Programmhandbuch Akkusimulator

# tools\_V21.py

## Klasse SensorRead(ttk.Frame)

Zuständig für die Kommunikation mit dem Strom/Spannungsmesschip INA226. Die Klasse wird beim Aufruf mit einer Anzeige initialisiert und kann direkt in die Benutzerobefläche integriert werden.

### Klassenvariablen

|  |  |
| --- | --- |
| **Klassenvariable** | **Funktion** |
| Ina226\_adress | I2C Adresse des INA226 |
| Ina226 | Initialisiert I2C Kommunikation |
| currentLSB | Benötigt für Berechnung des Stroms |
| Cal | Wert Kalibrierungsregister |
| maxExpCurr | Maximal erwarteter Strom |
| shuntResValue | Wert des verwendeten Widerstands in Ohm |
| busVoltOffset  shuntVoltOffset  busCurrOffset  powerOffset | Kalibrierwerte für Messwerte |

### Klassenmethoden

|  |
| --- |
| ina226\_readReg: wird genutzt, um spezifisches Register des INA226 auszulesen |
| **Parameter**  **adress**: auszulesendes Register des INA226  **mögliche Werte:**  self.ina226\_config\_reg = 0 #R/W  self.ina226\_shunt\_reg = 1 #R  self.ina226\_bus\_reg = 2 #R  self.ina226\_power\_reg = 3 #R  self.ina226\_curr\_reg = 4 #R  self.ina226\_cal\_reg = 5 #R/W |
| **Rückgabewert**  16 Bit uint Registerwert |

|  |
| --- |
| ina226\_writeReg: wird genutzt, um spezifisches Register des INA226 zu beschreiben |
| **Parameter**  **adress**: zu beschreibendes Register des INA226  **mögliche Werte:**  self.ina226\_config\_reg = 0 #R/W  self.ina226\_cal\_reg = 5 #R/W    **content:** neuer Wert des Registers  **mögliche Werte:**  0…65535 🡪 16 Bit |
| **Rückgabewert**  - |

|  |
| --- |
| ina226\_calibrateReg: wird genutzt, um Kalibrierregister zu beschreiben  *für mehr Infos siehe INA226 Datenblatt* |
| **Parameter**  **maxExpectCurr**: maximal erwarteter Strom  **mögliche Werte:**  0…20  **rShunt**: Wert des verwendeten Shunts  **mögliche Werte:**  0.001-1(Wert des Widerstands in Ohm) |
| **Rückgabewert**  - |

**Get/Set-Funktionen sind in der Klasse für alle Klassenvariablen vorhanden.**

## Klasse Countdown(ttk.Frame)

Erzeugt ein Widget mit Timer, welcher einen Countdown mit vorgegebener Zeit startet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Klassenvariable** | **Funktion** |
| Ina226\_adress | I2C Adresse des INA226 |