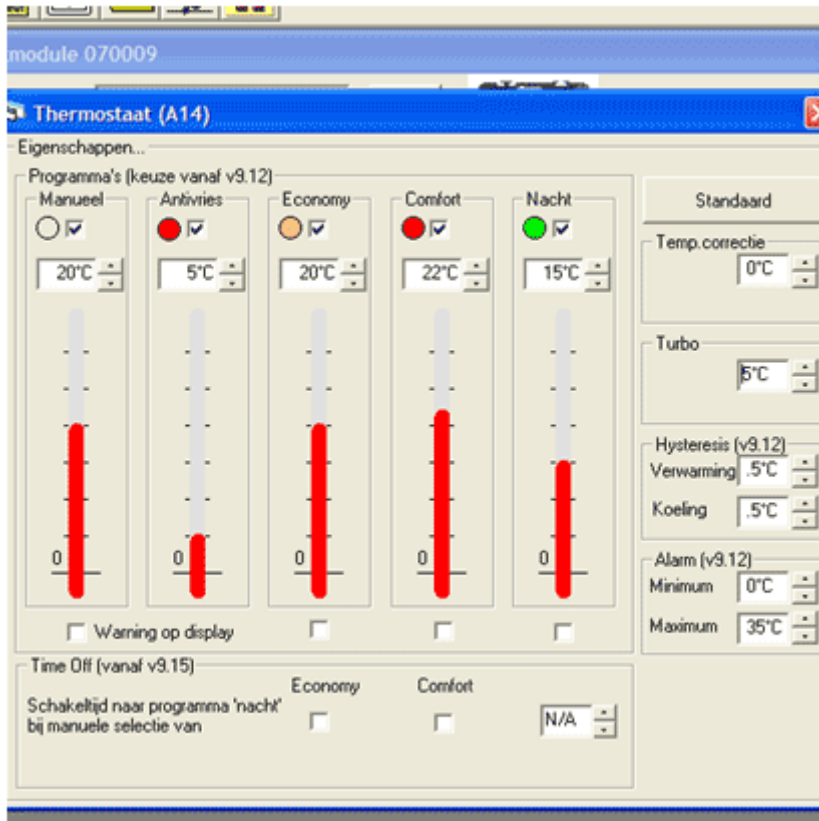
Mode:

Test

13.3 Eigenschappen instellen.

Men kan ook nog de eigenschappen en parameters gaan veranderen via de toets <EIGENSCHAPPEN>.

De mogelijkheden die we hier terugvinden vinden we bijvoorbeeld ook bij de thermostaatdisplay THT01 en de touchscreens. Onder hfst THT01 vind je een iets meer uitgebreide beschrijving hierover.



14 Inputmodule INP04

Qbus heeft op dit ogenblik 3 types inputmodules namelijk INP04, INP08, INP08/230. Alle drie hebben ze per 4 ingangen een serienummer wat begint 87xxxx....

Qua voorbereiding en programmatie zijn ze praktisch identiek aan mekaar;

14.1 Inputmodules algemeen:

Fysisch kunnen we aan iedere ingang

- een pulsschakelaar of druktoetsschakelaar
- een detector met een normaal open of normaal gesloten contact
- een tuimelschakelaar of klassieke schakelaar

gaan verbinden. In functie van het type ingangscontact zijn we beperkt in de types uitgangen die we kunnen gaan koppelen.

Laat ons eerst eens bekijken welke uitgangen we voor ieder van de drie types ingangen kunnen gaan koppelen.

14.2 Puls- of druktoetsschakelaar:

Dit type ingang is van hetzelfde type als de ingangen op de qbus bus-schakelaar, dit betekent dat we hier net dezelfde mogelijkheden hebben om uitgangen te gaan koppelen als op de qbus busschakelaars(SWI04 en SWI08).

Een kort overzicht van de mogelijk te koppelen uitgangen:

Enkelvoudige uitgang met 1 toetsbediening:

Hiervoor hebben we 1 ingang nodig, op toets 1 of ingang 1 zouden we een enkelvoudige uitgang kunnen koppelen van het type:

- bistabiele uitgang (aan/uit)
- monostabiele uitgang (vb deurbel)
- timer 1
- timer 2
- timer 3
- timer 4 (input)
- timer 4(delay)
- timer 5 (manueel)
- rolluik 1Toets
- dimmer 1Toets

1	3
2	4

Enkelvoudige uitgang met 2 toetsbediening:

Hiervoor hebben we 2 ingangen nodig, bijvoorbeeld op ingang 1 en 2 kunnen we enkelvoudige ingangen koppelen van het type :

- dimmer 2 toets
- rolluik 2 toets

Dit betekent de bovenste bedient de op de onderste de neer van de rolluik 2 toets uitgang of de + en de - toets van de 2 toets dimmer.

Enkelvoudige uitgang met 4 toetsbediening:

Hiervoor hebben we 4 ingangen nodig, dus op ingang 1, 2, 3, 4 koppelen we de respectievelijke uitgangen allen van het type audio:

- audio Vol +
- audio Vol -
- audio Bron selector
- audio IR selector

Sferen:

Op 1 ingang kunnen we 2 sferen koppelen, kort drukken sfeer1, lang drukken sfeer 2.

multilinks met 1 toetsbediening:

Hiervoor hebben we 1 ingang nodig, een multilink is in feite een enkelvoudige fictieve uitgang die wordt 'gemultilinkt' naar een reeks andere uitgangen, deze fictieve uitgang kan van het volgende type zijn :

- bistabiele uitgang (aan/uit)
- monostabiele uitgang (vb deurbel)
- timer 1
- timer 2
- timer 3
- timer 4 (input),
- timer 4(delay)
- timer 5 (manueel)
- rolluik 1Toets
- dimmer 1Toets

multilinks met 2 toetsbediening:

Hiervoor hebben we 2 ingangen nodig, een multilink is in feite een enkelvoudige fictieve uitgang met 2 toetsbediening die wordt 'gemultilinkt' naar een reeks andere uitgangen, deze fictieve uitgang kan van het volgende type zijn :

- dimmer 2 toets
- rolluik 2 toets

Sequencer

Hiervoor hebben we 1 ingang nodig de uitgang is fictief en van het type sequencer, deze kan tot 16 sferen gaan oproepen.

14.3 schakelaar-ingang:

Een schakelaar werd en wordt nog steeds gebruikt in klassieke installaties om niet-dimbare verlichting aan of uit te schakelen. Ingeval één lichtpunt werd bediend door meerdere schakelaars, sprak of spreekt men van een wisselschakeling.

De functionaliteit van dit type schakelaar in een qbus installatie is dezelfde gebleven als deze in een klassieke installatie.

We kunnen slechts een enkelvoudige uitgang met 1 toetsbediening of een multilink met 1 toetsbediening gaan koppelen en dan nog enkel van onderstaand type:

- bistabiele uitgang (aan/uit)
- monostabiele uitgang (vb deurbel)
- timer 1
- timer 2
- timer 3
- timer 4 (input) , timer 4(delay) wordt dan bvb toets 2
- timer 5 (manueel)

14.4 Normaal open of normaal gesloten ingang:

Een ingangsignaal komende van een bewegingsdetector, een rookmelder, een deurcontact, ... zijn ingangen die gedurende een lange tijd in een open of een gesloten toestand staan, we spreken hier van een normaal open of een normaal gesloten ingang.

Aan dit soort ingangen kunnen we enkel een enkelvoudige uitgang met 1 toetsbediening of een multilink met 1 toetsbediening gaan koppelen, en dan nog enkel van onderstaand type:

- bistabiele uitgang (aan/uit met een vertraagde uitvaltijd)
- timer 2
- timer 5 (detector)

De status van een NO of NG ingang op een INPUT-module wordt voortdurend gecontroleerd. Wanneer men bvb on-line (of via een normale druktoets, ...) deze ingang zelf zou van status wijzigen, dan wordt deze door het systeem onmiddellijk naar zijn juiste stand gebracht.

14.5 Fictieve uitgangen en Effectieve uitgangen

Zolang een uitgang niet wordt gekoppeld aan een uitgangsmodule spreken we van een fictieve uitgang. Wanneer we deze fictieve uitgang gaan koppelen aan een ingangsmodule kunnen we de status van deze fictieve uitgang gaan wijzigen.

In logische vergelijkingen kunnen we vervolgens deze fictieve uitgangen, eventueel in combinatie met effectieve uitgangen gaan gebruiken om op die manier voorwaarden te stellen vooraleer een bepaalde uitgang kan veranderen van status.

Dit proces waarbij we naast fictieve en effectieve uitgangen, de operatoren ALS, DAN, ANDERS gebruiken noemen we dan bij qbus, de logica.

we krijgen dan eenvoudige tot zeer complexe vergelijkingen die er bijvoorbeeld als volgt zouden kunnen uitzien:

ALS fictieve uitgang 1 = aan

EN effectieve uitgang 3 = aan

DAN effectieve uitgang 5 = aan

ANDERS effectieve uitgang 5 = uit

deze logica-software laat ons toe om voor sommige problemen toch wel een oplossing te vinden.

14.6 koppelen van uitgangen aan een INP04

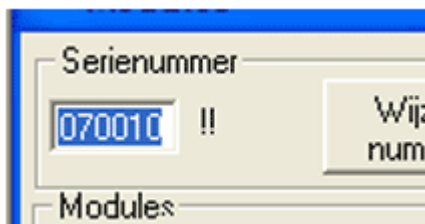
Ons eerste voorbeeld betreft een INP04 module, wordt vooral(of zelfs enkel) geplaatst in het inbouwdoosje van een schakelaar, met deze module kunnen we dan rolluiken, sferen, aan/uit,... gaan koppelen net zoals bij busschakelaars trouwens.

Het verschil met busschakelaars is dat busschakelaars altijd van het type puls zijn terwijl we bij inputmodules puls- of tuimel- of NO/NG contacten kunnen gaan koppelen naargelang het type externe schakelaar of extern contact we willen gaan aansluiten. Het type ingang dienen we eveneens in de software aan te geven.

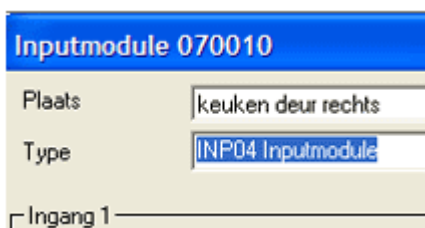
Voor de programmatie vertrekken we opnieuw vanuit onze voorbereiding, de invultabel:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
INP04	2	07xxxx/15xxxx	keuken deur rechts	1	11	rolluik 2 op	keuken	rol 2T	puls
				2	12	rolluik 2 neer	keuken	rol 2T	puls
				3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit	switch
				4		sfeer 1/2 rolluiken op/nee		sfeer	puls

Eerste werk, serienummer intypen



Tweede werk, plaats van de module opgeven en type INP04 selecteren.

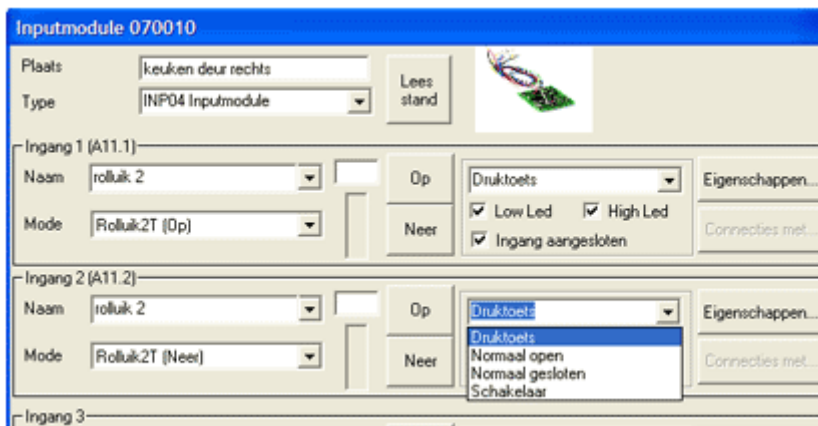


14.7 Invoeren van het type ingangscontact

Volgens onze invultabel de 4 uitgangen toekennen aan 4 ingangen en niet vergeten het type ingang gaan opgeven:

- druktoets (monostabiele pulsschakelaar)
- normaal open (vb. detectorcontact)
- normaal gesloten (vb. magneetcontact)
- schakelaar (= tuimelschakelaar)

volgens de invultabel hebben we voor ingang 1 en 2 pulsschakelaars, gekoppeld aan een uitgang rolluik op en een uitgang rolluik neer.



Ingang 3 koppelen we aan een aan /uit uitgang, de bediening gebeurt door een klassieke tuimelschakelaar, dus als type ingang schakelaar kiezen.

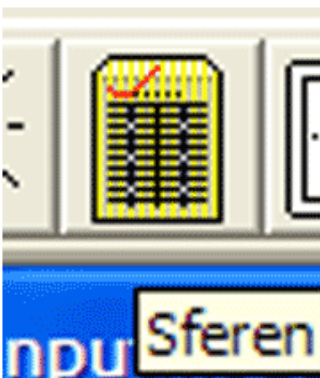


14.3 Invoeren van sfeer

Ingang 4 is opnieuw een externe druktoetsschakelaar, welke volgens onze invultabel een sfeer bedient, dit betekent dat we eerst een sfeer dienen aan te maken.

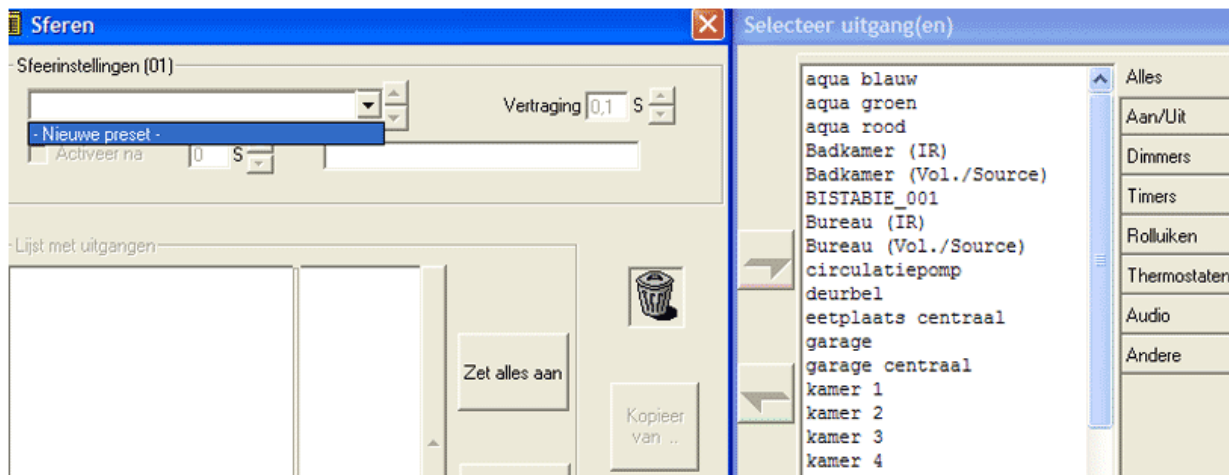
Definitie sfeer: een sfeer is een voorgeselecteerde groep uitgangen, elk in een bepaalde status, welke we met 1 druk op een knop naar die bepaalde status gaan brengen.

Een sfeer aanmaken: Om dit te gaan doen drukken we op de toets <SFEREN>. We kiezen bovenaan in de combobox voor < nieuwe preset (=sfeer)>



Links krijgen we een lege tabel waarin straks de inhoud van de sfeer komt, rechts krijgen we een tabel met alle reeds aangemaakte effectieve en fictieve uitgangen.

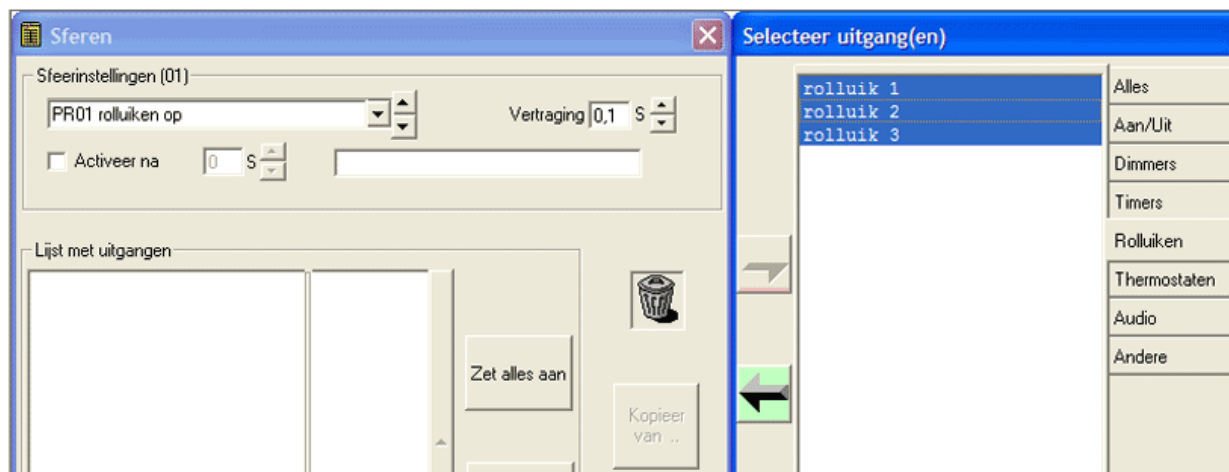
Door te dubbelklikken op een uitgang in de pick-up lijst, wordt deze in de sfeer opgenomen (en ook uit de pick-up lijst verwijderd, zodat alleen de resterende uitgangen nog zichtbaar zijn) Door te dubbelklikken op een uitgang in de sfeer, wordt deze terug op zijn (alfabetisch gerangschikte) plaats in de pick-up lijst gezet.



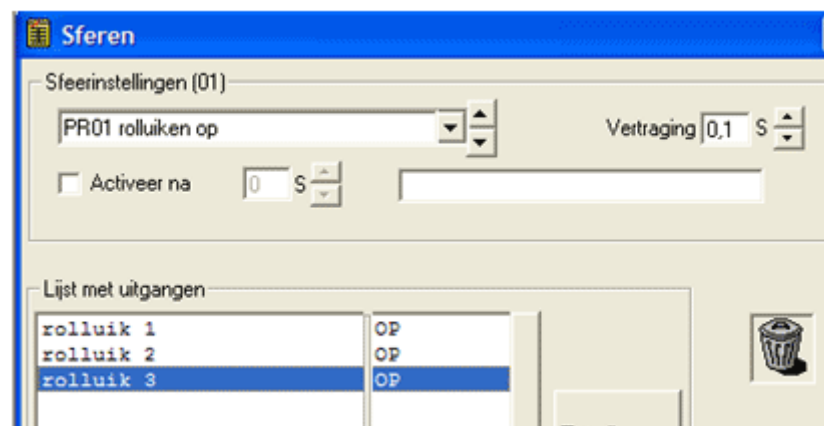
We maken een eerste sfeer "Rolluiken op" In de rechtertabel kiezen we het tabblad <rolluiken> en er verschijnt een lijst met 3 rolluiken.

Deze uitgangen werden reeds aangemaakt in de relaismodules.

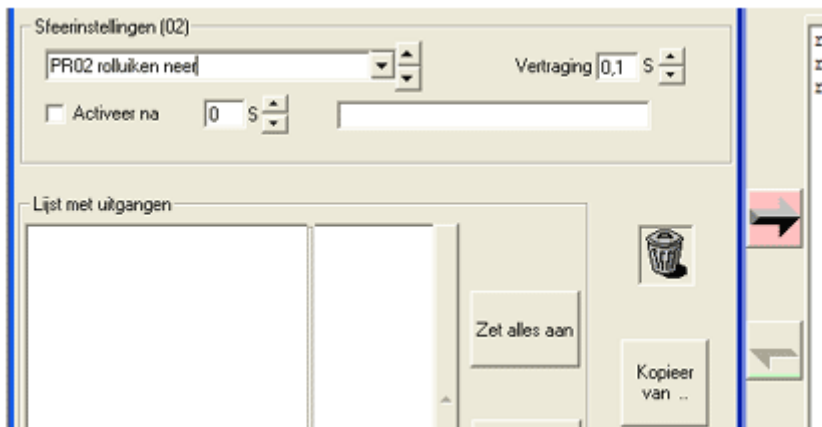
Met de CTRL en/of SHIFT toets ingedrukt kunnen we een aantal uitgangen gaan selecteren, een druk op de groene pijl brengt de uitgangen in onze sfeer-tabel.



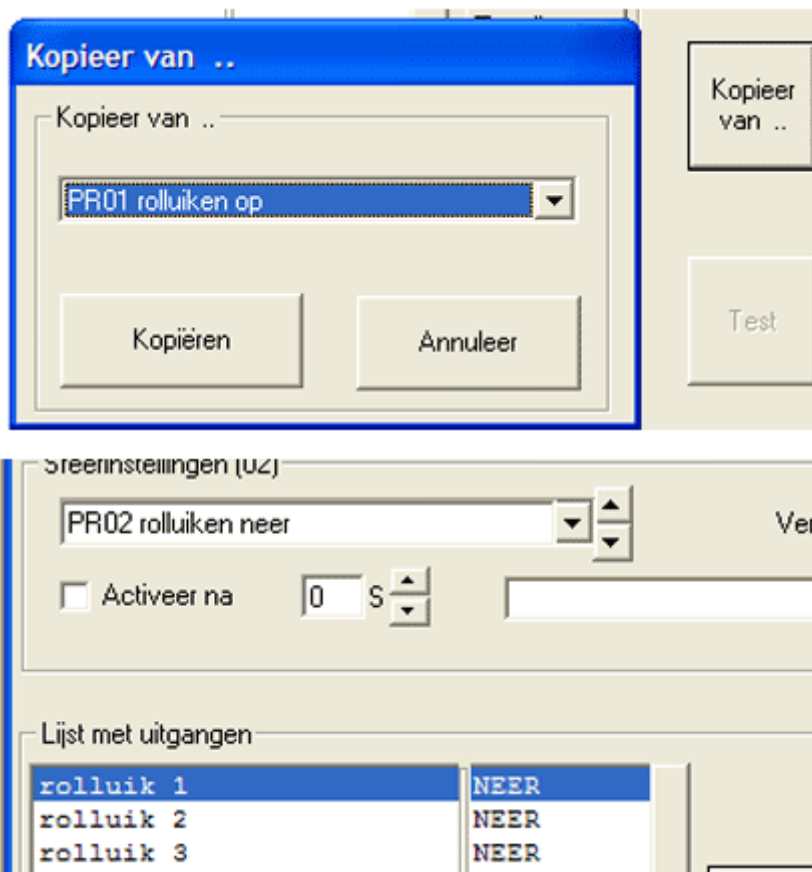
Eenmaal in de linkse tabel kunnen we de status van iedere individuele uitgang gaan aanpassen door op de verticale op en neer pijl te gaan drukken. Onze eerste sfeer is aangemaakt. Op dezelfde manier zouden we nu nog een tweede sfeer kunnen gaan maken, een sfeer 2 , "rolluiken neer" complementair aan de eerste sfeer.

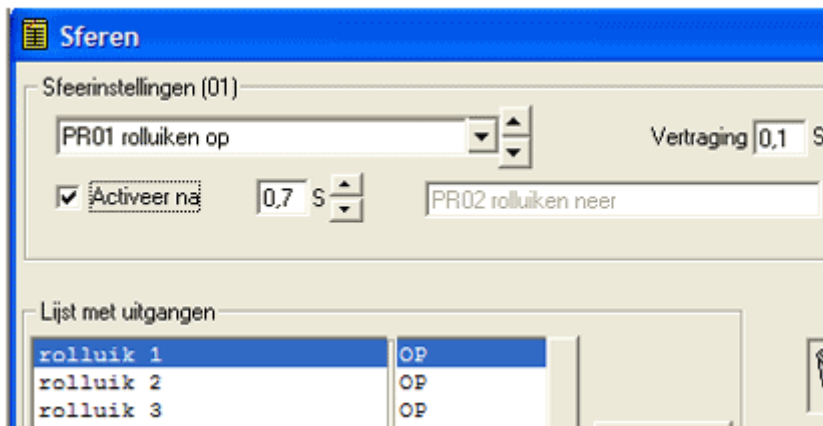


We kiezen voor <nieuwe preset> en maken sfeer 2 , "rolluiken neer" aan. Met de knop <kopieer van> nemen we een kopie van de eerste sfeer. Met de <zet alles aan> toets maken we een sfeer "alle rolluiken neer"



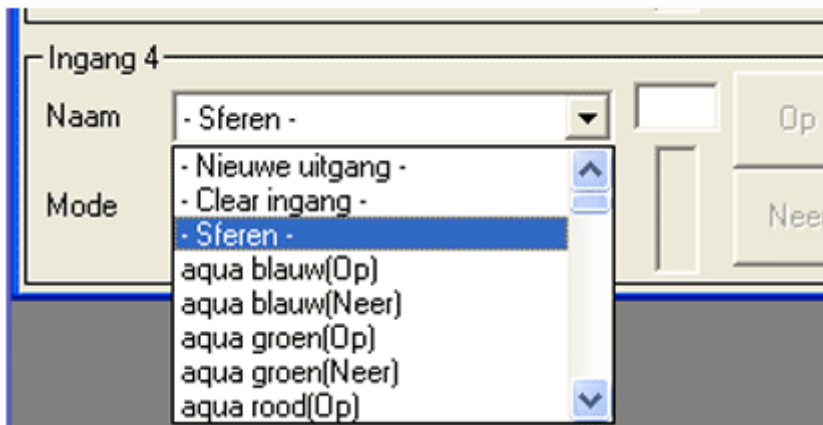
we gaan terug naar onze eerste sfeer en vinken <activeer na> aan. Dit betekent: kort drukken:sfeer <rolluiken op> lang drukken:sfeer <rolluiken neer>.





We kennen de sfeer nog toe aan de INP04 module en onze beide sferen zijn geprogrammeerd.

kort drukken :sfeer 1 - lang drukken :sfeer 2



Op deze manier hebben we al onze ingangen gekoppeld aan één of andere uitgang.

15.0 Inputmodule INP08

De INP08, INP08/230 zijn qua programmatie tamelijk gelijk aan de INP04 module. Ze hebben beiden per 4 ingangen een serienummer wat begint met 87xxxx,

Het verschil zit hem hierin, een INP04 wordt voornamelijk gebruikt als achterzetprintje om een klassieke (= niet-qbus) schakelaar van het type puls(druktoets) of tuimel(schakelaar) rechtstreeks te verbinden met de bus,

INP08 en INP08/230 worden voornamelijk gebruikt om bvb:

- een sterbekabeling te kunnen toepassen
- het aansluiten van externe (niet-qbus) detectoren of andere ingangscontacten mogelijk te maken

Fysisch kunnen we bij deze INP08, INP08/230 modules aan iedere ingang een pulsschakelaar -een detector (normal open of normaal gesloten) of een tuimelschakelaar verbinden. Dit betekent dat we bij deze modules ook via de programmatie rechtstreeks een uitgang, een sfeer, een sequencer kunnen gaan koppelen.(zie hfst 14.INP04)

Meestal gaat een detector niet rechtstreeks een uitgang sturen, ingeval er detectoren dienen gekoppeld werken we meestal met fictieve uitgangen en dat in de mode: Bistabiel met vertraagd uitschakelen, Timer 2 of de mode Timer 5.

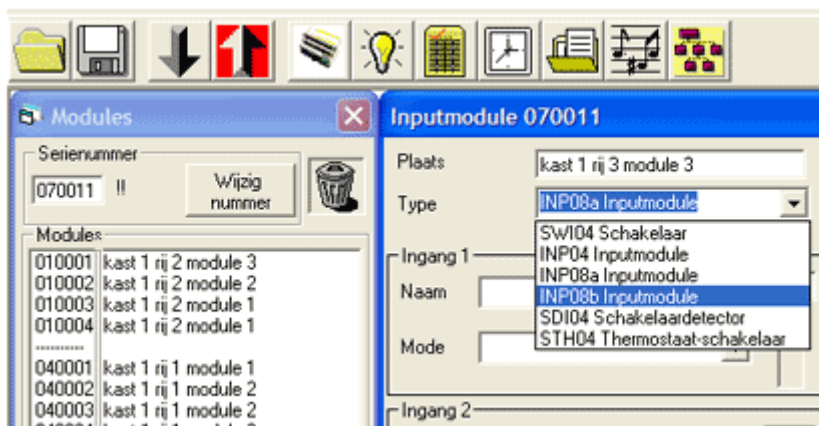
We doen dat omdat we deze fictieve uitgangen kunnen gaan gebruiken in de logica en met de resultaten sturen we dan effectieve uitgangen aan.

15.1 uitgangen toekennen

We vertrekken opnieuw vanuit onze invultabel:

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
INP08a	1	07xxxx/15xxxx	kast 1 rij 3 module 3	1	I1	6	toilet	WC beneden	Timer 4a	puls
				2	I2	7	ventilator	WC beneden	Timer 4b	switch
				3	I3	1	keukenlamp	keuken	aan/uit	switch
				4	I4	3	garage	garage	timer 1	switch

De 4 eerste ingangen zijn verbonden met een druktoets (ingang 1) of met een schakelaar(ingang 2, 3, 4) waaraan rechtstreeks een effectieve uitgang is gekoppeld, we hoeven hier dus geen gebruik te maken van fictieve uitgangen en deze te koppelen aan logica.



In onze software vullen we onder <modules> ons serienummer 870011 in, we voeren de plaats in en kiezen het type INP08a. Iedere INP08 heeft immers 2 serienummers.

Volgens de invultabel kennen we aan de 4 ingangen de 4 uitgangen toe.
Niet vergeten ook het type ingang op te geven:

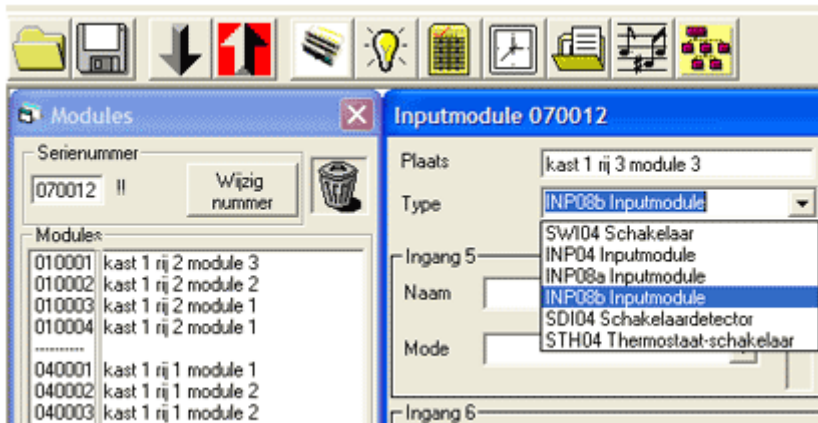
- druktoets (monostabiele pulsschakelaar)
- normaal open (vb. detectorkontakt)
- normaal gesloten (vb. magneetkontakt)
- schakelaar (= tuimelschakelaar)

15.2 detectoren koppelen

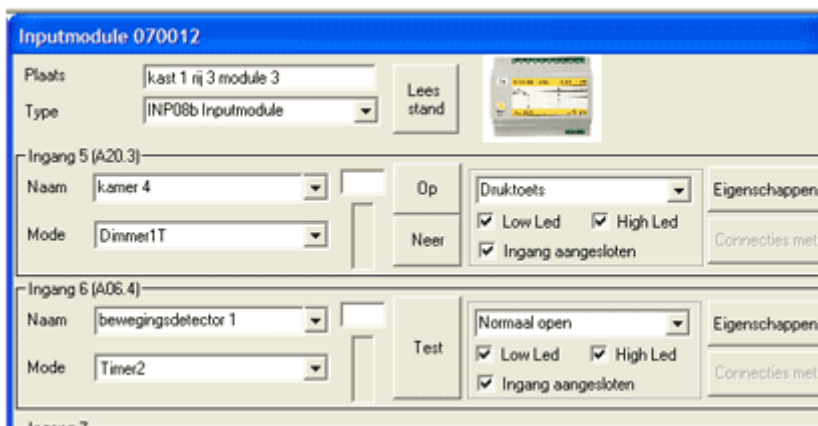
Voor het 2de gedeelte van onze inputmodule vertrekken we opnieuw van onze invultabel:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang		
INP08b	1	07xxxx15xxxx	kast 1 rij 3 module 3	1	15	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T	puls
				2	16		bewegingsdetector 1	tuin	fictief/Timer 2	normal open
				3	17		bewegingsdetector 2	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open
				4	18		bewegingsdetector 3	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open

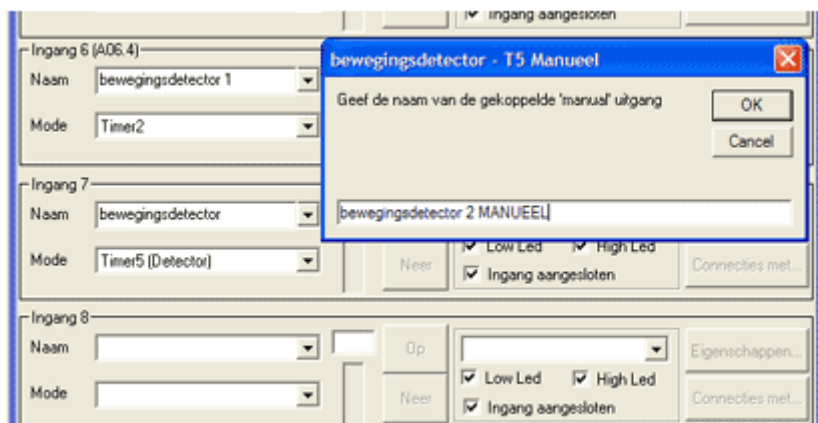
In onze software vullen we onder <modules> ons serienummer 870012 in, we voeren de plaats in en kiezen het type INP08b.



Vervolgens volgen we onze invultabel en kennen aan de 5° ingang (druktoets) de gewenste effectieve uitgang toe.



Ingang 6 kiezen we voor <nieuwe uitgang> van het type Timer 2 met de naam "bewegingsdetector 1", zolang deze uitgang niet wordt toegekend aan een uitgangsmodule (REL0X) spreken we van een fictieve uitgang.



Ingang 7 kiezen we voor <nieuwe uitgang> van het type Timer 5 (detector) met de naam "bewegingsdetector 2". De gekoppelde uitgang noemen we "bewegingsdetector 2 manueel". Zolang deze uitgangen niet worden toegekend aan een uitgangsmodule (REL0X) spreken we van een fictieve uitgangen.

Voor ingang 8 doen we precies hetzelfde als voor ingang 7 maar met de namen:
"bewegingsdetector 3" en "bewegingsdetector 3 MANUEEL"

15.3 logica

Achteraf zouden we met deze fictieve uitgangen bvb volgende logische functie kunnen maken:

*IF bewegingsdetector 1 = aan
OR bewegingsdetector 2 = aan
OR bewegingsdetector 3 = aan
THEN deurbel= aan ELSE deurbel= uit*

16.0 TSC Touchscreen module.

Qbus heeft meerdere types touchsceens (TSC5.8";TSC3.8", TSC3.8"N;TSC3.8"NT) en alhoewel ze fysisch verschillend van mekaar zijn is de opbouw en layout van het scherm alsook de programmatie voor alle types gelijk.

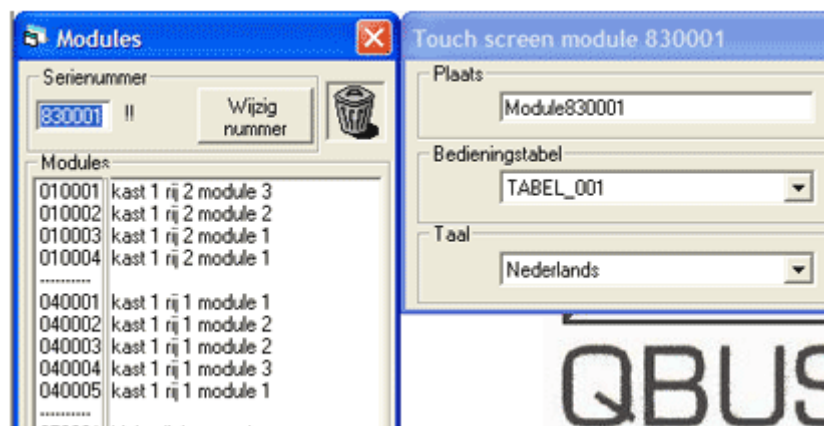
Alle touchscreens hebben een serienummer dat start met 83xxxx

Net Zoals bij alle andere qbus modules geven we ook hier het serienummer op, en we definiëren de locatie of plaats waar de module zich bevindt en we geven ook een naam aan de thermostaat.

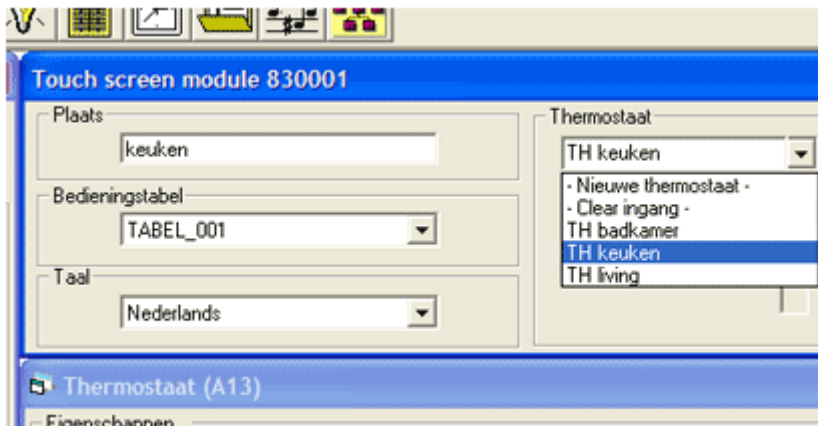
16.1 invoeren serienummer

Net Zoals bij alle modules starten we ook hier vanuit onze invultabel:

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
TSC5,8	1	83xxxx	keuken	1		TH Keuken		
				2				
				3				
				4				



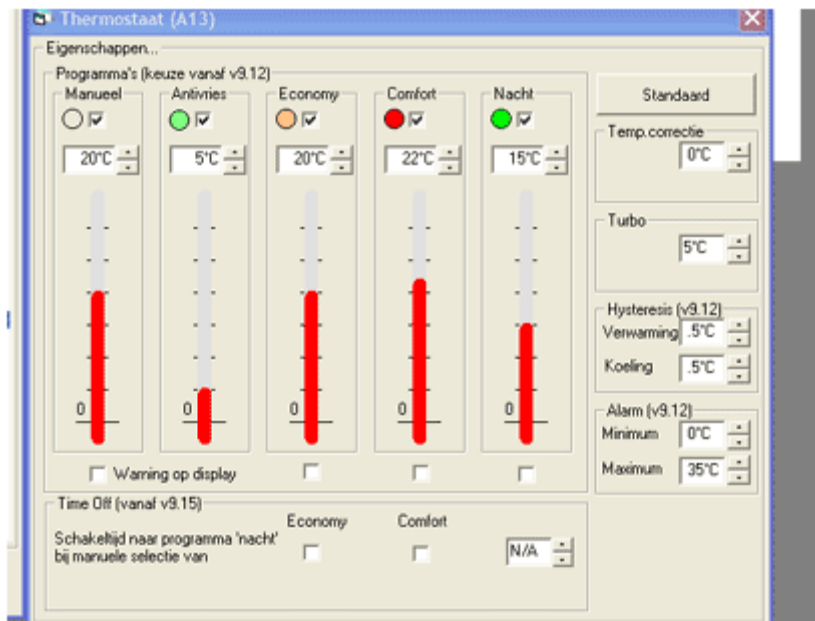
We vullen het serienummer in en de tabel touchscreen verschijnt.



Als plaats typen we 'keuken ' in bedieningstabel kiezen we voor 'tabel_001' zie hfst bedieningstabel.

Taal ligt voor de hand ' Nederlands' dus

Thermostaat, onder hoofdstuk 6: REL04-2 hebben we 3 thermostaatzones aangemaakt, we kiezen hier voor zone 'TH keuken' en zodra we dit doen krijgen we via een pop-up scherm de parameters voor deze thermostaat. Ook deze parameters werden besproken onder hfst 13:THT01.



Alle parameters kunnen ook van hieruit opnieuw worden ingesteld of gewijzigd, de wijzigingen worden dan automatisch in het ganze windows- programma doorgevoerd. Ook bij het opladen naar de controller worden deze doorgevoerd.

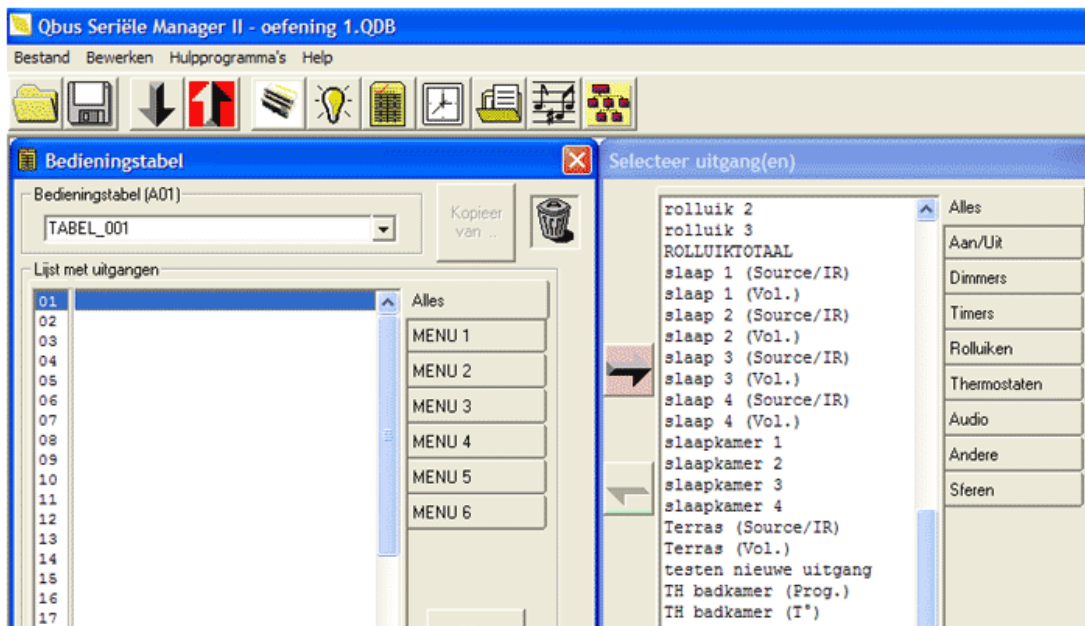
16.2 invoeren bedieningstabel

Een bedieningstabel is in feite niet meer dan een lijst met 99 uitgangen (verlichting, audio,verwarming, ...). Deze lijst kunnen we gaan koppelen aan sommige qbus modules (Touchscreens, tekstdisplays, PDA, online bediening op de PC,...) met de bedoeling deze uitgangen via deze modules te gaan bedienen.

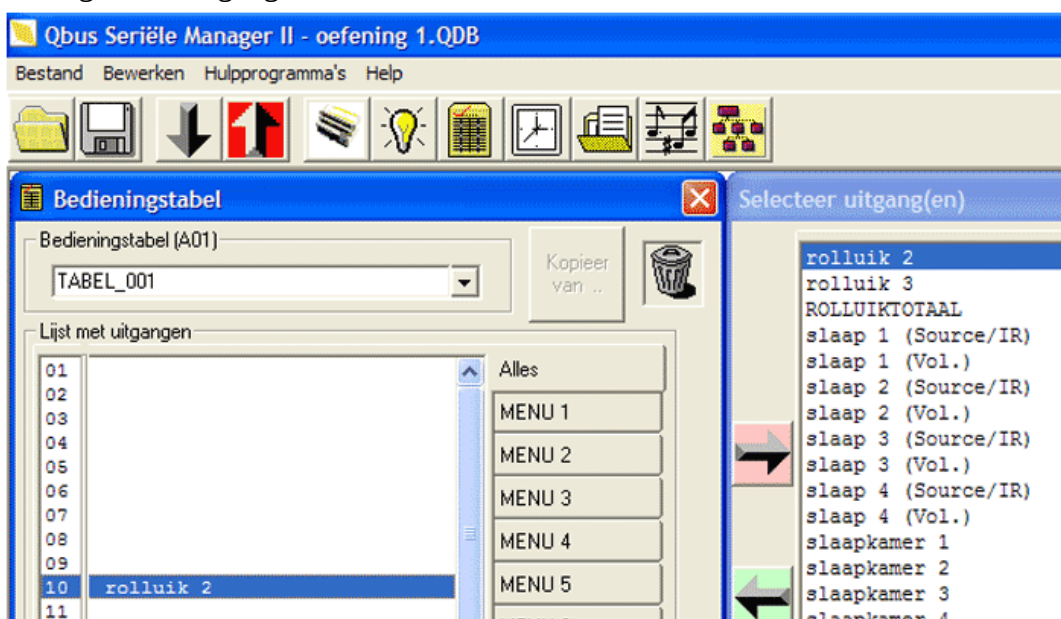
Starten we eerst met het aanmaken van zo'n bedieningstabel. We klikken op het bedieningstabel-symbool



en onmiddellijk verschijnt de lege bedieningstabel 1.



In de linkertabel een lijst met 99 kanalen, in de rechtertabel een lijst met de verschillende uitgangen die we reeds hebben aangemaakt. Stel dat we met kanaal 10 rolluik 2 willen bedienen, dan gaan we in de linkertabel staan op kanaal 10, in de rechtertabel klikken we vervolgens de uitgang rolluik 2 aan. Het resultaat zien we hieronder:



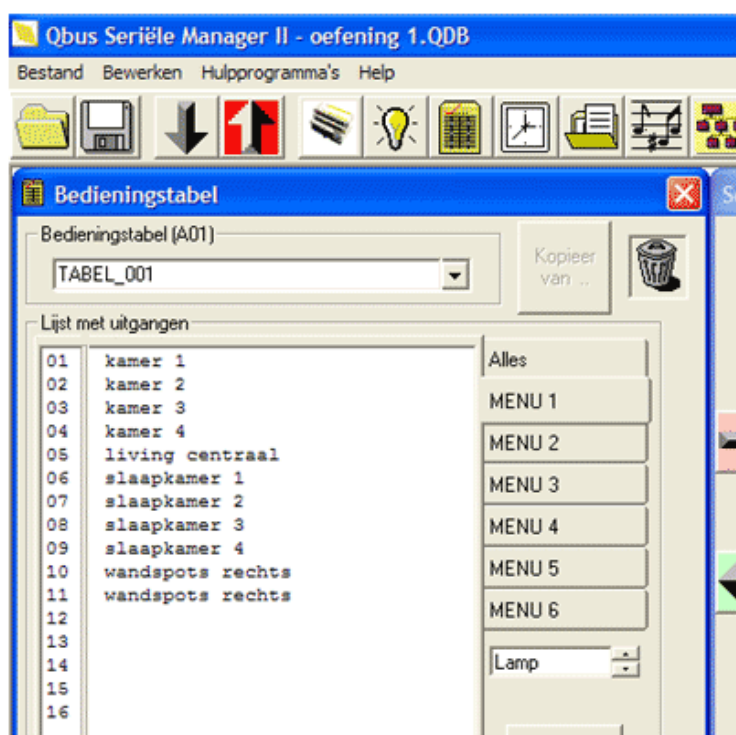
Op deze manier kunnen we tot 99 kanalen voorzien van een uitgang.

De layout van de Qbus touchscreens is gebaseerd op 6 hoofdmenu's, menu1, menu 2, Op de touchscreens kan men deze hoofdmenu's gaan aanklikken en als we dat doen komen we in de menupagina terecht. Een menupagina kan per pagina maximaal 8 uitgangen visualiseren en we kunnen meerdere pagina's na mekaar hebben.

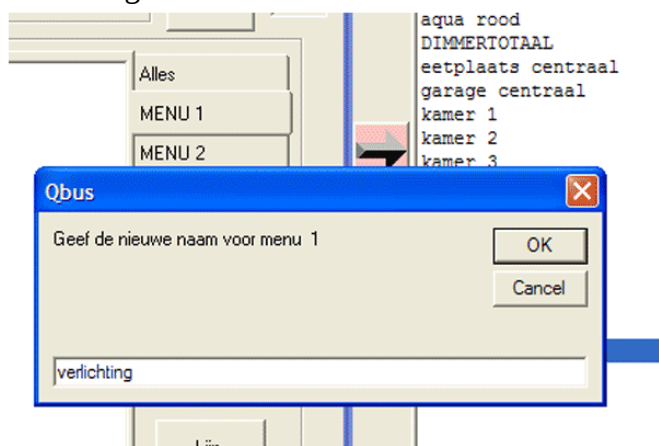
De naam en de inhoud van deze 6 touchscreenmenu's kunnen we in de windows software gaan aanmaken.

Als we met de muistoets <menu 1> aanklikken verschijnt een lijst met standaard 16 uitgangen, we kunnen de namen van de uitgangen gaan aanpassen door in de linkertabel te gaan staan op de lijnnummer die we willen veranderen en vervolgens in de rechtertabel te gaan klikken op de uitgang welke we op lijn 1 willen hebben, we kunnen ook lijnen gaan invoegen of wissen.

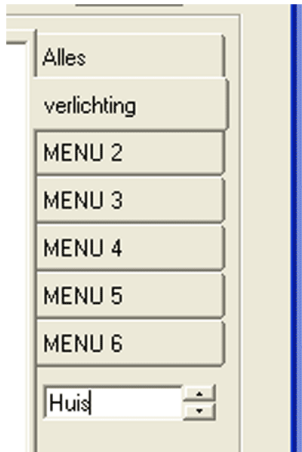
Op deze manier stellen we zelf het aantal en de gekozen uitgangen vast welke we onder menu 1 kunnen terugvinden.



Ook de naam <Menu 1> kunnen we veranderen: we dubbelklikken op <menu1> en voeren verlichting in als nieuwe naam.



Ook het icoontje kunnen we gaan instellen:



We kunnen deze bedieningstabel volledig gaan instellen naar onze eigen wensen. En deze vervolgens gaan koppelen aan één of meerder touchscreens, displays,...

We zouden ook meerdere bedieningstabellen kunnen creëren om bijvoorbeeld verschillende touchscreens, display's te kunnen koppelen aan eigen lijst met uitgangen, ...

We kiezen dan gewoon voor nieuwe bedieningstabel en stellen deze opnieuw samen :

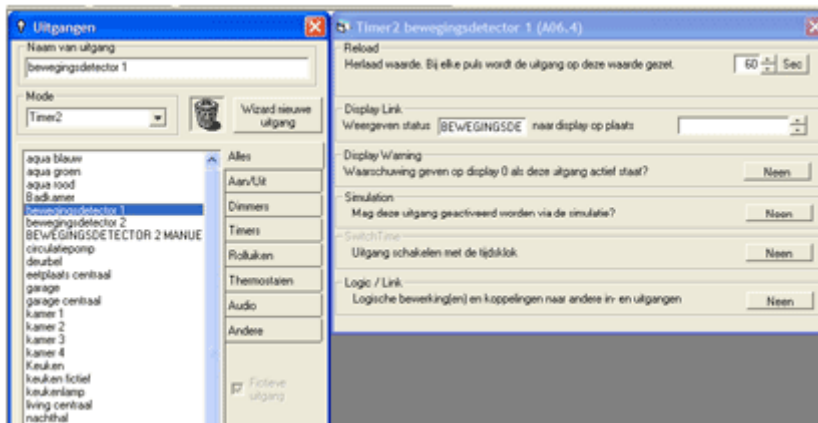


17.0 uitgangen

We hebben nu alle velden van onze invultabel ingevoerd in de serial manager. Dit betekent dat alle uitgangen gedefinieerd zijn en dat ook hun koppeling naar zowel ingangsmodule als uitgangsmodule gedefinieerd is.

Met de knop <uitgangen> kunnen we nu een overzicht opvragen van al deze ingevoerde uitgangen.





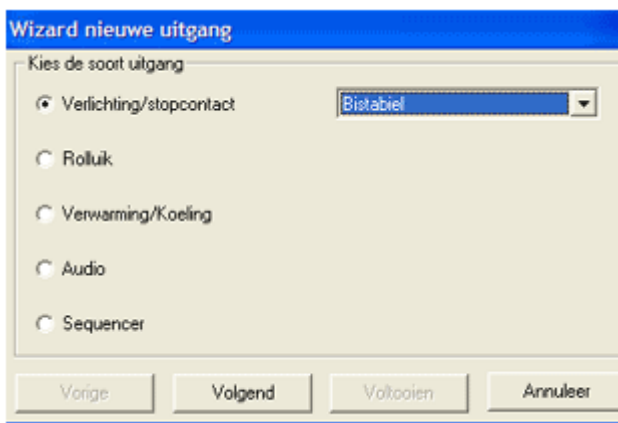
Van al deze uitgangen kunnen we de eigenschappen bekijken en veranderen, via de tabbladen kunnen we een welbepaalde groep uitgangen gaan uitfilteren.

17.1 Fictieve uitgangen

Wanneer een uitgang niet gekoppeld werd aan een uitgangmodule dan spreken we van een fictieve uitgang en is het vakje <fictieve uitgang> aangevinkt.

Als we verbinding hebben met de bus via seriële of ethernetinterface kunnen we van ieder van deze uitgangen de status gaan opvragen en/of de status gaan wijzigen.

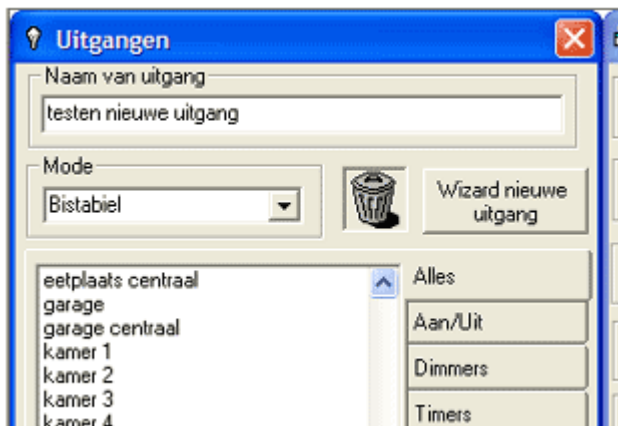
Via de wizard nieuwe uitgang kunnen we van hieruit een nieuwe uitgang gaan aanmaken en deze dan later al of niet gaan koppelen aan bepaalde uitgang en/of ingangmodules.



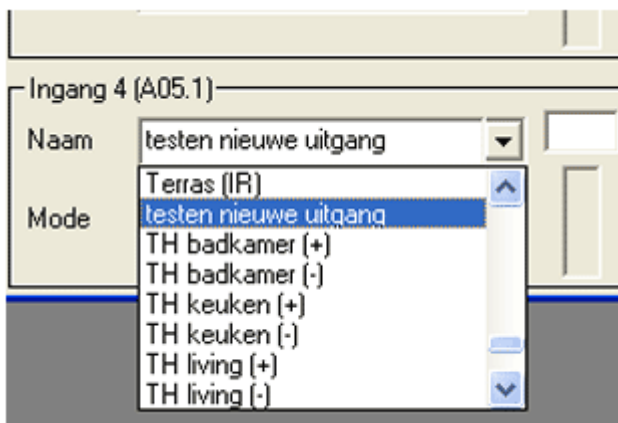
Via wizard nieuwe uitgang maken we een nieuwe uitgang aan, we kiezen als voorbeeld voor een bistabiele verlichting..



Als naam geven we "testen van nieuwe uitgang " op en we klikken op voltooiën



Onze "testen van nieuwe uitgang" vinden we terug in de lijst met uitgangen bij de bistabiele uitgangen.



We spreken van een fictieve uitgang zolang deze niet wordt gekoppeld aan een relais of dimmermodule.

Als we een verbinding hebben met de controller kunnen we de veranderingen gaan uploaden, en van zodra dat is gebeurd kunnen we de toestand van deze nieuwe uitgang gaan uitlezen en eventueel gaan wijzigen via het computerscherm.

We kunnen deze nieuwe uitgang ook gaan toekennen aan een schakelaar en van zodra we geuploaded hebben kunnen we zelfs via de schakelaar deze fictieve uitgang gaan wijzigen, ook al blijft hij nog steeds een fictief uitgang.

De led op de schakelaar volgt de status van zijn fictieve uitgang en gaat dus aan of uit naargelang de status van "testen nieuwe uitgang"

Deze fictieve uitgangen zijn een krachtig hulpmiddel om bepaalde ingangsvoorwaarden te gaan definiëren, en deze ingangsvoorwaarden kunnen we dan gaan gebruiken om logische functies op te bouwen :

als "fictieve uitgang 1"= AAN en "fictieve uitgang 2" = AAN DAN aantal acties laten gebeuren vb Sfeer alle lichten aan.

17.2 Multilinks-Dimmer

Een wat bijzondere toepassing met fictieve uitgangen hebben we bij het werken met multilinks. Om het programmeren van 'multilinks' uit te leggen vertrekken we best vanuit een voorbeeld:

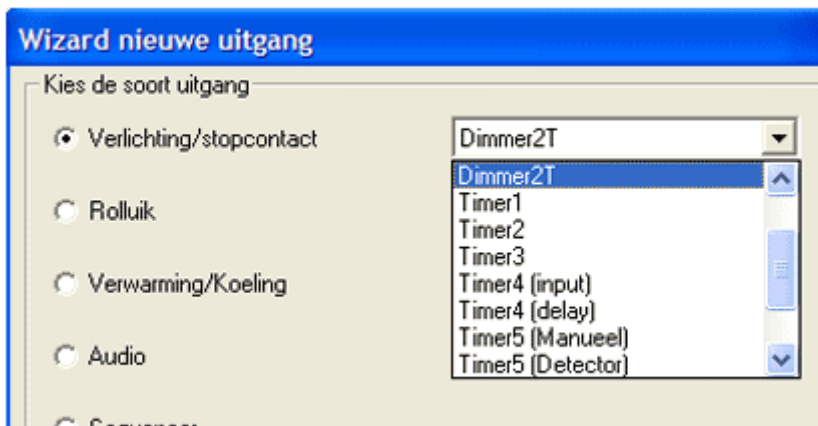
Stel we hebben 8 dimmeruitgangen, bvb alle uitgangen van de 2 onderstaande modules, en we willen deze 8 uitgangen via een druktoets <op> en een druktoets <neer> allemaal gelijktijdig gaan bedienen dan gebruiken we hiervoor een multilink.

Let wel : een multilink is nog wat anders dan een sfeer, bij een sfeer hebben we 2 toestanden , namelijk "alles aan" en "alles uit" terwijl we hier alle uitgangen willen gaan positioneren met een meer of minder druktoets.

type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
DIM04/500Va	1	01xxxx	kast 1 rij 3 module 1	1	dyyx1	25	living centraal	Living	DIM 1T
				2	dyyx2	26	wandspots links	Living	DIM 1T
				3	dyyx3	27	wandspots rechts	Living	DIM 1T
				4	dyyx4	28	eetplaats centraal	Eetplaats	DIM 1T
type	bus	serienummer	locatie	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
ANA04	1	01xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	dzzx3	29	kamer 1	kamer 1	DIM 2T
				2	dzzx2	30	kamer 2	kamer 2	DIM 2T
				3	dzzx1	31	kamer 3	kamer 3	DIM 1T
				4	dzzx4	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T

Hoe gaan we te werk:

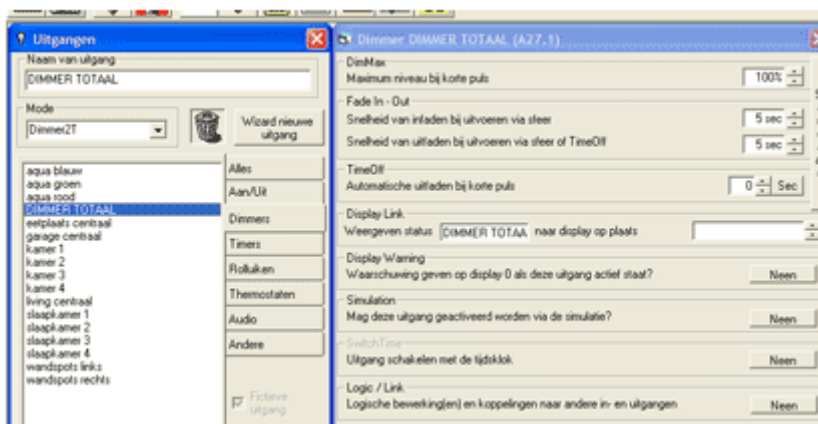
We maken eerst fictieve 2 toets dimmer "dimmer totaal" en we gebruiken daarvoor de <wizard nieuwe uitgang>



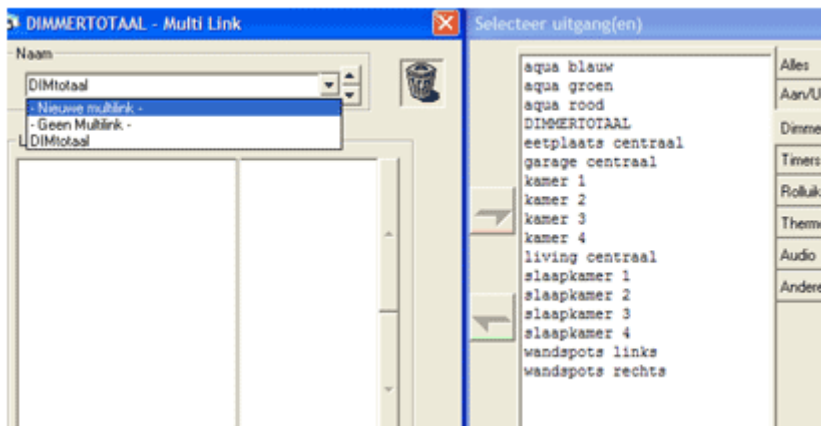
we geven de naam DIMMERTOTAAL



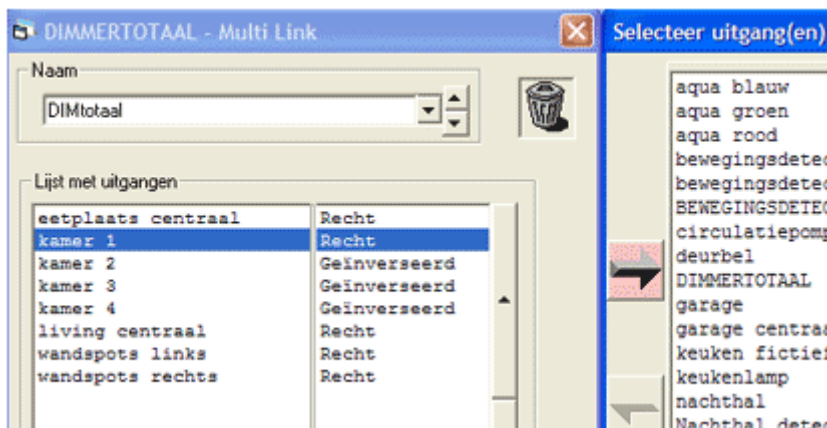
Onze fictieve uitgang DIMMERTOTAAL verschijnt in de lijst met alle dimmers. En in de tabel rechts verschijnen de eigenschappen van onze nieuwe dimmer. Drukken we even op het symbool <Neen> onderaan links bij logic/link dan verschijnt het scherm multilink



Kies voor <nieuwe multilink> maken en geef een naam aan de multilink bvb DIMtotaal



Vervolgens selecteren we de 8 gewenste uitgangen en kopiëren ze naar onze multilinktabel. Het worden dus deze 8 uitgangen welke we met de 2 toetsen gaan bedienen.



Nadien kunnen we in de multilinktabel iedere individuele uitgang recht of geïnverteerd gaan instellen.

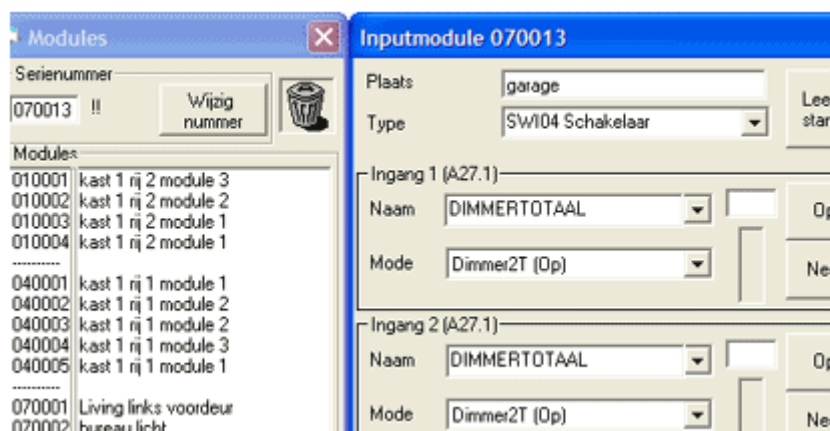
Als alle instellingen zijn gebeurd sluiten we af met het kruisje bovenaan rechts. Het enige wat we nu nog moeten doen is onze fictieve uitgang "DIMMERTOTAAL" koppelen aan een schakelaar. We volgen onze invultabel :

type	bus	serienummer	locatie vd module	kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
SWI04	2	07xxxx/15xxxx	garage	1		DIMMERTOTAAL	fictief	DIM 2T
				2		DIMMERTOTAAL	fictief	DIM 2T
				3		ROLLUIKTOTAAL	fictief	ROL 2T
				4		ROLLUIKTOTAAL	fictief	ROL 2T

We gaan naar <modules> voeren het serienummer, als plaats "garage" als mode "swi04" uit de pickuplijst kiezen we de uitgang "DIMMERTOTAAL (op)" en "DIMMERTOTAAL (neer)".

Tip: In het ingaveveld gaan staan en de letter d verschillende malen drukken tot DIMMERTOTAAL verschijnt.

De zaken uplonder andereden en vanaf nu kunnen we 8 dimmer gelijktijdig positioneren vanaf deze schakelaar.

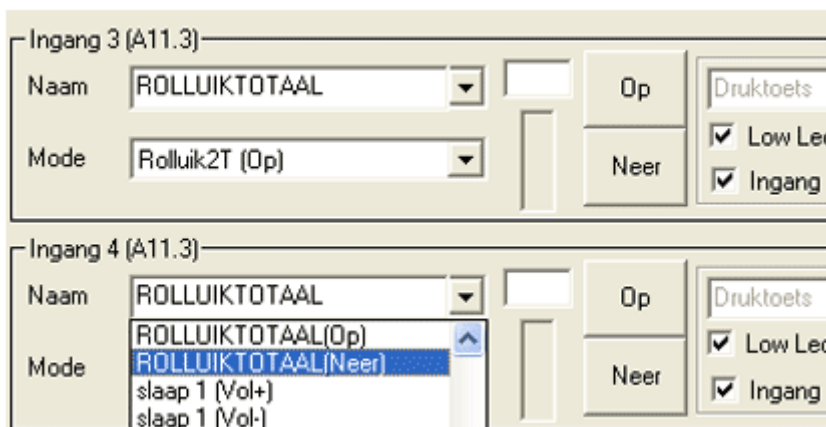


17.3 Multilinks-Rolluik

Dezelfde oefening als hierboven zouden we kunnen doen met rolluiken. Maar voor de verandering zouden we onze nieuwe uitgang kunnen gaan aanmaken vanuit de schakelaar.

Dus bij ingang 3 kiezen we voor <nieuwe uitgang> , mode <rolluik 2T>, naam bvb ROLLUIKTOTAAL.

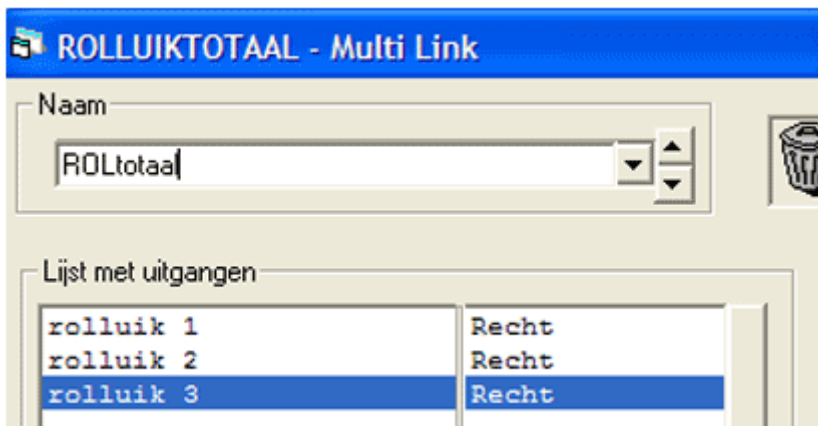
Bij ingang 4 zoeken we naar de door het programma aangemaakte uitgang "ROLLUIKTOTAAL (neer)" en onze fictieve uitgang is aangemaakt.



Vervolgens klikken we op de toets <eigenschappen> bij ingang 3 of 4, we drukken op de <neen> toets bij logic/link en we komen bij de multilinks terecht.

We maken een nieuwe multilink aan geven de naam bvb "ROLtotaal" brengen via dubbelklikken de 3 rolluiken in onze tabel en sluiten het multilinkscherm.

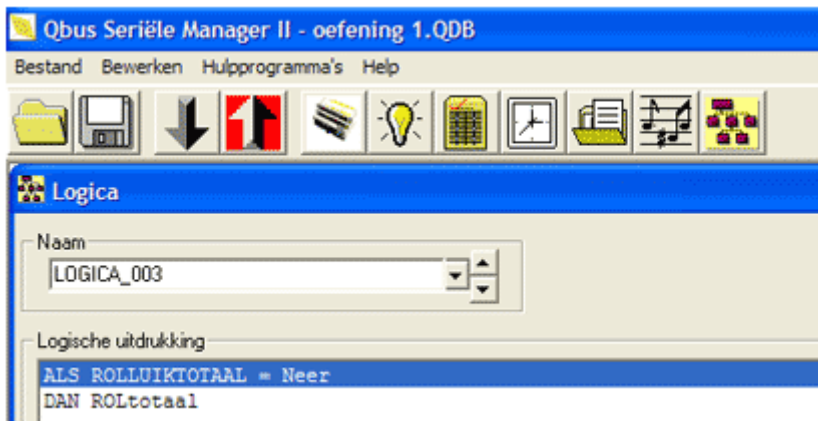
De ganse boel uploaden (rode pijl opwaarts) en klaar.



17.4 samenvatting

Multilinks zijn een krachtig middel om op een eenvoudige manier een aantal uitgangen gelijktijdig te gaan positioneren. In onze beide voorbeelden maakten we de 2 van de meest voorkomende types maar er kunnen ook combinaties van rolluiken en dimmers en zelfs ander types uitgangen worden gemaakt.

Multilinks zijn in feite een aantal logische functies na mekaar. We vinden trouwens sporen ervan terug in de logicatabel.



19.0 sferen

De definitie van sfeer: een sfeer is een voorgeselecteerde groep uitgangen welke we dmv een druk op een knop allen naar een vooraf ingestelde toestand brengen.

Qbus heeft 3 controllers, elk van deze controllers heeft een bepaald aantal sferen die kunnen worden ingesteld:

- CTL 00:8 sferen
- CTL 01:16 sferen
- CTL 02:92 sferen

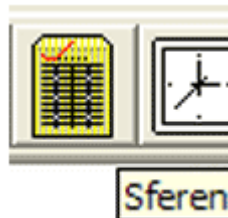
In iedere sfeer kunnen we zowel verlichting, rolluiken, audio en temperaturen stoppen. Het aantal uitgangen in een sfeer is onbeperkt.

19.1 sferen aanmaken

In een vorig hoofdstuk over de INP04 module hadden we al twee sferen aan gemaakt, namelijk rolluiken op en rolluiken neer, we herhalen nog even het principe.

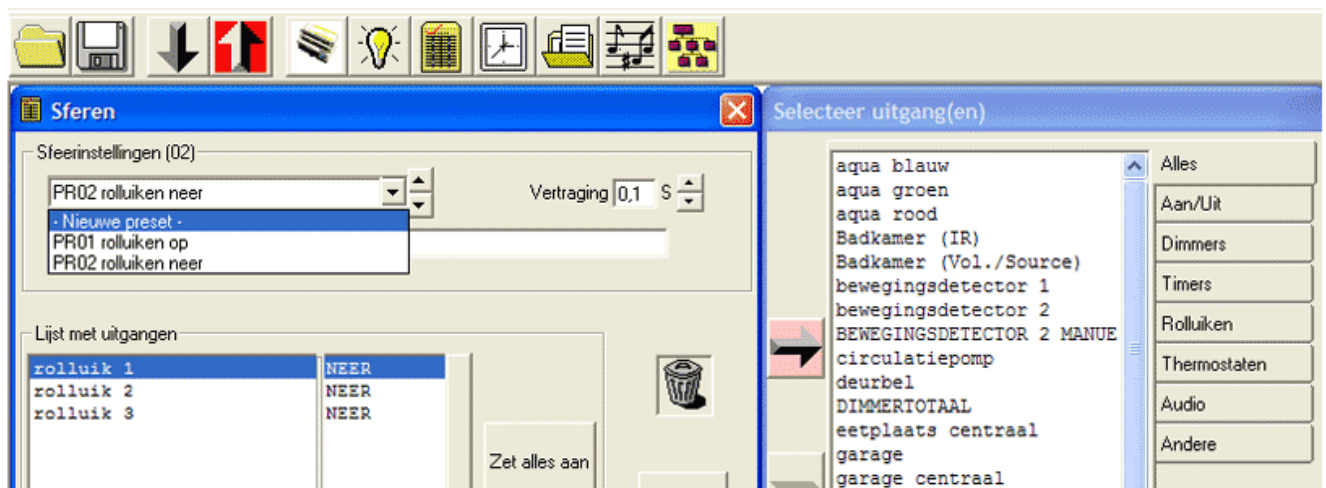
Sferen kunnen we in feite pas gaan aanmaken wanneer alle uitgangen zijn ingevoerd in de software.

Als we dan zover gekomen zijn drukken we gewoon op de button sferen en het invoerscherm



voor sferen verschijnt.

Links krijgen we een lege tabel waarin straks de inhoud van de sfeer komt, rechts krijgen we een tabel met alle reeds aangemaakte effectieve en fictieve uitgangen.



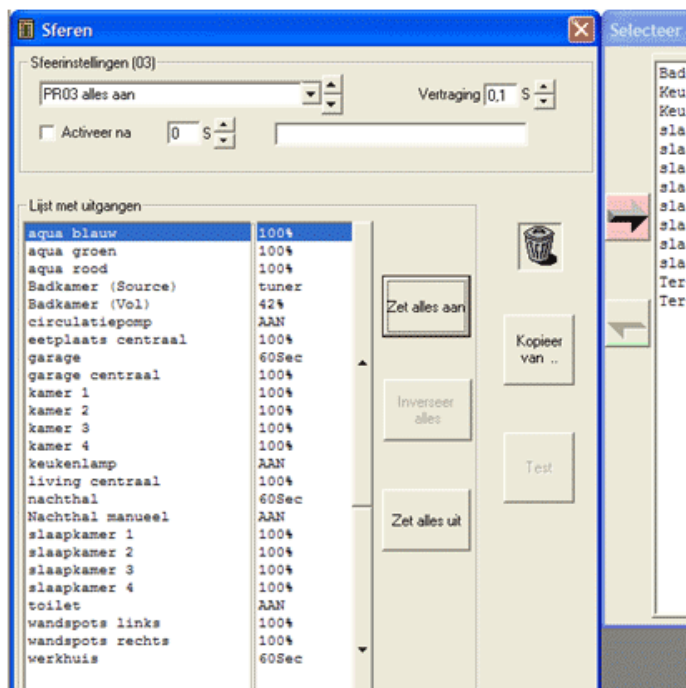
We kiezen voor nieuwe sfeer aanmaken en geven de sfeer een naam bvb alles aan, in de uitgangentabel selecteren we de gewenste uitgangen:

ofwel dubbelklikken op iedere individuele uitgang

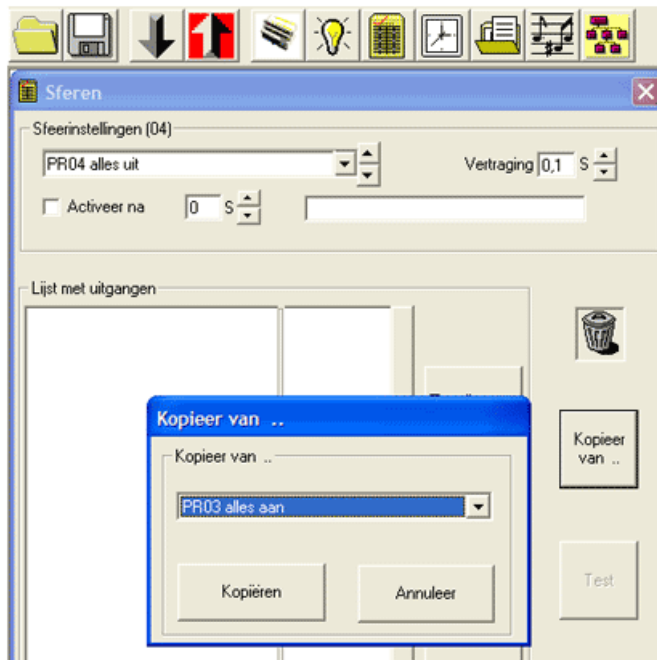
ofwel de uitgangen met de rechtermuistoets aanklikken terwijl de CTRL is ingedrukt.

en nadien brengen we ze over naar de sfeertabel links, via de <zet alles aan> of de <zet alles uit> toetsen kunnen we eventueel alle uitgangen naar een zelfde status brengen, of via de lange verticale balken kunnen we status van iedere individuele uitgang gaan aanpassen.

De sfeer "alles aan" is nu klaar. We zouden nu een complementaire sfeer "alles uit" kunnen maken op dezelfde manier of we kunnen sneller nog een kopie nemen van de "alles aan" sfeer en hierbij alle uitgangen gaan uitzetten.



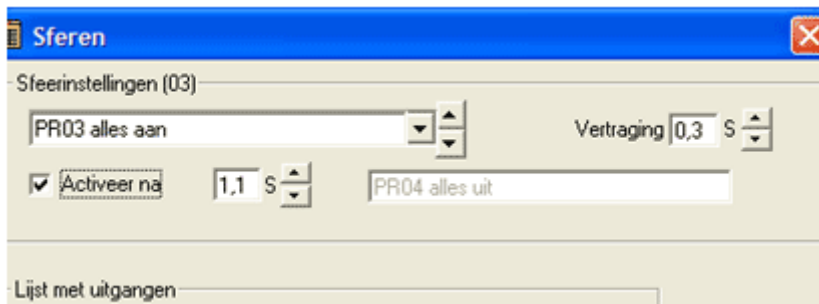
We maken dus een complementaire sfeer als een kopie van de "alles aan" sfeer.
 De werkvolgorde: we kiezen voor nieuwe sfeer aanmaken,
 we geven de naam "alles uit", we plaatsen onze cursor in de sfeertabel en drukken vervolgens op <kopieer van...> en we kopiëren de sfeer 3 "alles aan".
 We drukken de toets <zet alles uit> en onze sfeer is aangemaakt.



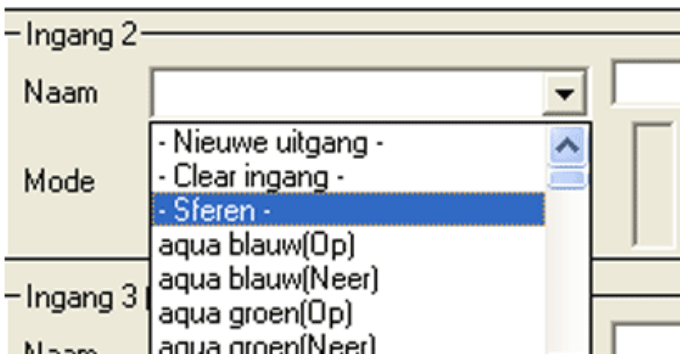
we keren terug naar sfeer 3 via de op/neer pijltjes, bij sfeer 3 geven we een <vertraging> van 0,3 seconden, dit betekent dat we de schakelaar-druktoets 0.3 seconden moeten indrukken vooraleer de uitgang wordt uitgevoerd. Tijdens deze wachttijd knippert de led. Wanneer de led uitgaat is de wachttijd (hier 0.3s) bereikt en wordt bij het lossen van de toets de sfeer uitgevoerd.

we vinken <activeer> aan en zetten de tijd op 1.1 seconde , dit betekent als we dezelfde schakelaar nog 1.1s langer ingedrukt houden dat de sfeer 4 "alles uit" wordt bediend. Tijdens deze wachttijd blijft de led uit. Wanneer de led opnieuw aangaat is deze 2^{de} wachttijd bereikt en wordt de volgende sfeer uitgevoerd.

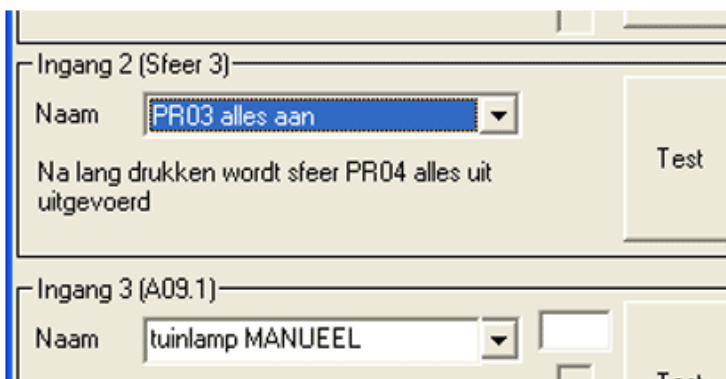
We kunnen na het uploaden de sfeer gaan testen met de <test> knop, maar uiteindelijk is het de bedoeling dat deze sfeer wordt gekoppeld aan een schakelaar of wordt aangeroepen vanuit een kloktijd of logica.



We hebben op schakelaar 070008 de ingang 2 nog vrij, we kiezen sferen en koppelen de sfeer 3 "alles aan" aan deze toets.



en ook sfeer 4 "alles uit" krijgen we na 1.1 seconde drukken op de schakelaar.



sferen zijn dus makkelijk aan te maken en te veranderen.

20.0 kloktijden

De definitie van kloktijd bij qbus : een kloktijd is een voorgeselecteerde groep uitgangen (max 17) of 1 sfeer welke we dmv een klok in een weekregime allen naar een vooraf ingestelde toestand brengen.

Qbus heeft 3 controllers, elk van deze controllers heeft een bepaald aantal kloktijden aan boord :

CTL 00:8 kloktijden

CTL 01:16 kloktijden

CTL 02:126 kloktijden

In iedere kloktijd kunnen we zowel verlichting, rolluiken, audio en temperaturen stoppen. Het aantal uitgangen in een kloktijd is beperkt tot 17 uitgangen of 1 sfeer.

19.1 kloktijden aanmaken

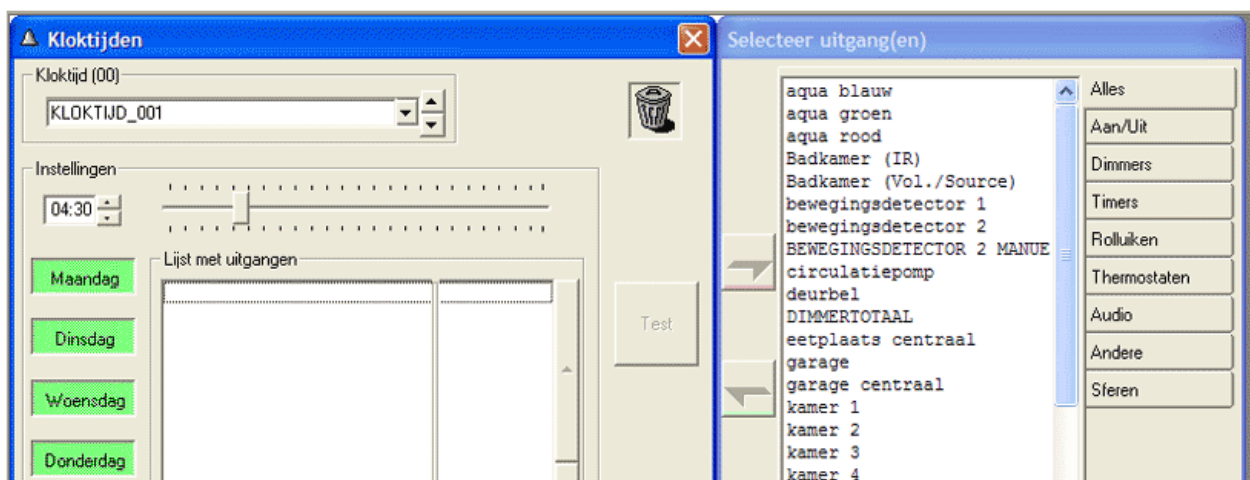
Het aanmaken van kloktijden lijkt sterk op het aanmaken van sferen.

Net als sferen kunnen we kloktijden in feite pas gaan aanmaken wanneer alle uitgangen zijn ingevoerd in de software.

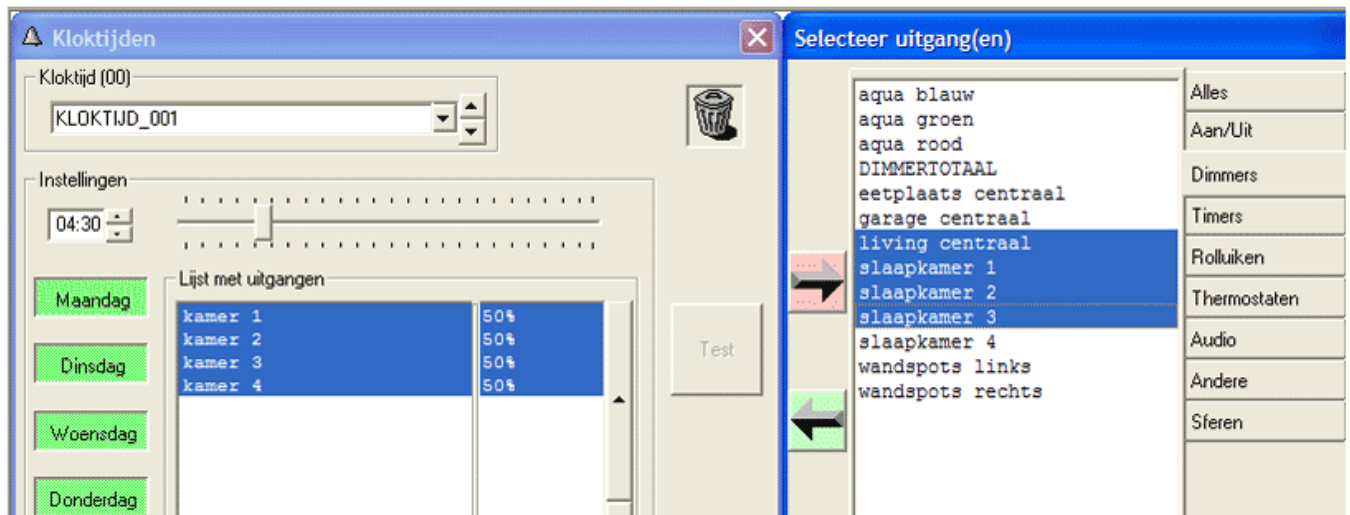
Als we dan zover gekomen zijn drukken we gewoon op de button kloktijden en het invoerscherm voor kloktijden verschijnt.

Links krijgen we een lege tabel waarin straks de inhoud van de kloktijd komt, rechts krijgen we een tabel met alle reeds aangemaakte effectieve en fictieve uitgangen.

Daarnaast kunnen we ook nog een aantal dagen van de week selecteren (klikken op de dagen) en het uur waarop de startpuls dient gegeven(dmv schuifbalken of op/nee pijltjes)



Het werkt net Zoals bij sferen, we plaatsen de cursor in de kloktijd en we dubbelklikken op iedere gewenste uitgang in de rechtertabel om hem over te brengen naar de kloktijd-tabel. Of we houden de CTRL toets ingedrukt terwijl we de groep uitgangen selecteren, met de groene of rode pijl brengen we de uitgangen naar de gewenste tabel.



Een kloktijd wordt niet aan een module gekoppeld Zoals sferen , het is immers de klok van de controller die de startpuls geeft.

Een veelvoorkomend misverstand : zowel een sfeer als een klok worden gestart door een puls komende van de schakelaar die wordt ingedrukt of komende van de klok van de controller. Deze puls is echter niet meer als het brengen van een aantal uitgangen naar een bepaalde status op een bepaald moment, bvb alle lichten aan , dit betekent niet dat de lichten niet meer individueel kunnen worden bediend na een sfeer of een kloktijd.

Anderzijds als we de lichten opnieuw willen uitdoen dmv een kloktijd dan moeten we een tweede kloktijd "alles uit " aanmaken

21.0 Logische functies

Logica is één van de krachtiger functies bij qbus, via het ALS ... DAN ... ANDERS ... (IF-THEN-ELSE) commando kunnen we een heleboel logische probleemstellingen gaan uitwerken.

Er zit in feite geen echte beperking op het aantal logische functies dus met de qbus logica komen we al een heel eind.

De beste manier om logica uit te leggen gebeurt aan de hand van praktische voorbeelden, maar vooraleer we daarmee starten even wat over de schermopbouw.

21.1 Invoeren logische functies:

Via de knop logica komen we in het invoerscherm van de logische functies. De schermopbouw ziet er ongeveer hetzelfde uit als bij kloktijden en sferen, links hebben we de

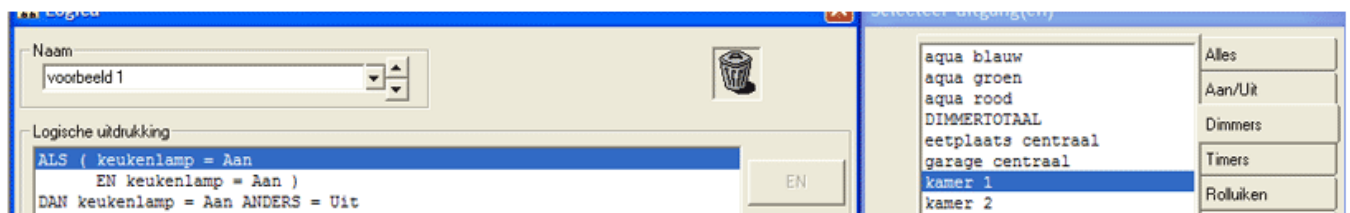
logica tabel en, rechts de lijst met mogelijke uitgangen, zowel effectieve als fictieve



uitgangen.

In de huidige tabel vinden we nog een paar multilinks aangemaakt door het programma zelf(zie multilinks) , deze laten we even voor wat ze zijn en we starten met een nieuwe logica.

We kiezen voor <nieuwe logische functie> en geven de naam "Voorbeeld 1". Onmiddellijk verschijnt er een uit 3 regels bestaande standaard logische functie met enkel de uitgang keukenlamp (eerste gecreëerde uitgang).



Bedoeling is dat we deze 3 standaardregels gaan aanpassen naar de gewenste logica en dat kan als volgt :

In de linkertabel gaan we op regel 2 staan (wordt blauw), door in de rechtertabel te klikken op de gewenste uitgang wordt de uitgang in de linkerkolom aangepast. Hetzelfde passen we toe voor regel 3 in de linkertabel en dat volgens onderstaand voorbeeld.

Vervolgens gaan we in de linkertabel terug naar regel 2 en drukken op de <OF> toets om een of verband te maken.

Alhoewel een nietszeggende logica krijgen we als resultaat: als het licht in de keuken of in de kamer 1 brandt dan moet rolluik 1 neergaan.

Zodra we de logica uplonder anderen kunnen we deze regel uitproberen en het werkt.



21.2 logica: voorbeeld 2 :verwarmingsturing

We keren even terug naar ons invulblad

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 04	1	04xxxx	kast 1 rij 2 module 1	1	xxyy1	17	TH Living	garage kollector	Thermostaat(+)
				2	xxyy2	18	TH keuken	garage kollector	Thermostaat(+)
				3	xxyy3	19	TH badkamer	garage kollector	Thermostaat(+)
				4	xxyy4	20	circulatiepomp	stookplaats	aan/uit

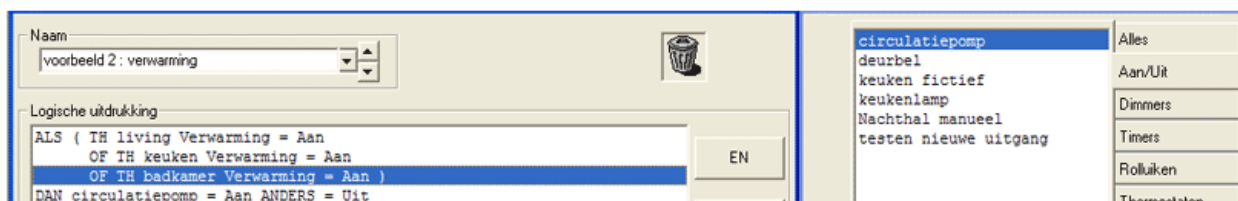
De relaismodule 040005 heeft zijn eerste drie uitgangen gekoppeld aan 3 elektromagnetische ventielen zijn vierde uitgang is gekoppeld aan een circulatiepomp. Hoe werkt nu de verwarmingssturing in dit voorbeeld:

Als zone "TH Living" of zone "TH keuken" of zone "TH badkamer" verwarming nodig heeft dan wordt het desbetreffende ventiel van de zone geopend(uitgang 1,2,3) en wordt de "circulatiepomp" opgestart. dus maw.

ALS "TH living verwarming" = AAN
OF "TH keuken verwarming" = AAN
OF "TH badkamer verwarming" = AAN
DAN "circulatiepomp" = AAN
ANDERS "circulatiepomp" = UIT

en dit is ook de logische functie die we gaan invoeren in de logica.

Opmerking: via lijn invoegen kunnen we extra voorwaarden/lijnen gaan toevoegen, de grens ligt bij 63 lijnen per logica.



21.2 logica: voorbeeld 3 : tuinverlichting via detectoren

vertrekken we even vanuit onze invultabel, op onderstaande module met serienummer 070012 hebben we 3 bewegingsdetectoren

type	bus	serienummer	locatie		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang	
INP08b	1	07xxxx/15xxxx	kast 1 rij 3 module 3	1	I5	32	kamer 4	kamer 4	DIM 1T	puls
				2	I6		bewegingsdetector 1	tuin	fictief/Timer 2	normal open
				3	I7		bewegingsdetector 2	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open
				4	I8		bewegingsdetector 3	tuin	fictief/Timer 5 detect	normal open

stel dat we via deze 3 detectoren onze tuinlamp willen aansturen , onze tuinlamp vinden we ook terug in het invulblad als timer 5 manueel

type	bus	serienummer	locatie vd module		kabel nr	volgnr	naam	locatie vd uitgang	type uitgang
REL 08a	1	04xxxx	kast1 rij 1 module 1	1	xyz1	5	werkhuis	garage	timer 3
				2	xyz2	6	toilet	WC beneden	Timer 4a
				3	xyz3	7	ventilator	WC beneden	Timer 4b
				4	xyz4	8	tuinlamp MANUEEL	buiten garage	timer 5 (man)

we zouden kunnen schrijven :

ALS "bewegingsdetector 1" = AAN
OF "bewegingsdetector 2" = AAN
OF "bewegingsdetector 3" = AAN
DAN "tuinlamp MANUEEL " = AAN
ANDERS "tuinlamp MANUEEL " = UIT

of we zouden ook kunnen schrijven :

ALS "bewegingsdetector 1" = AAN
OF "bewegingsdetector 2" = AAN
OF "bewegingsdetector 3" = AAN
DAN "tuinlamp DETECTOR" = AAN
ANDERS "tuinlamp DETECTOR" = UIT

In dit geval zijn de bewegingsdetectoren van het type "timer 2" en "timer 5" alledrie ingesteld met een vertragingstijd van 60 seconden (default), dus als de beweging wegvalt blijven deze 3 fictieve uitgangen nog 60 seconden actief/aanstaan.

"tuinlamp MANUEEL" is van het type "timer 5 manueel" en deze is vergelijkbaar met een aan/uit zonder vertragingstijden.

Dit betekent voor dit geval: Als de beweging wegvalt blijft de lamp nog 60 seconden aangeschakeld.

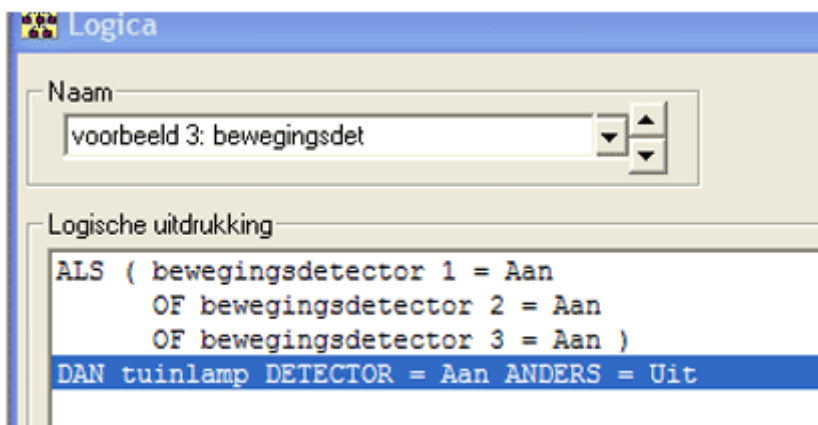
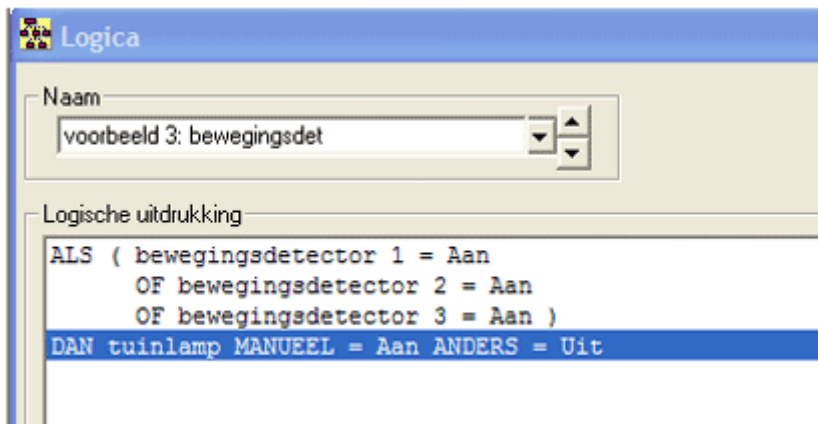
Idem als hiernaast zijn de bewegingsdetectoren van het type "timer 2" en "timer 5" alledrie ingesteld met een vertragingstijd van 60 seconden (default), dus als de beweging wegvalt blijven deze 3 fictieve uitgangen nog 60 seconden actief/aanstaan.

"tuinlamp DETECTOR" is van het type "timer 5 detector" en deze is vergelijkbaar met een timer 2 die uitvalt na 60 seconden (default waarde).

Dit betekent voor dit geval: Als de beweging wegvalt blijft de lamp nog 60+60=120 seconden aangeschakeld.

We hebben dus 2 mogelijke oplossingen voor dit probleem, het meest logische lijkt mij de linkse oplossing dus in de software ziet dat er als volgt uit:

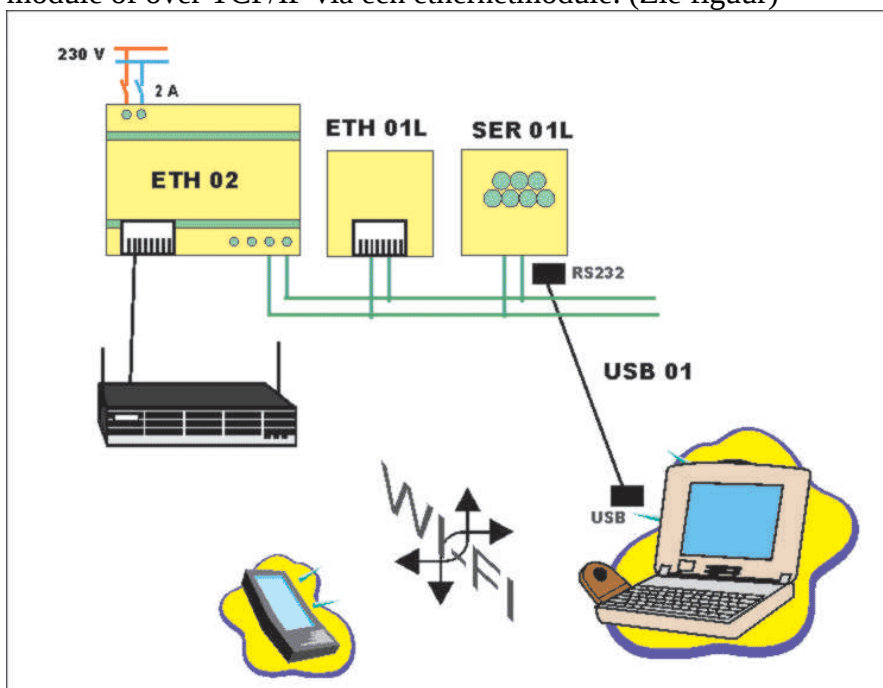
opmerking: de vertragingstijden van de bewegingsdetectoren kunnen we eventueel via de software gaan aanpassen



22.0 verbinding maken met de PC

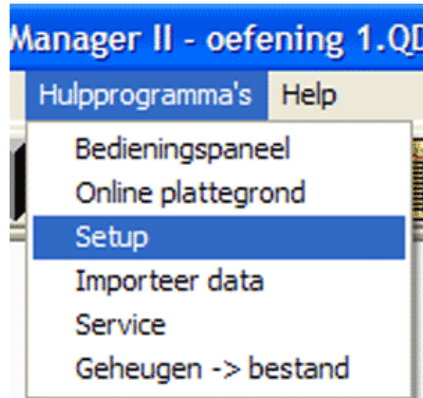
Eenmaal alle gegevens ingevoerd in de pc wordt het tijd om onze programmatie in te laden in de controller en alle gekoppelde qbus modules.

We verzorgen eerst de fysische verbinding met de installatie en dat kan serieel via een RS232 module of over TCP/IP via een ethernetmodule. (Zie figuur)

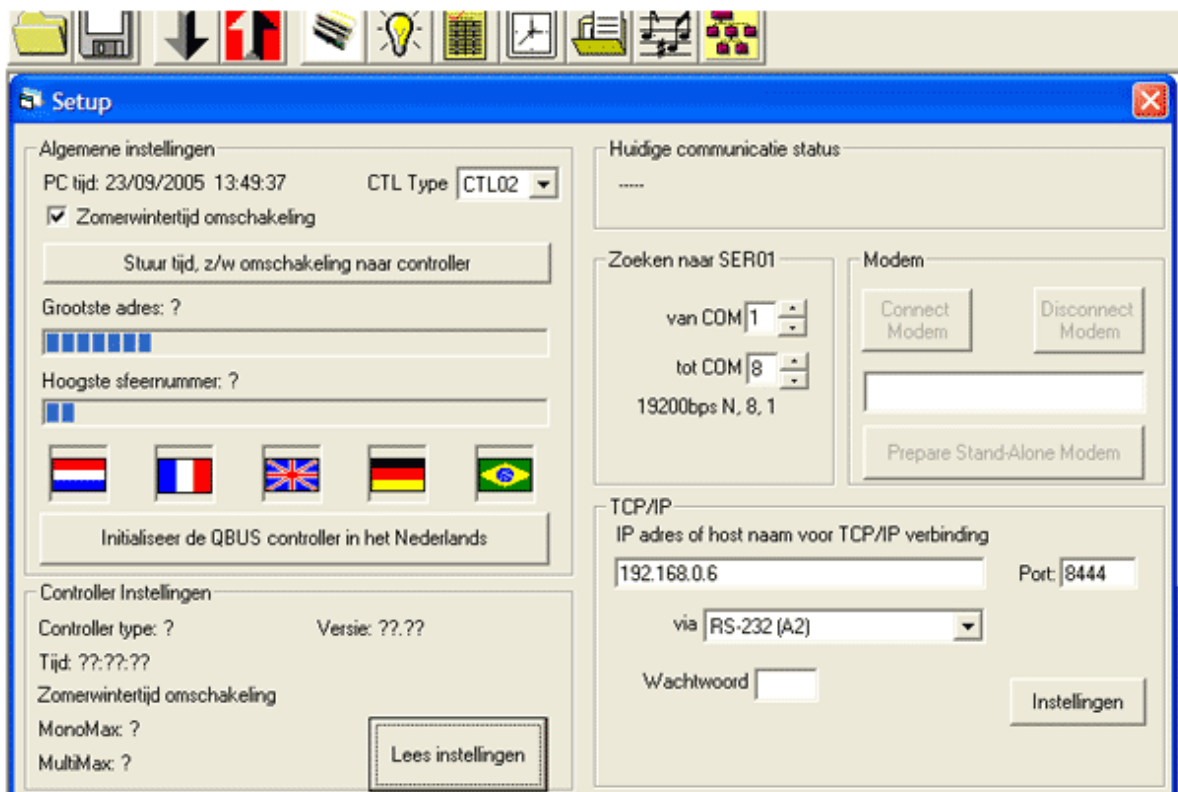


Ingeval ethernetmodule kunnen we een rechtstreekse verbinding maken tussen ethernetmodule en de pc, daarvoor gebruiken we dan een cross cable(grijze kabel)
Of we kunnen de ethernetmodule verbinden met aan een router waarop ook de pc wordt aangesloten.

Eenmaal dat de fysische verbinding is gemaakt, gaan we naar hulpprogramma's en we kiezen daar voor setup.



In het setup -scherm zitten er verschillende instellingen:



Algemene instellingen:

Vooreerst dien je het gekozen controllertype op te geven: CTL 00,01 of 02.

Wil je automatische zomertijd/wintertijd omschakeling dan aanvinken

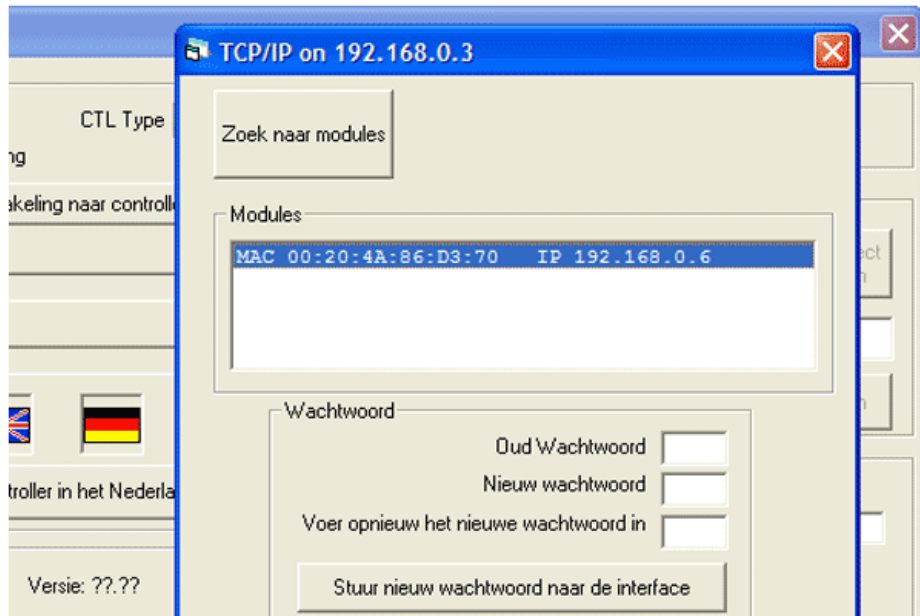
Je kiest een taalversie voor de teksten welke verschijnen op de display's en touchscreens.

Zoeken naar serieel:

Indien je met de controller communiceert via een seriele of USB poort op je pc kan je het programma automatisch een aantal COM poorten laten doorzoeken, hier geef je op onder welke poorten dient te worden gezocht.

TCP/IP:

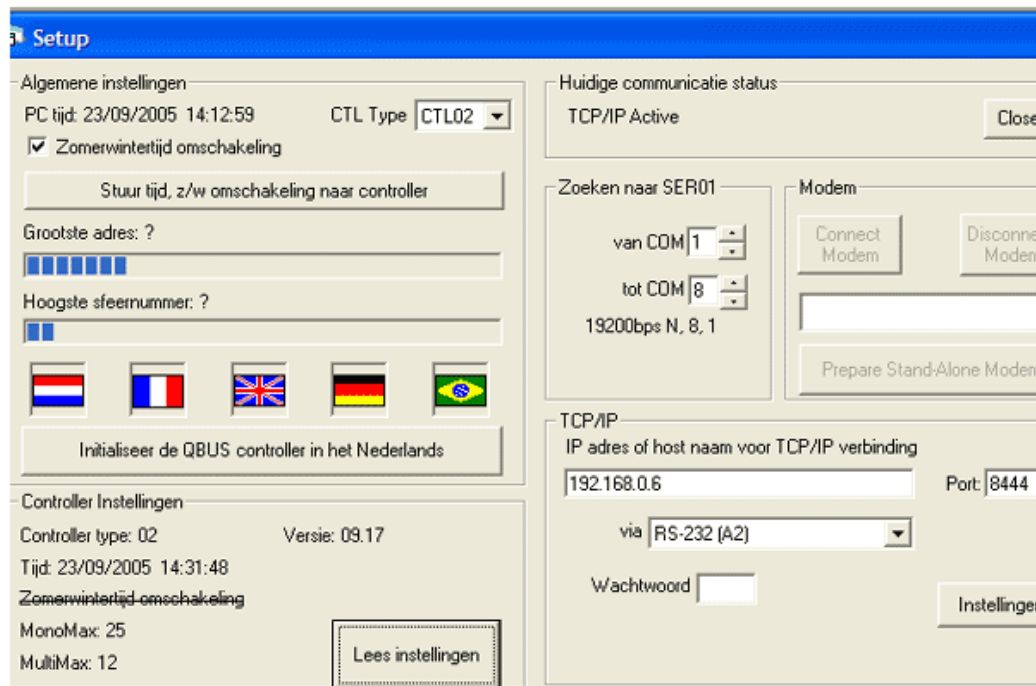
Indien je communiceert over TCP/IP laat je het programma automatisch zoeken naar het IP adres. Druk daarvoor op de toets <instellingen> en vervolgens op <zoeken naar modules> Na enkele ogenblikken verschijnt er een MAC adres en een IP adres in het scherm, dubbelklikken hierop, eventueel wachtwoord opgeven en opsturen naar de module. Nadien dit venster sluiten



en vanaf nu heb je verbinding met de qbus installatie.

Dit kan je zien in het scherm bovenaan links <huidige communicatiestatus>

Zodra je op < instellingen > drukt verschijnt de versienummer van de firmware in de controller,



Vanaf nu kan je dit setup venster sluiten, vanaf nu hebben we ook verbinding met de controller en kunnen we onze instellingen uploaden naar de controller.

We drukken de toets Upload in



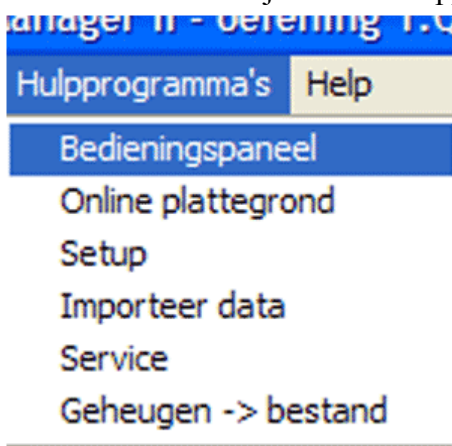
we krijgen een popup scherm waarin we bevestigen om de wijzigingen te vertsuren.



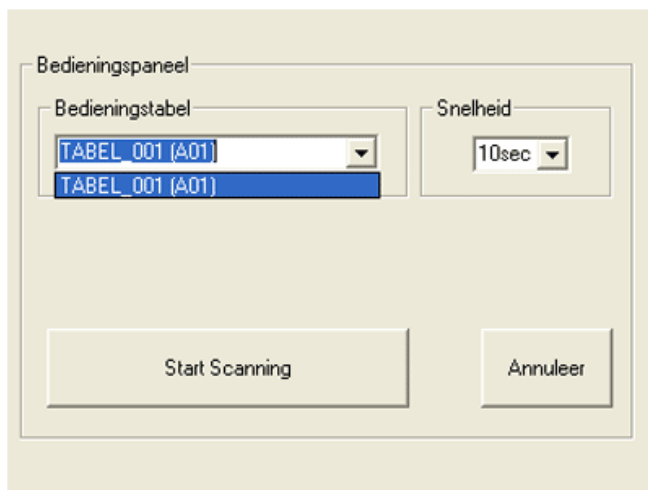
Het opladen van de gegevens duurt een paar tientallen seconden en vanaf nu is de installatie klaar voor gebruik.

22.1 ON-LINE bedieningstabel

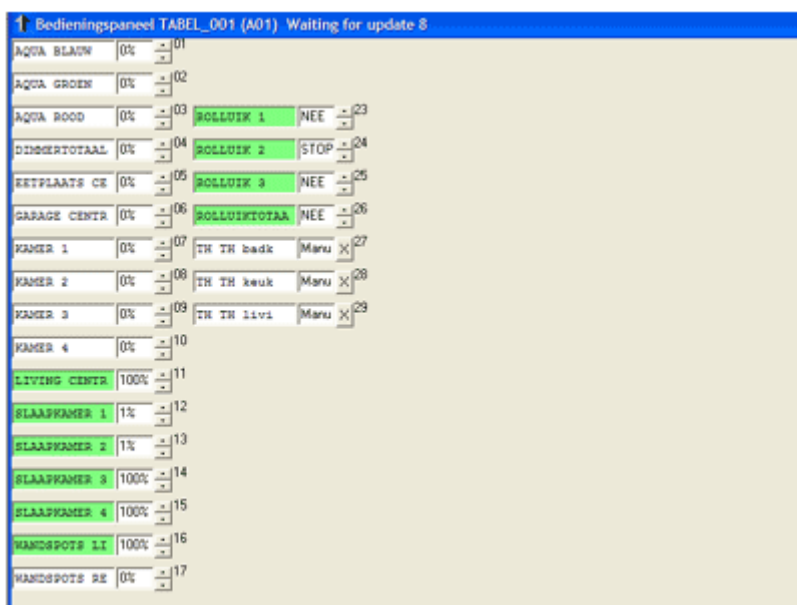
Een leuk hulpmiddel om uitgangen en hun status te visualiseren is de on-line bedieningstabel. De online tabel vind je onder <hulpprogramma's><bedieningstabel>



Bedieningstabel aanklikken en je krijgt het popup scherm



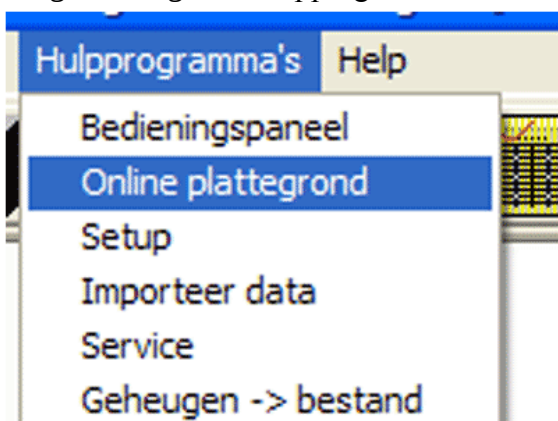
Je kiest de gewenste bedieningstabel en de gewenste scantijd, druk op <start scanning> om de 75 eerste uitgangen van de bedieningstabel te visualiseren.



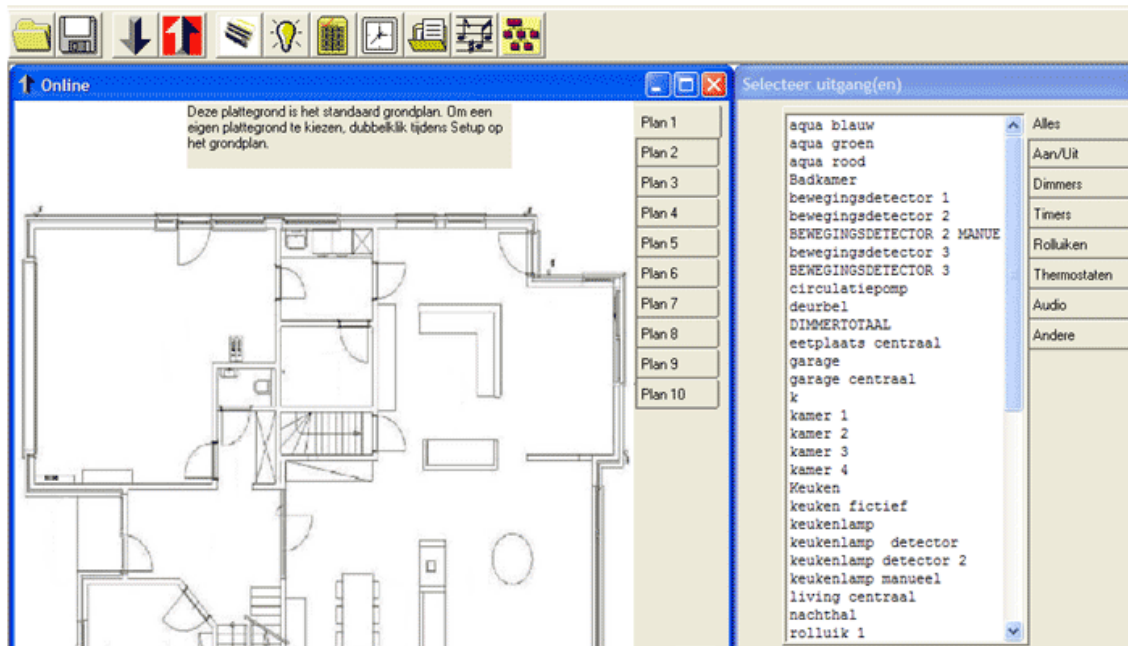
22.1 ON-LINE plattegrond

Iets soortgelijk aan de bedieningstabel is de online plattegrond

We gaan terug naar hulpprogramma's en kiezen voor online plattegrond.



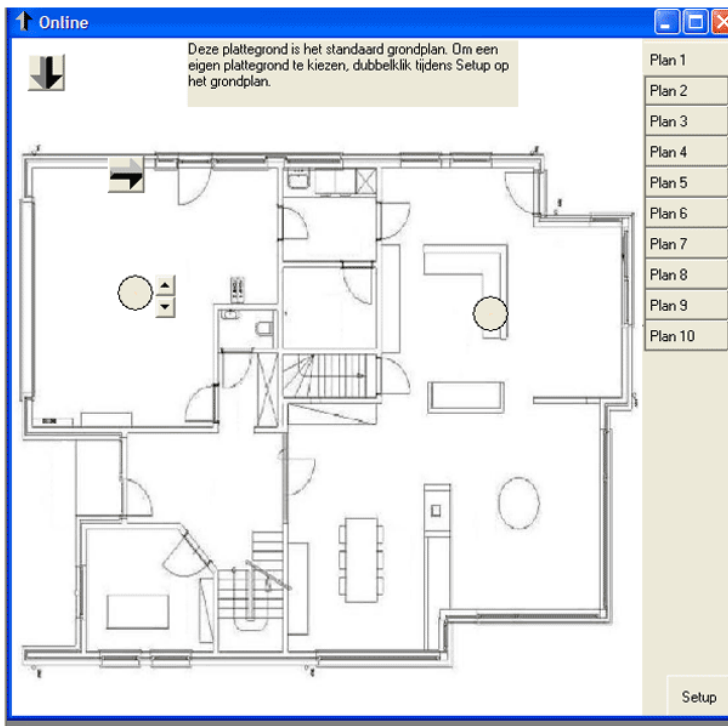
Online plattegrond aanklikken en er verschijnt links de plattegrond van een woning en rechts de lijst met uitgangen in onze woning.



Om de plattegrond aan te passen aan onze woning kan je dubbelklikken op de plattegrond en browsen naar een andere bitmap welke kan dienen als achtergrond.

Ook de namen van de verschillende plattegronden kan je aanpassen door te dubbelklikken op "plan1".

De uitgangen rechts kan je ook gaan aanklikken en wanneer je dit doet verschijnt in de linkerbovenhoek de uitgang, welke je kan gaan verslepen naar de juiste locatie. Op deze manier kan je alle uitgangen in je plattegrond gaan intekenen.



Van zodra we uit de setup mode gaan (toets onderaan rechts indrukken) lezen we in realtime de status van iedere uitgang.