

# Testování NewAE pluginu

Datum testování: 13.6.2024

Testovaný commit: d7212fe8e494328361a2d89edadc79bc9daf9c4d

Prostředí: Windows 10 Pro, Qt Creator 10.0.1, Qt 6.5.0 MinGW 64-bit, Python 3.11

Nastavení pluginu: defaultní pre-init parametry, Path to python executable použit (python nebyl v PATH)

## Plugin NewAE - scope

Plugin je extrémně pomalý (spuštěno bez debuggeru):

- setPostInitParams trvá sekundu (to není problém, pokud se během měření nebudou měnit hodnoty)
- getChannelsStatus trvá dvě sekundy (volá se při každém měření)
- downloadSamples trvá 4-6 sekund (počet samplů nehraje roli)
  - pro porovnání s jupyterem, jedno měření ve stejném setupu zabere 0,4 sekundy, což je zároveň i rozestup mezi náběžnými hranami triggeru.

V `TnewaeScope::getChannelsStatus()` jsou špatně parametry při definování `channelA` u `traceAsInt = true`. Mělo by tam být `TChannelStatus channelA(index, alias, enabled, 512, 512, 0, 1023)`; pro správné vykreslování.

Stále jsem nepochopil, jak mám používat „default\_setup“ parametr (a i ostatní run parametry). Nastavím si parametry (dám to do stavu, aby nebyl default), pak dám run default\_setup, ale nic se nezmění. Neplatí stále, že se spustí defaultní nastavení a pak se to hned přepíše mými (starými) parametry?

Parametry:

- pokud nastavím samples na >max, ukáže se warning ale není u něho vyplněný popis. Skvělé by bylo, kdyby tam přímo bylo napsáno, jaký je počet max. samplů (pokud to jde jednoduše). Pokud pak nastavím validní hodnotu, warning nezmizí.
- K timeout parametru bych vyplnil popis, zda je to v ms nebo s.
- clkgen\_freq při změně ukazuje warning a zdá se, že se nastaví dobře.
- CW308: pokud nastavím mód na continuous a pak na triggered, musím resetovat target (reset button). Pokud to neudělám, dostávám záznamy, které stále vypadají jako v continuous módu.
- Lite: nepodařilo se mi spustit v continuous mode (nevím zda to jde, ale warning jsem nedostal)

Při zastavení opakovaného měření jsem opět dostal pomalé defilé výpisu chyby všech parametrů (viz obrázek níže). Program neodpovídal, dokud se nevypsali všechny parametry (což je pár desítek sekund) a pak program vypsál, že se nepodařilo stáhnout data. A opět vše fungovalo dobře. Pokud se opraví rychlost, pak tohle nebude potřeba řešit. Chybné fungování programu u opakovaného měření bylo i u Picoscopu.

```
Python not ready!  
Error sending the capture command. This does not necessarily mean a timeout.  
Python not ready!  
Error sending the get_last_trace command.  
Error downloading samples from scope.  
Error reading subparam Gain->db  
Python not ready!  
Error reading subparam Gain->gain  
Python not ready!  
Error reading subparam Gain->mode  
Python not ready!  
Error reading subparam ADC->basic_mode  
Python not ready!  
Error reading subparam ADC->decimate  
Python not ready!  
Error reading subparam ADC->offset  
Python not ready!  
Error reading subparam ADC->presamples
```

```
TScope::TTriggerStatus TnewaeScope::getTriggerStatus()
```

- možná bych doporučil revizi implementace této funkce. To, zda se používá trigger závisí na proměnné running, ale ve skutečnosti je to na modu v parametrech oscila. Pak hodnota pro triggnutí je nastavena na 0,5 (což asi dává smysl pro floaty, ale ne pro int). Momentálně se symbol triggeru v grafu ukáže jen u continuous módu, ale ne u triggered módu (což je přesně naopak). Vzhledem k tomu, že stejně hodnota napětí triggeru nedává u CW smysl řešit a stejně se nemůže vykreslit graf triggeru, a za předpokladu, že TTriggerStatus slouží jen pro GUI (což je momentálně pravda), dal bych napevno trigger=None.

**Pokud** uzavřu projekt bez inicializace pluginu, program spadne na následujícím místě. Možná, že by se v takovém případě neměl volat vůbec delnit.

```
469 void TNewae::deInit(bool *ok) {
470     if(ok != nullptr) *ok = true;
471     m_initialized = false;
472     qDeleteAll(m_ports.begin(), m_ports.end());
473     qDeleteAll(m_scopes.begin(), m_scopes.end());
474     m_ports.clear();
475     m_scopes.clear();
476     if(ok != nullptr) *ok = true;
477
478     bool succ;
479
480     //Stop python
481     pythonProcess->write("HALT");
482     pythonProcess->waitForBytesWritten();
483     pythonProcess->closeWriteChannel();
484
485     succ = pythonProcess->waitForFinished(PROCESS_WAIT_MSCECS);
486     if (!succ){
```

## Automatická detekce zařízení

**Zařízení** se detekují při inicializaci pluginu, ale ne ve chvíli, kdy chci přidat zařízení. Příklad, co se mi stal. Chtěl jsem přidat do projektu CW308, při přidávání jsem si všiml, že mám připojen CW-Lite, tak jsem ho odpojel a připojil ten, co jsem chtěl. Dal jsem Open Device, vybral CW plugin a v nabídce byl jen a pouze ten odpojený CW. Musím tak deinicializovat a inicializovat znova celý plugin.

## Připojení dvou CW

Detekce funguje dobře, stejně tak se dobře oba inicializují. Do obou lze nahrávat parametry a měřit. Jediný problém nastává, když se snažím měřit na obou zařízeních zároveň. Stane se jedno z následujících:

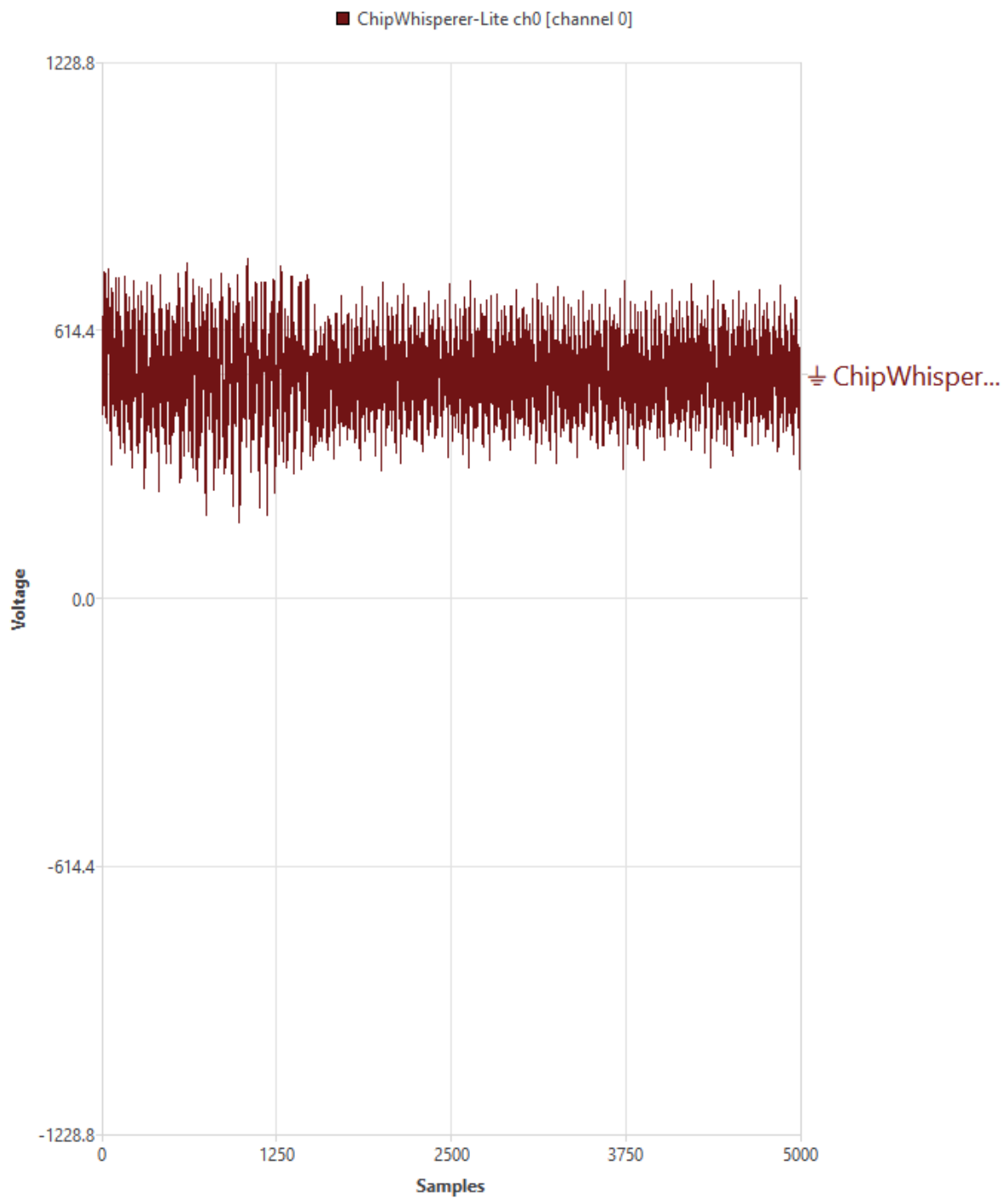
- Program přestane na cca 15 sekund odpovídat a pak se správně zobrazí záznamy na obou, program dál funguje dobře
  - Program přestane na chvíli odpovídat a pak jedno zařízení zobrazí správně data a druhý vyhodí chybu při měření `Download failed!`. Program pak funguje správně.
- V `qWarningu` je následující:

```
Error sending the capture command. This does not necessarily mean a timeout.
Python not ready!
Error sending the get_last_trace command.
Error downloading samples from scope.
Error sending the arm command. This does not necessarily mean a timeout.
```

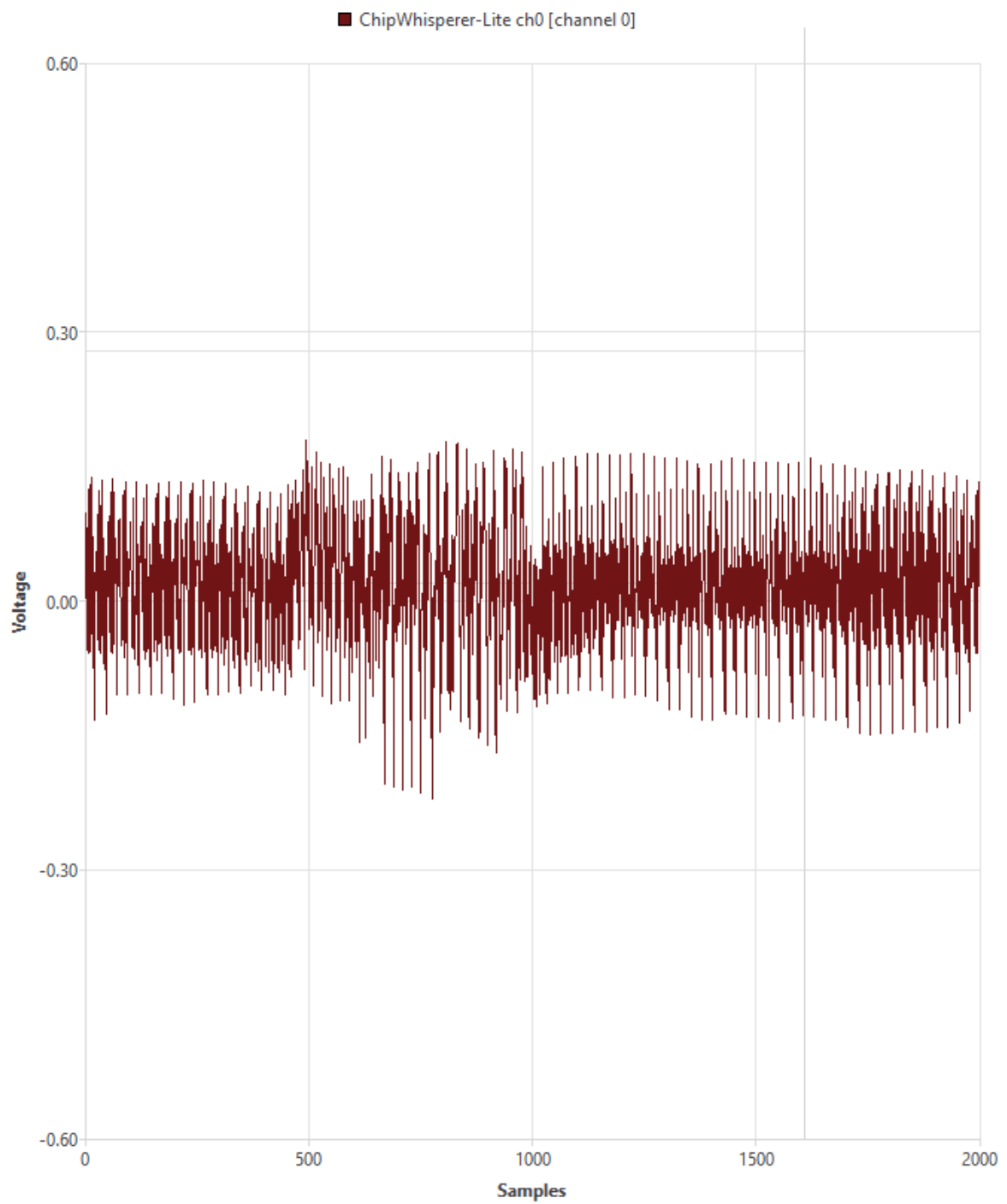
**Pokud** načítám projekt, kde jsou inicializovaný dva CW, inicializuje se jen první.

- Do projektu dám dva CW. Uložím projekt, zavřu projekt a otevřu uložený projekt. Jeden CW je inicializovaný a druhý ne.

## GUI oscilo



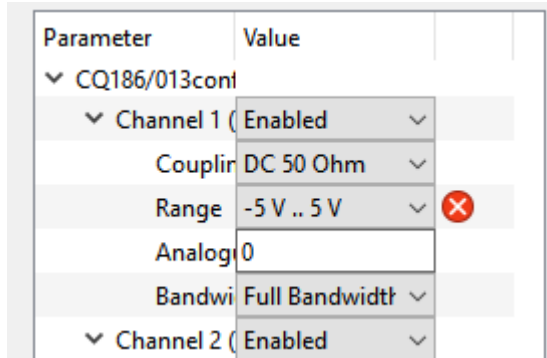
- K obrázku
  - Na y ose by stačilo vykreslovat od minimální do maximální hodnoty. Ne od -max do +max. Rovněž bych neškáloval range pomocí 1.2f, ale třeba jen 1.1f. Hodí se mít kousek prostoru nad/pod max/min hranicí, ale mít 16% grafu povinně prázdný je zbytečně moc.
  - Popisek osy y nemusí vždy znamenat naměřené napětí. Nechtělo by to změnit buď ať si to definuje plugin, nebo použít obecnější popisek?




- K obrázku:
  - Když na chipwhispereru změním měření z integerů do floatů (čímž se změní osy grafu), tak v grafu zůstanou nějaké čáry. Viz obrázek s čarou u samples=1600.

## Další

- V souboru `Tscopewidget.cpp` je následující výpis `qDebug()` <<  
`loopEndIndex;`, který je v cyklu a spamuje `qWarning`.
- GUI ukazuje error u parametrů vč. popisku (dočasně jsem jeden warning změnil na error):



Parameter	Value	
▼ CQ186/013cont		
▼ Channel 1 (	Enabled	▼
Couplin	DC 50 Ohm	▼
Range	-5 V .. 5 V	▼ 
Analog	0	
Bandwi	Full Bandwidth	▼
▼ Channel 2 (	Enabled	▼

- Kanály se již indexují správně.