

## Sommario

<b>DEVICE RECDATA</b>	3
<b>1. Introduzione</b>	3
<b>1.1 Installazione</b>	3
1.1.1 Dichiarazione device nel file di configurazione (.CNF)	3
<b>1.2 Funzionamento</b>	3
1.2.1 Step disponibili per la memorizzazione	4
<b>1.3 Gestione errori device</b>	4
<b>1.4 Gestione warning device</b>	4
<b>1.5 Tabella comandi e parametri</b>	5
1.5.1 Simbologia adottata	5
1.5.2 Comandi	5
1.5.3 Parametri	6
1.5.4 Stati	6
<b>1.6 Limitazioni</b>	7



# DEVICE RECDATA

## 1. Introduzione

Il device interno RECDATA è uno tool residente nella CPU che permette di gestire la registrazione dei dati del tipo:

- Conteggi encoder
- Conteggi virtuali asse (è la posizione teorica che deve assumere l'asse)
- Uscite analogiche
- Errori di inseguimento assi
- Stato di ingressi
- Stato di uscite

Per registrare questi dati viene sfruttata la RAM della CPU, per questo motivo, per utilizzare questo device, la percentuale di utilizzo della memoria dei dati (USER Data memory) non deve superare il 50% della totale. Infatti il device in oggetto occupa da solo il 50% della memoria RAM.

### 1.1 Installazione

#### 1.1.1 Dichiarazione device nel file di configurazione (.CNF)

Nel file di configurazione (.CNF), la sezione BUS deve essere dichiarata in modo tale che siano presenti le risorse hardware necessarie all'implementazione del device RECDATA.

Nella sezione INTDEVICE del file .CNF deve essere aggiunta la seguente definizione:



**È necessario che tutte le voci di definizione siano presenti sulla stessa linea. Nel caso in cui non si desideri associare una risorsa, ad esempio INTL, si deve comunque inserire nel relativo campo la stringa X.**

```

;-----
; Dichiarazione devices interni
;-----
INTDEVICE
<NOME_DEVICE> RECDATA TCAMP QCTL1 QCTL2 IOUTA1 IOUTA2 INTL1 INTL2 ING1 ING2 OUT1 OUT2

```

dove:

<nome device>	Nome assegnato al device.
RECDATA	Parola chiave che identifica il devices.
TCamp	Tempo di campionamento device (1÷255 ms).
QCTL1	Indirizzo contatore bidirezionale 1 (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X.X).
QCTL2	Indirizzo contatore bidirezionale 2 (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X.X).
IOutA1	Indirizzo hardware del componente DAC dell'uscita analogica 1. (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X.X).
IOutA2	Indirizzo hardware del componente DAC dell'uscita analogica 2. (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X.X).
IntL1	Numero della linea di interrupt 1 (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X). Questa linea di interrupt può dare lo start alla registrazione.
IntL2	Numero della linea di interrupt 2 (per evitare che il device utilizzi questa risorsa inserire il carattere X).
Ing1	Ingresso generico 1
Ing2	Ingresso generico 2
Out1	Uscita generica 1
Out2	Uscita generica 2

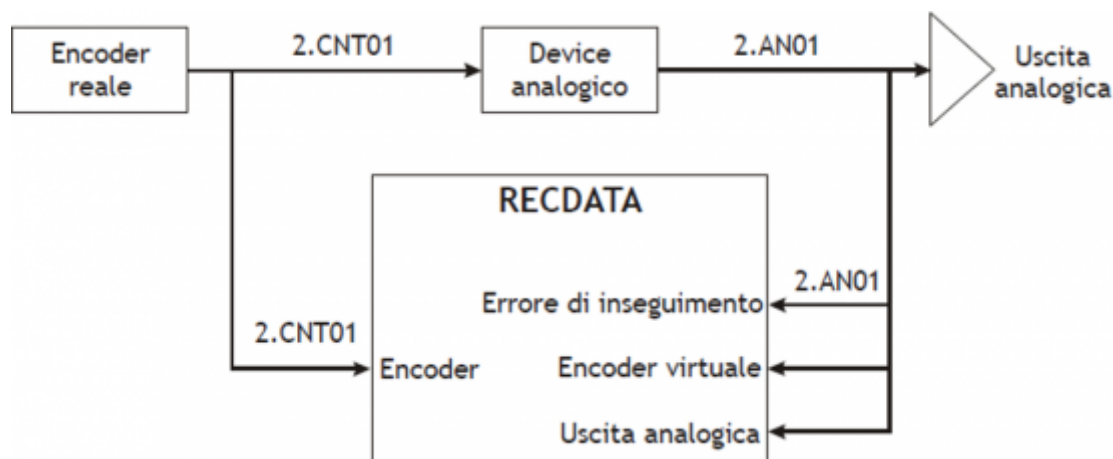
```

;-----
; Dichiarazione devices interni
;-----
INTDEVICE
Rec RECDATA 2 2.CNT01 2.CNT02 2.AN01 2.AN02 1 2 2.INP01 2.INP02 2.OUT01 2.OUT02

```

### 1.2 Funzionamento

Di seguito si riporta uno schema di principio del funzionamento del device RECDATA



Il device RECDATA lavora solamente con la risoluzione massima del trasduttore (bit encoder \* 4). Nel caso in cui l'uscita analogica dichiarata nel file di configurazione sia utilizzata da un device di posizionamento analogico (tipo CAMMING o EANPOS), il monitor propone la visualizzazione della posizione teorica dell'asse oltre a quella pratica. La differenza tra i due conteggi è l'errore di inseguimento dell'asse. Il device di riferimento per queste informazioni è quello che in quel momento sta utilizzando la risorsa hardware di un'uscita analogica.

È possibile avviare la registrazione tramite l'ingresso in interrupt (IntL1)

### 1.2.1 Step disponibili per la memorizzazione

Il device utilizza il 50% della memoria RAM della CPU, la quale viene suddivisa in bancate di 16 Byte. Il numero di passi disponibili per la registrazione viene indicato dal parametro *stepnum*, il quale è solamente in lettura, ed è calcolato con la formula:

$stepnum = \text{RAM disponibile} : 16$

I 16 Byte della bancata (chiamati step) sono a loro volta divisi in 4 Long, chiamati *data1*, *data2*, *data3* e *data4*. La formattazione dei dati all'interno della memoria dipende da come viene impostato il parametro *mode* seguendo il seguente ordine:

Stato I/O

Encoder 1

Encoder 2

Uscita analogica 1

Uscita analogica 2

Errore di inseguimento 1

Errore di inseguimento 2

Encoder virtuale 1

Encoder virtuale 2

Per l'utente risulterà difficile interpretare i dati rilevati senza passare attraverso il QVIEW (l'ambiente di sviluppo dispone di un tool dedicato). Per questo motivo non viene approfondito l'argomento se non su specifica richiesta del cliente.

## 1.3 Gestione errori device

La presenza di un errore nel device viene segnalato dallo stato *st\_error*.

Quando *st\_error* è uguale a 1, troviamo presente sulla variabile *errcode* il tipo di errore intervenuto (vedi tabella) e nella variabile *errvalue* una indicazione sulla causa dell'errore

Codice	Priorità	Descrizione
1	1	Modificato parametro mode durante la registrazione

Se il device va in errore, per poter riprendere la lavorazione bisogna cancellare lo stato *st\_error* attraverso il comando *RSERR*.

## 1.4 Gestione warning device

La presenza di un warning nel sistema camming viene segnalato dallo stato *st\_warning*.

Essendo causato da un evento non grave ed essendo garantita in questa situazione la gestione del device, il tool continua il suo lavoro.

Quando *st\_warning* è uguale a 1, troviamo presente sulla variabile *wrncode* il tipo di warning intervenuto (vedi tabella) e nella variabile *wrnvalue* una indicazione sulla causa che ha provocato il warning.

Codice	Priorità	Descrizione
1	0	Comando non eseguito

Per cancellare lo stato *st\_warning* bisogna inviare il comando *RSWRN*.

## 1.5 Tabella comandi e parametri

### 1.5.1 Simbologia adottata

Il nome del parametro, stato o comando viene riportato alla sinistra della tabella.

#### R

Indica se il relativo parametro o stato è ritentivo (al momento dell'inizializzazione del device mantiene lo stato precedentemente definito), oppure lo stato che assume al momento dell'inizializzazione del device.

Se il device non necessita di inizializzazione il campo *R* indica il valore che il parametro o stato assume all'accensione della scheda.

R = Ritentivo

0 = Al momento dell'inizializzazione del device il valore viene forzato a zero.

1 = Al momento dell'inizializzazione del device il valore viene forzato a uno.

- = Al momento dell'inizializzazione del device viene presentato il valore significativo.

#### D

Indica la dimensione del parametro.

F = Flag

B = Byte

W = Word

L = Long

S = Single Float

#### 1.5.1.1 Condizioni

Vengono descritte tutte le condizioni necessarie affinché il parametro sia considerato corretto o perché il comando venga accettato.

In alcuni casi vengono specificati dei valori limite per l'accettazione del parametro: se vengono introdotti dei valori esterni ai limiti impostati, il dato viene comunque accettato; pertanto devono essere previsti opportuni controlli dell'applicativo tali da garantire il corretto funzionamento.

Per l'esecuzione di un comando, tutte le relative condizioni devono necessariamente essere soddisfatte; in caso contrario il comando non viene inviato.

#### A

Indica la **modalità di accesso**.

R = Read (lettura).

W = Write (scrittura).

RW = Read / Write.

### 1.5.2 Comandi

I comandi sono stati ordinati con priorità decrescente. Ad esempio, in caso di contemporaneità dei comandi *INIT* ed *EMRG*, viene acquisito per primo il comando *INIT*.

Nome	Condizioni	Descrizione
STARTR	st_rec = 0 st_error = 0	<b>Start recording</b> Comanda l'inizio dell'acquisizione dei dati. Attiva lo stato <i>st_reck</i> .
STOPR	st_rec = 1	<b>Stop recording</b> Ferma la procedura di registrazione dati. Azzera lo stato <i>st_rec</i> .
READSTEP	stepnum>stepin>1	<b>Read step</b> Consente di leggere lo step specificato in stepin. Il dato è disponibile quando stepin=stepout. E' consigliato leggere quando non è in corso una registrazione (st_rec = 0).
INTENBL	capture>0	<b>Interrupt enable</b> Abilita cattura dell'interrupt indicato in IntL1 nel file di configurazione. All'arrivo dell'interrupt il device inizierà la registrazione che verrà memorizzato in delta. Attiva lo stato <i>st_intenbl</i> .
INTDSBL	Nessuna	<b>Interrupt disable</b> Disabilita la cattura dell'interrupt. Azzera lo stato <i>st_intenbl</i> .

Nome	Condizioni	Descrizione
RSCAPTURE	Nessuna	<b>Reset capture</b> Disattiva lo stato di <i>st_capture</i> .
RSERR	Nessuna	<b>Reset error</b> Azzera lo stato <i>st_error</i> .
RSWRN	Nessuna	<b>Reset warning</b> Azzera lo stato <i>st_warning</i> .

### 1.5.3 Parametri

Nome	D	R	A	Condizioni	Descrizione
stepnum	L	0	R	Nessuna	<b>Step number</b> Indica il massimo numero di step possibili da registrare. Il valore viene fissato automaticamente all'accensione del sistema e non può essere variato. Range valido: 1 ÷ 999999
stepin	L	0	R-W	Nessuna	<b>Step input</b> Indica il numero di step che l'utente intende leggere con il comando di READSTEP. Range valido: 1 ÷ <i>stepnum</i>
stepout	L	0	R	Nessuna	<b>Step output</b> Indica il numero di step disponibile alla lettura nei parametri data1, data2, data3 e data4. Range valido: -999999 ÷ 999999
data1	L	0	R	Nessuna	<b>Data number 1</b> Variabile d'uso. Al suo interno di trovano i valori catturati durante la registrazione. Vedi capitolo dedicato.
data2	L	0	R	Nessuna	<b>Data number 2</b> Variabile d'uso. Al suo interno di trovano i valori catturati durante la registrazione. Vedi capitolo dedicato.
data3	L	0	R	Nessuna	<b>Data number 3</b> Variabile d'uso. Al suo interno di trovano i valori catturati durante la registrazione. Vedi capitolo dedicato.
data4	L	0	R	Nessuna	<b>Data number 4</b> Variabile d'uso. Al suo interno di trovano i valori catturati durante la registrazione. Vedi capitolo dedicato.
capture	B	R	R-W	Nessuna	<b>Capture mode</b> Definisce il modo di cattura dell'interrupt sull'impulso di zero. <b>0</b> =Disabilitato. <b>1</b> =One-shot su fronte di salita. Viene catturato il primo fronte di salita dell'impulso di zero dopo l'attivazione di <i>st_intenbl</i> . <b>2</b> =One-shot su fronte di discesa. Viene catturato il primo fronte di discesa dell'impulso di zero dopo l'attivazione di <i>st_intenbl</i> . Range valido: 0 ÷ 2.
mode	B	R	R-W	<i>st_rec</i> = 0	<b>Recording mode</b> Il modo di registrazione viene definito da un Byte i cui singoli bit, se impostati a 1, abilitano l'acquisizione. <b>2<sup>0</sup></b> = Encoder 1 <b>2<sup>1</sup></b> = Encoder 2 <b>2<sup>2</sup></b> = Uscita analogica 1 <b>2<sup>3</sup></b> = Uscita analogica 2 <b>2<sup>4</sup></b> = Errore di inseguimento 1 <b>2<sup>5</sup></b> = Errore di inseguimento 2 <b>2<sup>6</sup></b> = Encoder virtuale 1 <b>2<sup>7</sup></b> = Encoder virtuale 2 Ad esempio, se si vogliono registrare i valori di Encoder 1 e Encoder 2, si imposterà <i>mode</i> = 3
tbase	W	R	R	Nessuna	<b>Time base</b> Visualizza il tempo di campionamento programmato nel file di configurazione.
errcode	B	0	R	Nessuna	<b>Error code</b> Indica il tipo di errore intervenuto nel sistema. Il codice è valido solo se <i>st_error</i> = 1 (Vedi capitolo dedicato) Range valido: 0 ÷ 100.
errvalue	B	0	R	Nessuna	<b>Error value</b> Indica la causa dell'errore intervenuto nel sistema. Il codice è valido solo se <i>st_error</i> = 1 (Vedi capitolo dedicato) Range valido: 0 ÷ 100.
wrcode	B	0	R	Nessuna	<b>Warning code</b> Indica il tipo di warning intervenuto nel sistema. Il codice è valido solo se <i>st_warning</i> = 1 (Vedi capitolo dedicato) Range valido: 0 ÷ 100.
wrnvalue	B	0	R	Nessuna	<b>Warning value</b> Indica la causa del warning intervenuto nel sistema. Il codice è valido solo se <i>st_warning</i> = 1 (Vedi capitolo dedicato) Range valido: 0 ÷ 100.

### 1.5.4 Stati

Nome	D	R	A	Condizioni	Descrizione
st_intenbl	F	0	R	Nessuna	<b>Interrupt enabled</b> Segnala l'abilitazione alla cattura dello lo start alla registrazione da linea di interrupt. Viene attivato dal comando INTENBL e disattivato dal comando INTDSBL o sul fronte di salita di st_capture. <b>0</b> = Interrupt disabilitato <b>1</b> = Interrupt abilitato. All'accensione per default viene posto a zero.
st_capture	F	0	R	Nessuna	<b>Interrupt captured</b> Segnalazione di interrupt catturato; viene resettato con il comando RSCAPTURE. <b>0</b> = Interrupt non catturato <b>1</b> = Interrupt catturato All'accensione per default viene posto a zero.
st_int1	F	0	R	Nessuna	<b>Status of interrupt line 1</b> Indica lo stato della linea di interrupt IntL1. <b>0</b> = Ingresso in interrupt disattivo. <b>1</b> = Ingresso in interrupt attivo. All'accensione per default viene posto a zero.
st_int2	F	0	R	Nessuna	<b>Status of interrupt line 2</b> Indica lo stato della linea di interrupt IntL2. <b>0</b> = Ingresso in interrupt disattivo. <b>1</b> = Ingresso in interrupt attivo. All'accensione per default viene posto a zero.
st_error	F	0	R	Nessuna	<b>Status of device error</b> Indica lo stato di errore nel device. Per la decodifica dell'errore si deve fare riferimento alla variabile errcode ed errvalue. <b>0</b> = Errore non presente. <b>1</b> = Errore presente. All'accensione per default viene posto a zero.
st_warning	F	0	R	Nessuna	<b>Status of device warning</b> Indica lo stato di warning nel device. Per la decodifica del warning si deve fare riferimento alla variabile wrncode e wrnvalue. <b>0</b> = Warning non presente. <b>1</b> = Warning presente All'accensione per default viene posto a zero.

## 1.6 Limitazioni

Nessuna limitazione

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - <https://wiki.qem.it/>

Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.