

| Type | Library |
|------|-----------------|
| FB | ePLCUtyLib_C000 |

1.1.13 StrainGaugeAcq, strain gauge acquisition

Questo blocco funzione gestisce l'acquisizione da dispositivi strain gauge, all'interno viene gestito l'FB di acquisizione analogica **SysGetAnInp** per acquisire l'ingresso analogico di lettura strain gauge. In **Address** e **Channel** vanno definiti indirizzo ed il canale del modulo analogico di acquisizione. In **Mode** occorre definire il modo di acquisizione appropriato allo strain gauge da acquisire.

E' importante effettuare la taratura della acquisizione (I valori di taratura sono memorizzati nelle variabili **OfsCalibration** e **FSCalibration**). Per la taratura dell'offset collegare lo strain gauge e senza nessun peso applicato attivare per un loop **DoOfsCalibration**. Per la taratura del fondo scala applicare allo strain gauge un peso il più possibile prossimo al valore di fondo scala. Il valore del peso applicato va definito in **FSReference**, dopo un tempo di stabilizzazione lettura peso attivare per un loop **DoFSCalibration**.

In **Mode** occorre scegliere un guadagno il più alto possibile, ma facendo in modo che: $(\text{SGaugeRatio} \times \text{Alim.} \times \text{Mode}) < \text{Alim.}$ dove **Alim.** è la tensione di alimentazione dello strain gauge. Esempio: strain gauge alimentato a 5V e con **SGaugeRatio** = 2mV/V. Scegliendo **Mode** = AD_VIN_VREF_G_128 si avrà $(2\text{mV/V} \times 5\text{V} \times 128) = 1280\text{mV}$ quindi ben sotto i 5V e quindi ok.

In **FilterCf** è possibile definire un coefficiente di filtro sulla acquisizione del peso, più il valore è grande e più il valore di peso è filtrato. Con 0, non c'è filtro lasciando la possibilità di inserire un proprio filtro personalizzato esterno.



- Enable** (BOOL) Abilitazione blocco funzione.
- DoOfsCalibration** (BOOL) Comando calibrazione offset.
- DoFSCalibration** (BOOL) Comando calibrazione fondo scala.
- Address** (USINT) Occorre specificare l'indirizzo di modulo da cui eseguire l'acquisizione dello strain gauge (Range da 0 a 15). Il valore 0 indica il primo modulo di estensione, 1 il secondo e così di seguito.
- Channel** (USINT) Occorre specificare l'indirizzo del canale sul modulo (Range da 0x00 a 0x0F). Se viene settato un indirizzo di canale non presente, si interrompe l'esecuzione e viene settato il bit di **Fault**.
- Mode** (USINT) Occorre specificare il modo di acquisizione analogica, [Analog to digital mode](#).
- FilterCf** (REAL) Valore del coefficiente di filtro acquisizione (Nr)
- FSReference** (REAL) Valore riferimento utilizzato per la taratura del fondo scala dello strain gauge (Nr)
- SGaugeFullScale** (REAL) Valore di fondo scala dello strain gauge (Caratteristica dello strain gauge) (Nr)
- SGaugeRatio** (REAL) Valore del rapporto mv/V dello strain gauge (Caratteristica dello strain gauge) (Nr)
- OfsCalibration** (@REAL) Indirizzo variabile di appoggio valore di calibrazione offset (Deve essere RETAIN)
- FSCalibration** (@REAL) Indirizzo variabile di appoggio valore di calibrazione fondo scala (Deve essere RETAIN)
- Enabled** (BOOL) Blocco funzione abilitato.
- Done** (BOOL) Dato acquisito, viene attivato al termine della acquisizione strain gauge.
- Fault** (BOOL) Errore di acquisizione, viene attivato in caso di errore nella sequenza di acquisizione.
- Value** (REAL) Ritorna il valore di acquisizione espresso nella unità utilizzata per definire **FSReference** e **SGaugeFullScale**.

Codici di errore

In caso di errore viene attivato per un loop **Fault** e con [SysGetLastError](#) è possibile rilevare il codice di errore.

- 10045100 Valore di **Mode** acquisizione non corretto.

Esempi

Nell'esempio viene acquisita una cella di carico con fondo scala da 20 Kg e 1.956 mv/V. La cella viene tarata con un peso di riferimento da 400 grammi. Attivando **Di00M00** viene abilitata l'acquisizione, gli ingressi **Di01M00** e **Di02M00** permettono di calibrare la cella (Attenzione le variabili **OfsCalibration** e **FSCalibration** devono essere definite RETAIN). Nella variabile **Weight** viene ritornato il peso. Avendo definito **SGaugeFullScale** in Kg anche **Value** sarà espresso in Kg.

Definizione variabili

| | Name | Type | Address | Array | Init value | Attribute | Description |
|---|--------|----------------|---------|-------|------------|-----------|--------------------------|
| 1 | Weight | REAL | Auto | No | 0 | .. | Weight (Kg) |
| 2 | SGAcq | StrainGaugeAcq | Auto | No | 0 | .. | Strain gauge acquisition |

Esempio LD

