





**Q: Hoe configureer ik het gebruik van een Hitachi CPU in CODESYS v3.5.x.x?**

**A: Dit document geeft hier uitleg over.**

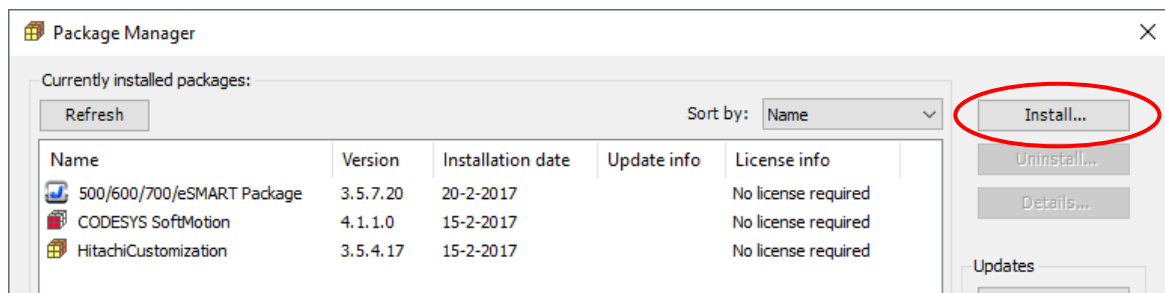


Voordat het mogelijk is om een Hitachi CPU te gebruiken binnen de ontwikkelomgeving van CODESYS 3.5, moeten de juiste 'Device Description Files' worden geïnstalleerd, waardoor de CODESYS-omgeving weet van mogelijkheden van de PLC.

De 'Device Description Files' van alle Hitachi CPU's en de bijbehorende hardware zijn samengevoegd in één bestand, een zogenaamd Package. De laatste versie van deze Package kan altijd worden gedownload vanaf onze website: [https://www.hiflexonline.nl/hitachi\\_plc.htm](https://www.hiflexonline.nl/hitachi_plc.htm)

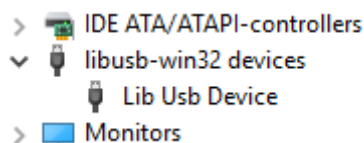
Software EHV+ serie			
Naam:	Grootte:	Type:	Taal:
Laatste CODESYS 3 versie			
<b>Hitachi CODESYS 3 Package 3.5.4.17 (Incl. HX Serie)</b>	<b>8MB</b>		

Dit package bestand kan worden geïnstalleerd door er in verkenner op te dubbelklikken of in de CODESYS omgeving via het menu **Tools → Package Manager**.



Wanneer de Hitachi Package is geïnstalleerd, is het raadzaam om eerst de USB-driver voor de CPU te installeren. Met behulp van de USB-kabel kunnen dan de netwerkinstelling verzonden worden naar de CPU zodat deze vervolgens ook via het netwerk te benaderen is.

Sluit de juiste USB-kabel aan tussen de CPU en de PC. Na enige tijd zal de PC melden dat er geen driver is gevonden voor het apparaat, of staat er opeens een onbekend apparaat in het apparaatbeheer. De driver voor de Hitachi CPU's is tijdens de installatie van de Package op het bureaublad geplaatst in de map 'Driver'. Installeer deze driver voor het onbekende apparaat en daarna zal er in het apparaatbeheer een nieuw apparaat met de naam 'Lib Usb Device':

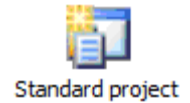


Nadat de USB-driver is geïnstalleerd (of wanneer alleen de Package is geïnstalleerd), kan de map 'Driver' van het bureaublad worden verwijderd en moet de PC opnieuw worden opgestart.

## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

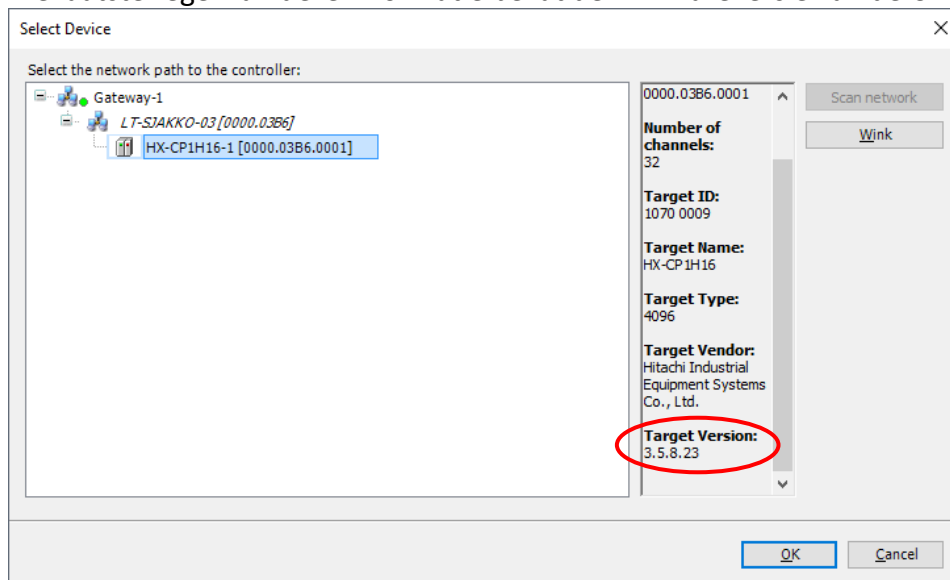
Daarna kan er een nieuw project worden aangemaakt in de CODESYS ontwikkelomgeving door in het menu de optie **File → New Project...** te kiezen.

Kies bij Templates de optie 'Standard project', geef een projectnaam en een locatie op en kies de te gebruiken CPU. Vervolgens wordt er een nieuw project aangemaakt, waarin automatisch de laatste versie van de compiler wordt gebruikt en de nieuwste firmwareversie voor de CPU wordt gekozen.



De gebruikte firmwareversie voor de CPU is meestal terug te vinden op het typeplaatje aan de zijkant van de PLC. Het is echter ook mogelijk om dit via de software te doen:

- Dubbelklik op de CPU in het project, waardoor een venster met de eigenschappen van de CPU worden getoond. Klik in het eerste tabblad op de knop 'Scan network...'.  
 • Vervolgens wordt er een nieuw venster geopend, waarin alle juiste CPU's worden getoond. Wanneer de juiste CPU wordt geselecteerd, zijn de eigenschappen van de betreffende CPU zichtbaar. De laatste regel van deze informatie bevat de firmwareversie van de CPU.



Wanneer in CODESYS dus een nieuw project wordt aangemaakt dan zal het pakket automatisch kiezen voor de laatst beschikbare firmwareversie. Indien echter een bestaand (ouder) type CPU geprogrammeerd moet worden, moet de gewenste firmwareversie van de CPU in het project worden aangepast.

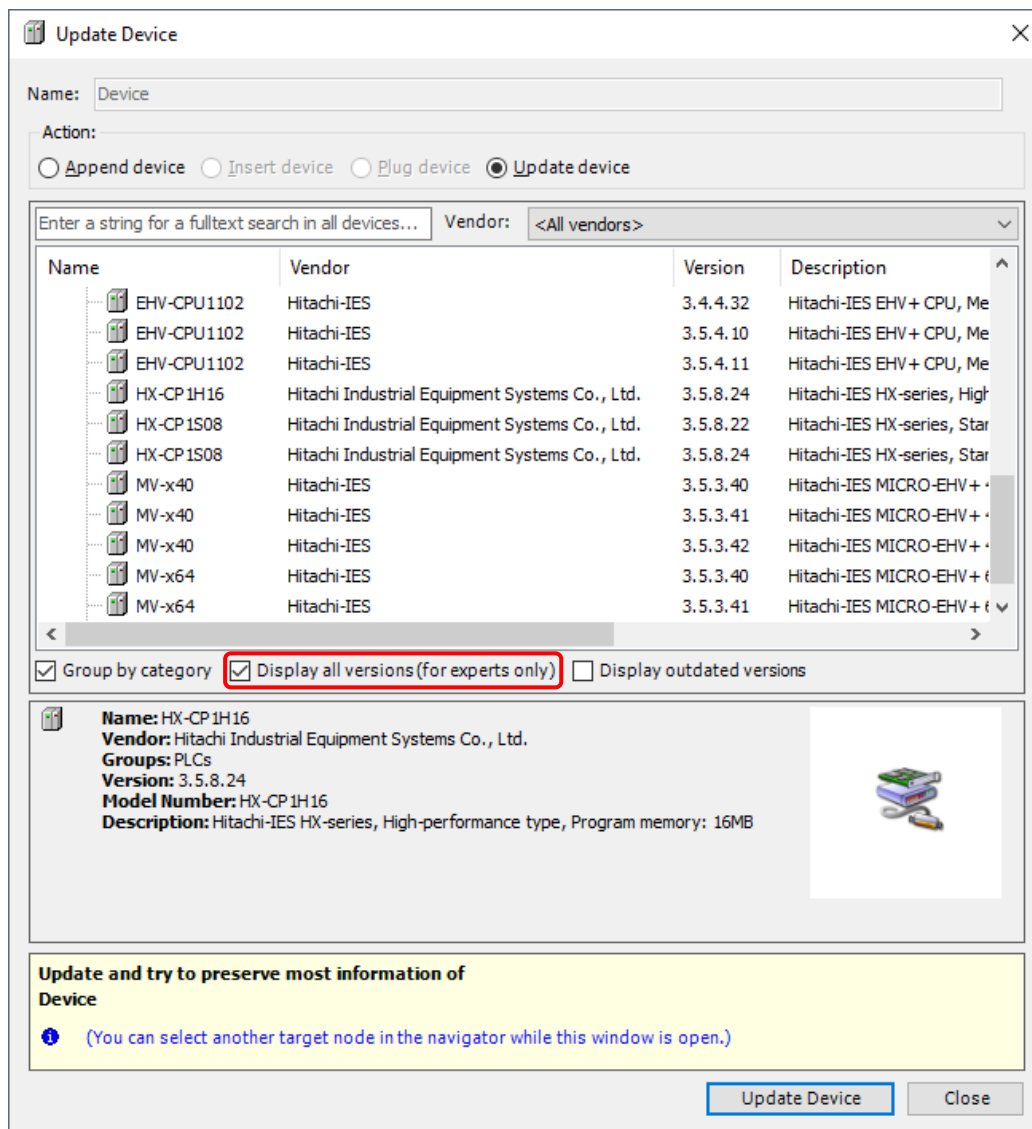


Om in CODESYS de juiste firmwareversie te selecteren, moet met de rechter muistoets op de PLC geklikt worden en vervolgens in het pop-up menu de optie **Update Device** gekozen worden.

Er wordt vervolgens een nieuw venster geopend, waarin de juiste versie van de 'Device Description File' kan worden gekozen, welke hoort bij de firmwareversie van de CPU.

## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

Standaard zullen in dit venster alleen de nieuwste versies van de 'Device Description Files' zichtbaar zijn, maar door de optie 'Display all versions' aan te vinken, worden alle aanwezige versies getoond:



Wanneer de firmwareversie het vereist, kan hier dus een andere versie van de 'Device Description File' worden gekozen, waardoor de gegenereerde software compatibel is met de hardware.

### Opmerking voor oudere versies van CODESYS 3.5:

Indien de optie 'Display all versions' niet te selecteren is, moet in het menu **Tools** → **Options** in het submenu **Features** – **Device management** de optie 'Enable simplified device handling' uitgeschakeld worden!

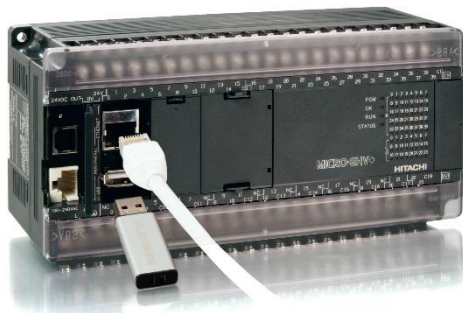
#### Device management

- Enable logical device support
- Enable simplified device handling
- Enable repository dialog

In de tabellen op de volgende bladzijden staat weergegeven welke versie van de 'Device Description File' moet worden gebruikt voor elke firmwareversie. Ook staat in de tabel vermeld welke versie van de libraries wordt ondersteund.

## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

### Micro-EHV+ CPU:



<b>Micro-EHV+ CPU</b>					
Firmware version		3.5.3.43	3.5.3.42	3.5.3.41	3.5.3.40
Device description		3.5.4.43	3.5.3.42	3.5.3.41	3.5.3.40
Hardware revision		1.0	1.0	1.0	1.0
Runtime version		3.5.3.40	3.5.3.40	3.5.3.40	3.5.3.40
Compiler version		3.5.5.10	3.5.5.10	3.5.3.40	3.5.3.40
Supported device version	EtherCAT	3.5.5.0	3.5.5.0	-	-
	Ethernet Adapter	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0
	Modbus TCP Master	3.5.5.0	3.5.5.0	-	-
	Modbus TCP Slave	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.3.0	3.5.3.0
	Modbus TCP Slave Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	Modbus COM	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	Modbus SIO-COM	-	-	-	-
	Modbus Serial Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	Modbus Master, COM Port	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.3.0	3.5.3.0
Modbus Slave, COM Port	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.3.0	3.5.3.0	
Supported library version	IODrvEtherCAT	3.5.5.10	3.5.5.10	-	-
	IoDrvBase	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	ModbusTCP Slave	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.3.50	3.5.3.50
	IoDrvModbusBase	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.3.60	3.5.3.60
	IoDrvModbusTCP	-	-	-	-
	CmpApp	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	CmpEventMgr	3.3.1.40	3.3.1.40	3.3.1.40	3.3.1.40
	CmplecTask	3.5.1.0	3.5.1.0	3.5.1.0	3.5.1.0
	CmplecVarAccess	3.5.3.0	3.5.3.0	3.5.3.0	3.5.3.0
	IoStandard	3.5.3.40	3.5.3.40	3.5.3.40	3.5.3.40
	SysCom	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	SysSocket	3.5.5.0	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	SysTimer	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0	3.5.2.0
	SysTimeRtc	3.5.1.0	3.5.1.0	3.5.1.0	3.5.1.0
	UDP	3.5.5.0	-	-	-
	TCP	3.5.5.0	-	-	-
	FDT Manager	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30
NetVarUdp	3.5.5.10	3.5.5.10	3.5.2.0	3.5.2.0	

Een gele arcering betekent dat deze versie is gewijzigd sinds de vorige firmware versie.

## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

### EHV+ CPU:



<b>EHV+ CPU</b>						
Firmware version		3.5.4.11	3.5.4.10	3.4.4.5	3.4.4.4	3.4.4.3
Device description		3.5.4.11	3.5.4.10	3.4.4.32	3.4.4.32	3.4.4.30
Hardware revision		04 (1102)	03	02	02	02
Runtime version		3.5.4.10	3.5.4.10	3.4.4.0	3.4.4.0	3.4.4.0
Compiler version		3.5.5.10	3.5.5.10	3.5.3.60	3.5.1.0	3.4.4.0
Supported device version	EtherCAT	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.3.0	3.5.0.0	-
	Ethernet Adapter	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0
	Modbus TCP Master	3.5.5.0	3.5.5.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0
	Modbus TCP Slave	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	Modbus TCP Slave Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0
	Modbus COM	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	Modbus SIO-COM	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	Modbus Serial Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0
Supported library version	Modbus Master, COM Port	3.5.5.0	3.5.5.0	3.4.3.2	3.4.3.2	3.4.3.2
	Modbus Slave, COM Port	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	IODrvEtherCAT	3.5.6.40	3.5.5.10	3.5.3.60	3.5.0.0	-
	IoDrvBase	3.5.2.0	3.5.2.0	3.4.1.0	3.4.1.0	3.4.1.0
	ModbusTCP Slave	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.1.0	3.5.1.0	3.4.1.10
	IoDrvModbusBase	3.5.5.0	3.5.5.0	-	-	-
	IoDrvModbusTCP	3.5.5.0	3.5.5.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0
	CmpApp	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0
	CmpEventMgr	3.5.4.0	3.5.4.0	3.3.1.40	3.3.1.40	3.3.1.40
	CmplecTask	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.4.0	3.4.4.0	3.4.4.0
	CmplecVarAccess	3.5.3.0	3.5.3.0	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0
	IoStandard	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.4.30	3.4.4.30	3.4.4.30
	SysCom	3.5.2.0	3.5.2.0	3.3.2.50	3.3.2.50	3.3.2.50
	SysSocket	3.5.4.0	3.5.4.0	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0
	SysTimer	3.5.2.0	3.5.2.0	3.3.2.50	3.3.2.50	3.3.2.50
SysTimeRtc	3.5.1.0	3.5.1.0	3.4.3.0	3.4.3.0	3.4.3.0	
UDP	3.5.4.0	3.5.4.0	-	-	-	
TCP	3.5.4.0	3.5.4.0	-	-	-	
FDT Manager	3.5.3.30	3.5.3.30	3.4.2.0	3.4.2.0	3.4.2.0	
NetVarUdp	3.5.5.10	3.5.5.10	3.4.4.0	3.4.4.0	3.4.4.0	

Een gele arcering betekent dat deze versie is gewijzigd sinds de vorige firmware versie.

## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

### HX CPU:



HX CPU							
Firmware version		3.5.8.26	3.5.8.25	3.5.8.24	3.5.8.23	3.5.8.22	3.5.8.21
Device description		3.5.8.26	3.5.8.25	3.5.8.24	3.5.8.24	3.5.8.24	3.5.8.22
Hardware revision		00	00	00	00	00	00
Runtime version		3.5.8.22	3.5.8.22	3.5.8.22	3.5.8.22	3.5.8.21	3.5.8.20
Compiler version		3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20
Supported device version	EtherCAT	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0*	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	Ethernet Adapter	3.5.10.0	3.5.10.0	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20
	Modbus TCP Master	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	Modbus TCP Slave	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0
	Modbus TCP Slave Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	Modbus COM	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0	3.4.0.0
	Modbus SIO-COM	3.5.8.20	-	-	-	-	-
	Modbus Serial Device	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	Modbus Master, COM Port	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	Modbus Slave, COM Port	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.4.0	3.5.4.0
	EH-SIO	3.5.8.21	-	-	-	-	-
	EH-LNK	3.5.8.21	3.5.8.21	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20	3.5.8.20
Supported library version	IODrvEtherCAT	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	IoDrvBase	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	ModbusTCP Slave	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	IoDrvModbusBase	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	IoDrvModbusTCP	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	CmpApp	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	CmpEventManager	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	CmplecTask	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	CmplecVarAccess	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0	3.5.7.0
	IoStandard	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	SysCom	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	SysSocket	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	SysTimer	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	SysTimerRtc	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0	3.5.5.0
	UDP	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0
	TCP	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10	3.5.8.10
	FDT Manager	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30	3.5.3.30
NetVarUdp	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	3.5.8.0	

\* EtherCAT 3.5.10.0 is geadviseerd ivm auto restart niet werkend onder 3.5.8.0 INTERN!!!

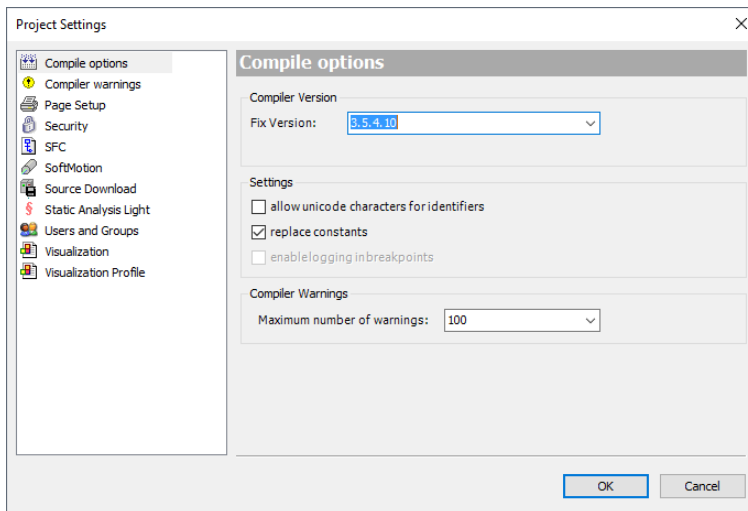
Een gele arcering betekent dat deze versie is gewijzigd sinds de vorige firmware versie.

**Overige opmerkingen**

**Compilerversie:**

Wanneer een nieuw project wordt geopend in de CODESYS-ontwikkelomgeving, wordt hiervoor altijd de laatste versie van de compiler gebruikt. Omdat deze versie van de compiler wellicht niet compatible is met de firmware uit de CPU, wordt het aangeraden om deze terug te zetten naar de compilerversie welke ondersteund wordt door de CPU (zie hiervoor de tabellen op de vorige bladzijden).

De compilerversie welke door de ontwikkelomgeving moet worden gebruik, is in te stellen bij **Project → Project Setting → Compile Options:**



Het is raadzaam om alleen de compilerversie te gebruiken die ondersteund wordt door de firmware van de CPU, omdat zich anders vreemde incompatibiliteitsverschijnselen voor kunnen doen.

**Ontbrekende libraries:**

Bij het starten van nieuwe projecten (of oude projecten zonder Projectarchive) kan het zijn dat nog niet alle benodigde libraries geïnstalleerd zijn. Open hiervoor de Library Manager en klik op 'Download missing libraries' knop. Deze knop is alleen zichtbaar wanneer er libraries ontbreken. Deze procedure moet mogelijk meerdere keren herhaald worden voor de onderliggende libraries. Uiteraard is hiervoor een internetverbinding vereist.



## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

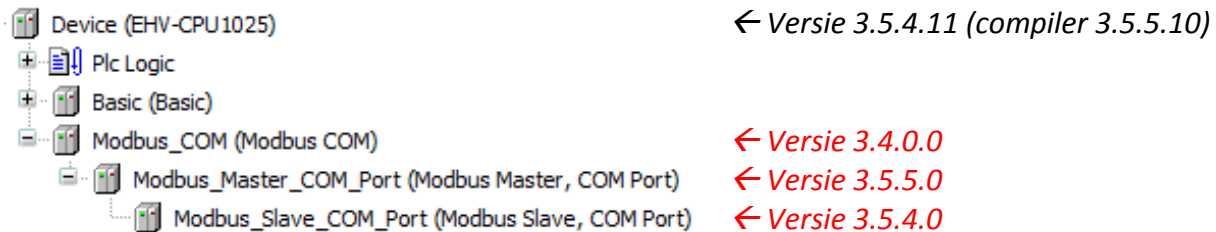
### Gebruik van de juiste versies van de hardware en libraries:

Wanneer een nieuwe library of hardware wordt toegevoegd aan het project, wordt in veel gevallen de nieuwste versie van deze hardware of library toegevoegd. Het is echter goed mogelijk dat deze versie niet compatible is met de CPU en daarom moet de gebruikte versie wellicht wordt teruggezet naar de ondersteunde versie.

Bijvoorbeeld: communicatie met een Modbus RTU slave instellen in CODESYS 3.5.10.1 voor een EHV+ CPU met firmware versie 3.5.4.11.

1. Een COM-poort toevoegen: Rechtsklikken op 'Device (EHV-CPU1025)' en kies 'Add Device...'. Kies in het nieuw geopende venster **Fieldbusses** → **Modbus** → **Modbus Serial Port** → **Modbus COM, version 3.4.0.0** (zie tabel op bladzijde 5).
2. Een Modbus Master toevoegen: Rechtsklikken op de zojuist toegevoegde COM-poort en kies weer 'Add Device...'. Kies vervolgens **Fieldbusses** → **Modbus** → **Modbus Serial Master** → **Modbus Master, COM port, version 3.5.5.0** (zie tabel op bladzijde 5). Wanneer deze versie niet zichtbaar is, moet wellicht de optie 'Display all versions' aangevinkt worden.
3. Een Modbus Slave toevoegen: Rechtsklikken op de zojuist toegevoegde Modbus Master en kies weer 'Add Device...'. Kies vervolgens **Fieldbusses** → **Modbus** → **Modbus Serial Slave** → **Modbus Slave, COM port, version 3.5.4.0** (zie tabel op bladzijde 5). Wanneer deze versie niet zichtbaar is, moet wellicht de optie 'Display all versions' aangevinkt worden.

Het systeem ziet er dus als volgt uit:



### Naam wijzigen van de naam van de (Micro-)EHV+ CPU:

De standaardnaam voor een EHV+ CPU is 'Hitachi-EH150' en de standaardnaam van een Micro-EHV+ CPU is 'MICRO-EHV+'. Deze standaardnaam is te wijzigen naar een zelfgekozen naam. Hiervoor moeten de volgende stappen worden doorlopen:

1. Kopieer het 'config.cfg' bestand van de CPU naar een lokale schijf. Dit kan uitgevoerd worden in het 'Files' tabblad van de CPU.
2. Bewerk het bestand met een tekst-editor (Kladblok of iets dergelijks) en voeg de volgend regels toe aan het bestand:

```
[SysTarget]
NodeName=NieuweNaamVanDePLC
```

3. Sla het bestand op en kopieer het weer terug naar de CPU.
4. Herstart de CPU en vervolgens is de CPU zichtbaar onder de nieuwe naam.



## EHV+ FAQ – Gebruik Hitachi CPU's in CODESYS v3.5

### Naam wijzigen van de naam van de HX CPU:

De naam van de HX CPU is te wijzigen via het 'Device' menu in het tabblad 'Communication Settings' van de CPU.

