

Pulse zählen

Dieser Device-Treiber zählt die Anzahl der steigenden oder fallenden oder beider Flanken an einem oder zwei Pins. Der Zähler ist eine LONG-Zahl. Der momentane Wert kann jederzeit ausgelesen werden. Bei der Installation des Treibers wird durch den Dateinamen festgelegt, welcher Pin für die Zählung verwendet wird. Die Auflösung des Zählers ist durch die Einstellung des TIMERA festgelegt.

Dateiname: CNT1_**Ppp**.TDD

INSTALL DEVICE #D, "CNT1_**Ppp**.TDD", P1, P2

D ist eine Konstante, Variable oder ein Ausdruck vom Datentyp BYTE, WORD, LONG im Bereich von 0...63 und steht für die Gerätenummer des Treibers.

Ppp im Dateinamen steht für:
P: interner Port
pp: erster Pin und zweiter Pin.

P1 ist ein Parameter, der die Benutzung der beiden Pins näher festlegt:

P1	Modus
0	nur Pulse am 1. Pin werden gezählt
1	Pulse an beiden Pins werden gezählt
2	Pulse am 1. Pin werden gezählt, der 2. Pin legt die Zählrichtung fest, positiver Pegel am 2. Pin bedeutet 'aufwärts zählen'.
3	Pulse am 1. Pin werden gezählt, der 2. Pin legt die Zählrichtung fest, negativer Pegel am 2. Pin bedeutet 'aufwärts zählen'.

P2 ist ein Parameter, der festlegt, welche Flanken der Zähler zählt:

Pulse zählen

P2	Modus
0	nur steigende Flanken werden gezählt
1	nur fallende Flanken werden gezählt
2	beide Flanken werden gezählt

Hinweis: TIMERA.TDD muss vorher eingebunden werden.

Die Pulszählung wird durch Ausgabe eines Dummy-Wertes gestartet:

PUT #D, 1000

Der Device-Treiber stellt bei zweikanaligem Zählen zwei LONG-Zählerstände zur Verfügung. Die Zählerstände können sowohl synchron als auch asynchron gelesen werden. Der Lesevorgang kann auf Wunsch die Zähler auf 0 zurücksetzen.

Die verschiedenen Lesemodi sind folgendermaßen den Sekundär-Adressen des Treibers zugeordnet:

Sek.-Adr.	Lesevorgang
0	Es wird der Zählerstand des ersten Zählers gelesen und eine Kopie des 2. Zählerstandes erzeugt.
1	Es wird die zuletzt erzeugte Kopie des zweiten Zählerstandes gelesen. Der laufende 2. Zählerstandes kann bereits weitergelaufen sein.
2	Es wird der Zählerstand des ersten Zählers gelesen und eine Kopie des 2. Zählerstandes erzeugt. Außerdem werden beide Zähler auf 0 gesetzt.
3	Es wird der Zählerstand des zweiten Zählers gelesen.

Beispiel:

```
GET #D, #0, 0, Z1          ' lies Zaehler 0 und erzeuge  
                          ' Kopie des 2. Zaehlers
```

In der Include-Datei 'UFUNCn.INC' sind User-Function-Codes des Device-Treibers CNT1 definiert. Hier die UFCs für Input (Instruktion GET):

Pulse zählen

Nr.	Symbol Prefix: UFCI_	Beschreibung
65	UFCI_LAST_ERRC	letzter Error-Code
99	UFCI_DEV_VERS	Version des Treibers

Die User-Function-Codes des Device-Treibers CNT1 für Output (Instruktion PUT):

Nr.	Symbol Präfix: UFCO_	Beschreibung
131	UFCO_CNT_EDGE	setze Flankenzählung: 0: steigende Flanke 1: fallende Flanke 2: beide Flanken
149	UFCO_CNT_STOP	stoppe Zählung der Flanken

Beispiel:

```
PUT #D, #0, #UFCO_CNT_STOP, 0      ' stoppe Zaehlung der Flanken.
```

Pulse zählen

Auslesen der Intervalllängen

Mit folgenden Sekundäradressen kann man die Länge der letzten Pulse auslesen. Das Ergebnis ist die Anzahl der Timer A Ticks.

Sek.-Adr.	Lesevorgang
4	Channel-0: Zeit des letzten ausgelesenen Intervalls (synchron) (das Intervall, welches beim letzten GET von CNT Wert aktuell war).
5	Channel-0: Zeit des letzten erfaßten Intervalls (asynchron) (unabhängig vom letzten GET)
6	Channel-1: Zeit des letzten ausgelesenen Intervalls (synchron) (das Intervall, welches beim letzten GET von CNT Wert aktuell war)
7	Channel-1: Zeit des letzten erfaßten Intervalls (asynchron) (unabhängig vom letzten GET)