



# CRAININD<sup>®</sup>

I M P I A N T I



## Testata mod. KBC

Lo strumento descritto è conforme alle normative **CE**  
via Sandro Pertini NR 25/27 26019 VAILATE (CR)

[www.craind.it](http://www.craind.it) - E-mail: [craind@craind.it](mailto:craind@craind.it)



# CRAININD<sup>®</sup>

I M P I A N T I


## NOTE INTRODUTTIVE

All'accensione dello strumento sul display compare per 1 sec. la scritta CRAININD

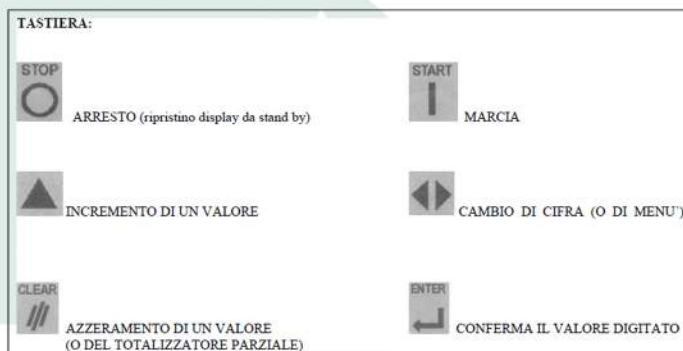
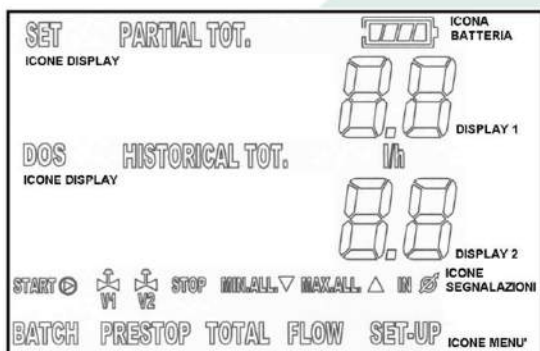
Nelle seguenti descrizioni i valori sono solamente a titolo di esempi

Alimentazione tramite batterie e risparmio energetico (stand by):

dopo circa 5 minuti di mancanza impulsi in ingresso o azioni sui tasti il display dello strumento si spegne. Per tornare alla visualizzazione dei dati premere il tasto STOP.

 Sostituire le batterie con altre dello stesso tipo quando l'icona lampeggia

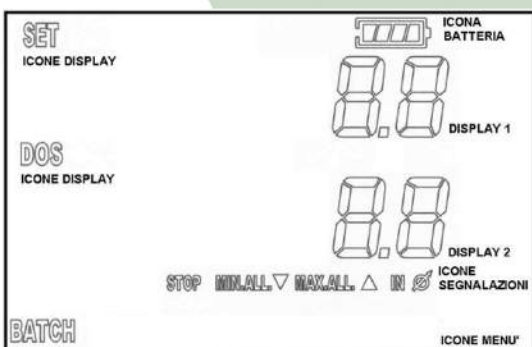
Nota: se lo strumento viene alimentato a 24 Vca, l'icona batteria non è visualizzata.



## MENU FUNZIONI

Premendo il tasto ◀▶ è possibile scorrere i menù, l'icona menu relativa alla scelta effettuata si accende.

## MENU BATCH



Il display visualizza:  
-il quantitativo richiesto (SET) display 1  
-il quantitativo dosato (DOS) display 2  
-eventuali segnalazioni di allarmi (icone segnalazioni)  
-impulsi di conteggio in ingresso (icone segnalazioni)

## AVVIO CICLO DI DOSAGGIO

Impostare il quantitativo richiesto (SET):

1. Premere il tasto ENTER
2. l'icona SET (in alto a sinistra del display) e il valore del parametro lampeggiano
3. utilizzando i tasti ◀▶ e ▲ è possibile digitare un valore o modificarlo
4. in caso di errore premere il tasto CLEAR///
5. confermare con il tasto ENTER il nuovo valore



# CRAININD<sup>®</sup>

I M P I A N T I

Premendo il tasto verde di START si avvia il ciclo di dosaggio. Durante questa fase l'icona di STOP viene sostituita dalle icone: START, pompa e valvola V1.

## ARRESTO MANUALE DEL CICLO DI DOSAGGIO

In qualsiasi momento è possibile interrompere manualmente il ciclo premendo il pulsante rosso di STOP.

L'interruzione manuale del ciclo viene segnalata tramite il lampeggio dell'icona BATCH.

Per completare il ciclo premere il pulsante verde di START

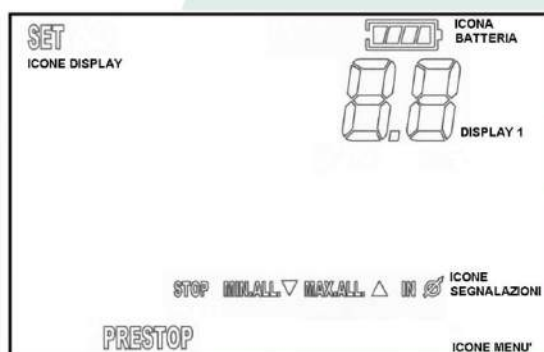
Se si desidera azzerare il ciclo in corso per effettuare uno nuovo, premere il pulsante CLEAR///

NOTE: durante una interruzione manuale del ciclo non è possibile accedere al menù di SET-UP. Se necessario: completare il ciclo oppure azzerarlo mediante il tasto CLEAR.

I dati disponibili durante un ciclo di dosaggio sono: portata istantanea, totalizzatore parziale (azzerabile solo in fase di STOP).

Per visualizzare queste informazioni utilizzare il tasto ◀▶, premendolo nuovamente si ritornerà al menu BATCH.

## MENU DI PRESTOP



Il display visualizza:

- il valore impostato di PRESTOP (SET) display 1
- eventuali segnalazioni di allarmi (icone segnalazioni)
- impulsi di conteggio in ingresso (icone segnalazioni)

Per introdurre o modificare un valore di PRESTOP:

1. Premere il tasto ENTER
2. l'icona SET (in alto a sinistra del display) e il valore del parametro lampeggiano
3. utilizzando i tasti ◀▶ e ▲ è possibile digitare un valore o modificarlo
4. in caso di errore premere il tasto CLEAR///
5. confermare con il tasto ENTER il nuovo valore

### FUNZIONE PRESTOP

per abilitare la funzione introdurre un valore inferiore al quantitativo richiesto in fase di dosaggio

#### DESCRIZIONE

quando verrà avviato il ciclo di dosaggio si apriranno simultaneamente la valvola V1 e la valvola V2, al raggiungimento del valore di PRESTOP si chiuderà la valvola V2, al raggiungimento del valore di SET si chiuderà la valvola V1 e si arresterà la pompa.

#### ESEMPIO:

quantitativo impostato nel menù BATCH = 100 litri

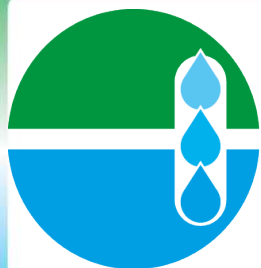
valore impostato nel menu PRESTOP = 5 litri

1. avviamento del ciclo di dosaggio mediante pulsante START
2. vengono aperte le valvole V1-V2 e messa in funzione la pompa (icone sul display accese: )
3. vengono dosati 95 litri e si chiude la valvola V2 (icone sul display accese: )
4. vengono dosati gli ultimi 5 litri si chiude la valvola V1 e si arresta la pompa (si spengono le icone )

il ciclo di dosaggio con prestop è terminato

#### NOTE:

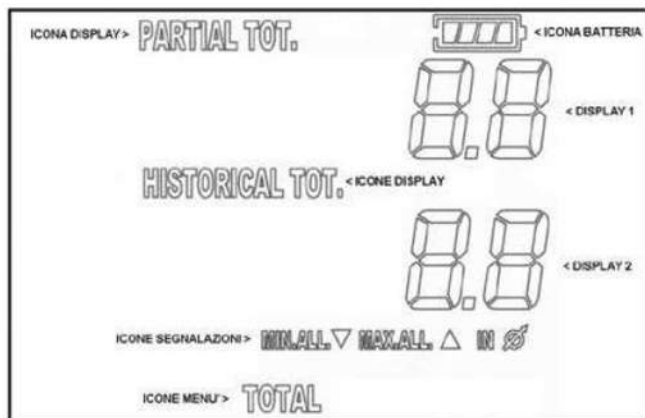
se viene introdotto un valore di PRESTOP superiore al quantitativo richiesto, il ciclo di dosaggio non può essere avviato.



# CRAININD<sup>®</sup>

## I M P I A N T I

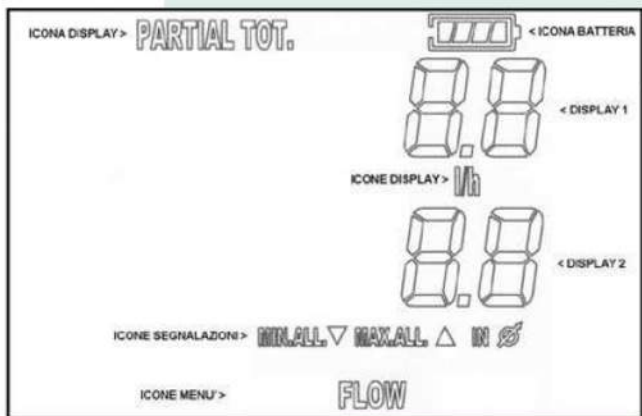
### MENU TOTAL



Il display visualizza:

- il totalizzatore parziale, azzerabile mediante il tasto CLEAR/// (display 1)
- il totalizzatore storico non azzerabile (display 2)
- eventuali segnalazioni di allarmi (icone segnalazioni)
- impulsi di conteggio in ingresso (icone segnalazioni)

### MENU FLOW

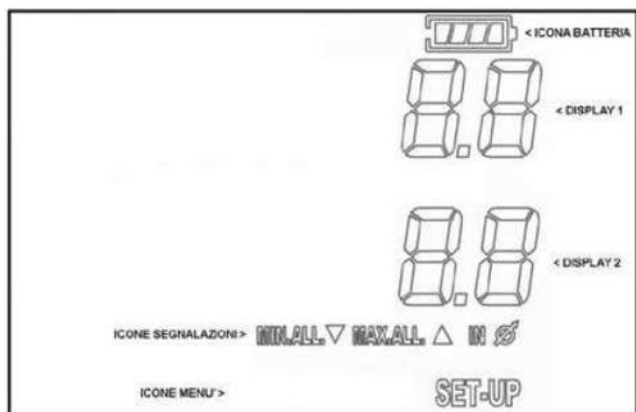


Il display visualizza:

- il totalizzatore parziale, azzerabile mediante il tasto CLEAR/// (display 1)
- la portata istantanea in litri/ora (display 2)
- eventuali segnalazioni di allarmi (icone segnalazioni)
- impulsi di conteggio in ingresso (icone segnalazioni)

Nota: il valore della portata istantanea viene aggiornato ogni 10 sec. circa.

### MENU SETUP



Il display visualizza:

- Il menu di SETUP è protetto da una PASSWORD (non modificabile) = 2004
- Il display 1 mostra il nome abbreviato del parametro
- Il display 2 mostra il valore del parametro

Per passare al parametro successivo utilizzare il tasto ◀▶

Per uscire dal menu di SETUP premere il CLEAR/// e poi il tasto ◀▶



# CRAIN D<sup>®</sup>

I M P I A N T I

## INTRODUZIONE E MODIFICA DEI PARAMETRI

6. Premere il tasto ENTER
7. l'icona SET (in alto a sinistra del display) e il valore del parametro lampeggiano
8. utilizzando i tasti ◀▶ e ▲ è possibile digitare un valore o modificarlo
9. in caso di errore premere il tasto CLEAR///
10. confermare con il tasto ENTER il nuovo valore

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza:

Introdurre la password e confermare con il tasto ENTER

Per uscire dal menù di SETUP premere il ENTER e poi il tasto ◀▶

PW -- SETUP  
0

Il display visualizza il COEFFICIENTE PERCENTUALE DI ERRORE:

Questo parametro viene utilizzato nel caso si riscontrino un errore ripetitivo nel dosaggio

Effettuare almeno 3 prove identiche e consecutive di dosaggio (a linea piena)

Impostare il valore medio dell'errore riscontrato seguendo la procedura di "INTRODUZIONE E MODIFICA DEI PARAMETRI"

Per introdurre il segno negativo portarsi alla sinistra del valore (display 2) e premere il tasto ◀▶

± ERROR  
00,0000

Se non viene introdotto il segno negativo il valore viene considerato positivo.

## ESEMPIO: RIEMPIRE LA LINEA

prova n°	quantitativo visualizzato sul display "totalizzatore"	quantitativo riscontrato nel recipiente di prova
1	100 litri	99,6 litri
2	100 litri	99,4 litri
3	100 litri	99,5 litri

**Il quantitativo medio è di 99,5 litri, introdurre il valore: - 00,5000% e confermare con ENTER**

Il display visualizza il COEFFICIENTE K:

Coefficiente di fattorizzazione del contaltri: normalmente il valore viene inserito nei laboratori CRAIND.

Qualora fosse necessario reimpostare il valore di fabbrica:

1. trascrivere il numero di matricola del contaltri (montato sulla linea di dosaggio)
2. contattare il personale CRAIND, vi verrà comunicato il valore originale di taratura.

K -- FACTOR  
0,052236

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza l'allarme di portata MINIMA:

L'allarme di portata MINIMA è espresso in litri/ora. Se, durante il dosaggio, la portata scende sotto questo valore viene accesa l'icona di segnalazione: MIN.ALL e viene attivata la relativa uscita. L'annullamento di questo allarme avviene automaticamente al ripristino della portata corretta.

MIN F. AL  
200

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza l'allarme di portata MASSIMA:

L'allarme di portata MASSIMA è espresso in litri/ora. Se, durante il dosaggio, la portata supera questo valore viene accesa l'icona di segnalazione: MAX.ALL. e viene attivata la relativa uscita. L'annullamento di questo allarme avviene automaticamente al ripristino della portata corretta.

MAX F. AL  
2200



# CRAIN D<sup>®</sup>

## I M P I A N T I

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza il numero dei DECIMALI:

E' possibile abilitare un punto decimale nelle visualizzazioni dei totalizzatori secondo il seguente ordine:

0 = punto decimale disabilitato

1 = 1 cifra decimale abilitata

2 = 2 cifre decimali abilitate

3 = 3 cifre decimali abilitate

nota: la portata istantanea viene visualizzata *senza* punto decimale.

DECIMALS  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza il TIPO DI CONTEGGIO:

Selezione del predeterminatore con conteggio incrementale o decrementale

0 = conteggio incrementale

1 = conteggio decrementale

(nota: il tipo di conteggio dei totalizzatori è solo incrementale)

UP / DOWN  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza il BLOCCO TOTALIZZATORI:

Questo parametro abilita o disabilita il funzionamento dei totalizzatori in fase di arresto del predeterminatore

0 = i totalizzatori contano anche in fase di arresto

1 = i totalizzatori non contano in fase di arresto

T. BLOCK  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza MONOSTABILE:

Selezione della funzione START/STOP dell'ingresso "PULSANTE ESTERNO DI MARCIA" della morsettiera (scheda di espansione)

0 = l'ingresso funziona solo come start

1 = l'ingresso funziona come start/stop ad ogni chiusura dell'ingresso

(nota: l'ingresso "PULSANTE ESTERNO DI ARRESTO" della morsettiera funziona sempre e solo come arresto indipendentemente dal settaggio di questo parametro)

MONOSTAB  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza USCITA IMPULSI FATTORIZZATI:

Abilitando questa funzione è possibile avere a disposizione una uscita impulsi fattorizzati corrispondente al quantitativo del prodotto misurato:

0 = uscita disabilitata

1 - 9999 (ms.) = uscita abilitata, il valore inserito corrisponde alla durata dell'impulso espresso in ms.

PULS. OUT  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza RESET AUTOMATICO DI FINE CICLO:

Funzione di AUTO RESET a fine ciclo di dosaggio

0 = funzione disabilitata

1 - 999 (sec.) = funzione abilitata: a fine ciclo di dosaggio viene attivato un temporizzatore, trascorso il tempo impostato il valore dosato si azzerava automaticamente ed è possibile avviare un nuovo ciclo

AUTO -- RES  
0

Premere il tasto ENTER

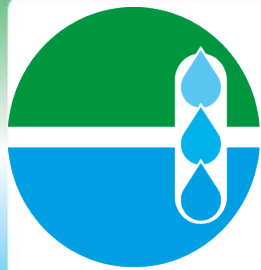
Il display visualizza PASSWORD OPERATORE:

PASSWORD OPERATORE è possibile introdurre un codice (max 4 cifre) per abilitare l'operatore al ciclo di dosaggio impostando 0000 la PASSWORD sarà esclusa e il ciclo di dosaggio sarà sempre utilizzabile

se viene inserito un codice l'operazione di dosaggio sarà subordinata all'immissione dello stesso codice nel menù BATCH

(nota: dopo che l'operatore avrà inserito il codice corretto potrà effettuare un illimitato numero di cicli di dosaggio. Per riportare lo strumento alla richiesta PASSWORD occorre uscire e rientrare nel menù di BATCH mediante il tasto ◀▶)

PW -- OPER.  
0



# CRAIN D<sup>®</sup>

## I M P U L S I

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza USCITA 4-20 mA (taratura di inizio scala - 4 mA):

Se viene utilizzata l'uscita 4-20 mA, introdurre un valore di portata (in litri/ora) che corrisponde al valore di 4mA.

esempio: impostando 200 l'uscita regolerà il valore di corrente a 4 mA quando la portata sarà di 200 litri/ora

4MA --- L/H  
200

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza USCITA 4-20 mA (taratura di fondo scala - 20 mA):

Se viene utilizzata l'uscita 4-20 mA, introdurre un valore di portata (in litri/ora) che corrisponde al valore di 20mA.

esempio: impostando 2200 l'uscita regolerà il valore di corrente a 20 mA quando la portata sarà di 2200 litri/ora

20MA --- L/H  
2200

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza TEMPORIZZATORE INIZIALE:

0 = funzione disabilitata

99,99 (sec. max) = funzione abilitata

questa funzione, abbinata a quella successiva, attiva l'arresto automatico del ciclo di dosaggio per mancanza o rallentamento degli impulsi in ingresso.

Le cause di intervento possono essere diverse, per esempio:

- mancanza del prodotto da misurare nel serbatoio di stoccaggio
  - rottura della condotta di alimentazione del prodotto
  - una o più valvole di intercettazione rimaste chiuse
  - guasto della pompa
  - interruzione del cavo trasmissioni impulsi in ingresso
  - blocco o rottura dello strumento di misura
  - portata sotto il livello minimo accettabile
- (per settare il valore corretto leggere anche la descrizione del parametro successivo)

INIT -- TIM  
0

Premere il tasto ENTER

Il display visualizza TEMPORIZZATORE DI ARRESTO:

0 = funzione disabilitata

99,99 (sec. max) = funzione abilitata

DESCRIZIONE

il temporizzatore iniziale INIT TIM stabilisce il tempo che intercorre tra l'avviamento del normale ciclo di dosaggio e l'inizio del controllo impulsi in ingresso

il temporizzatore STOP TIM controlla se il tempo tra un impulso in ingresso e quello successivo supera il valore prestabilito

ESEMPIO:

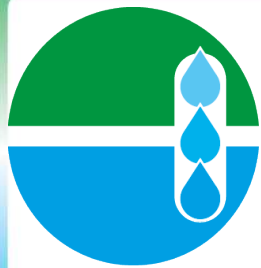
timer INIT TIM = 5,00 sec.

timer STOP TIM = 0,10 sec.

1. premendo il pulsante verde di START nel menù BATCH ha inizio il ciclo di dosaggio
2. dopo 5 secondi (INIT TIM) viene attivato il controllo degli impulsi in ingresso
3. se gli impulsi non arrivano, oppure il tempo tra un impulso ed il successivo è maggiore di 0,1 sec. (STOP TIM), il sistema si arresta automaticamente
4. nel ciclo successivo il controllo viene ripetuto

Per uscire dal menù di SETUP premere il CLEAR/// e poi il tasto ◀▶

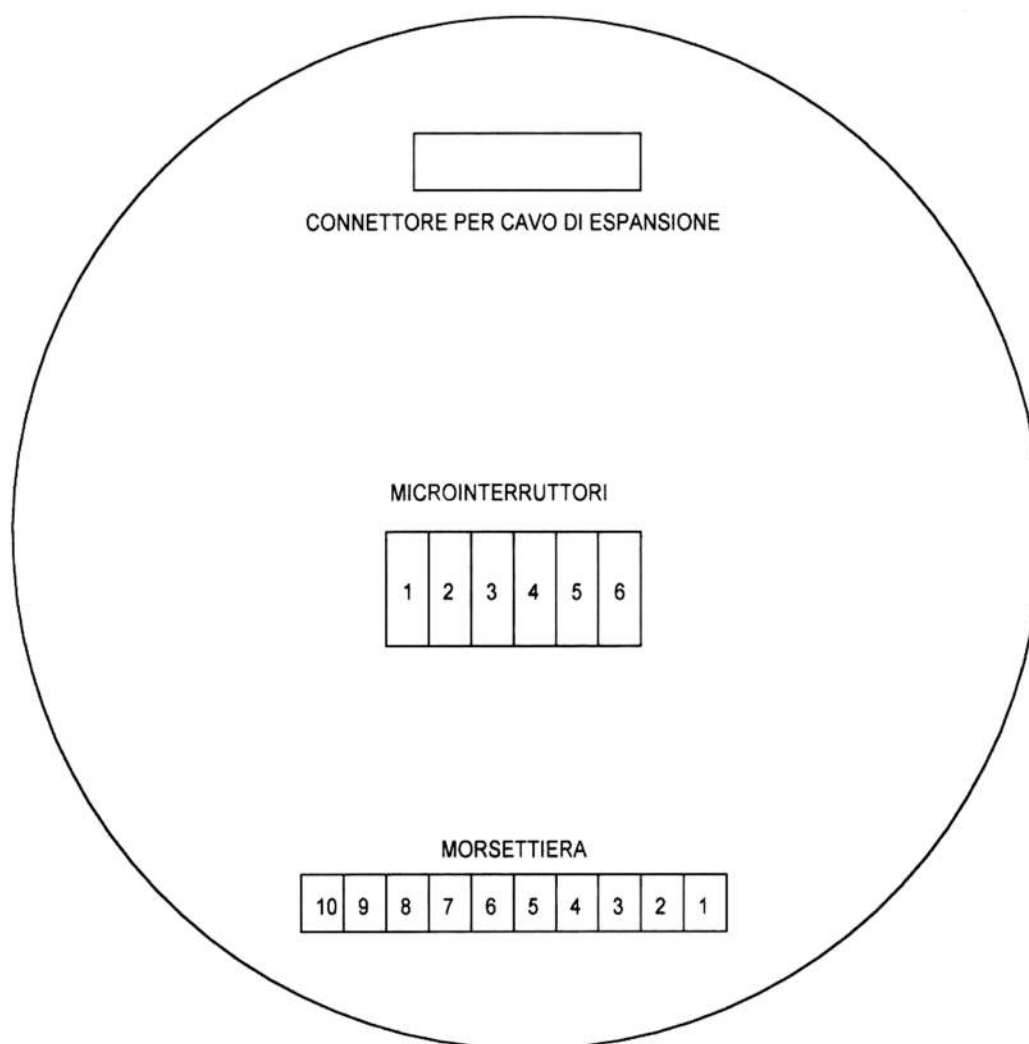
STOP -- TIM  
0



# CRAININD<sup>®</sup>

## I M P I A N T I

### SCHEMA DI MORSETTERIA



**MICROINTERRUTTORI:**

DA 1 A 5 = VEDERE TABELLE  
6 = NON UTILIZZATO

**MORSETTIERA:**

1 = EVENTUALE TERRA  
2 = USCITA + 24 Vdc  
3 = INGRESSO SENSORE (COMUNE INGRESSI E USCITE)  
4 = INGRESSO SENSORE (INPUT)  
5 = USCITA COMANDO VALVOLA V1  
6 = USCITA COMANDO POMPA  
7 = COMUNE USCITE VALVOLA-POMPA  
8 = ALIMENTAZIONE 24 VCA  
9 = ALIMENTAZIONE 24 VCA  
10 = USCITA IMPULSI FATTORIZZATI

NOTA: LO STRUMENTO PUO' ESSERE ALIMENTATO  
MEDIANTE BATTERIE OPPURE A 24 VCA.

DISINSERIRE LE BATTERIE NEL CASO DI  
ALIMENTAZIONE A 24 VCA





# CRAININD<sup>®</sup>

## I M P I A N T I

### IMPOSTAZIONI FREQUENZA DI INGRESSO E TIPO DI SENSORE

Lo strumento è dotato di 5 microinterruttori per tarare la frequenza max. degli impulsi in ingresso e il tipo di sensore. L'errata impostazione può essere causa di mancato funzionamento dello strumento. I 5 microinterruttori si trovano sul circuito stampato all'interno della custodia.

SENSORI BASSA FREQUENZA 0 - 200 Hz max.					
tipo di sensore:	microinterruttori:				
	1	2	3	4	5
NPN	ON	ON	OFF	ON	OFF
PNP	ON	ON	OFF	OFF	ON
elettronico	ON	ON	OFF	OFF	OFF

Tabella 1

SENSORI ALTA FREQUENZA 0 - 2000 Hz max.					
tipo di sensore:	microinterruttori:				
	1	2	3	4	5
NPN	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
PNP	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
elettronico	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Tabella 2

#### Esempio:

Ingresso da sensore meccanico REED e frequenza max. 10 Hz (bassa frequenza)  
microinterruttori: 1-2-4 = ON 3-5 = OFF (Tabella 1)

DATI TECNICI	
Display:	LCD 68 x 50 mm altezza cifre 10 mm – 18 simboli
Impostazione dati:	n° 6 tasti - tastiera in policarbonato antigraffio
Tensione di alimentazione:	n° 2 Batterie LITIO 3,6V - 2,1 Ah tipo AA (durata minima 4 anni da non utilizzare per alimentare il sensore) oppure 24 Vca
Ingressi di conteggio:	non isolati - sensori meccanici tipo REED – sensori elettronici NPN – PNP
Ingressi di marcia e arresto remoti:	non isolati - contatti N.A. senza tensione (disponibile su scheda di espansione)
Uscite allarmi min. e max. portata:	non isolate – mosfet 24 Vdc 0,5 A max. (disponibile su scheda di espansione)
Uscita 4 – 20 mA:	non isolata - mosfet 24 Vdc 0,5 A max. (disponibile su scheda di espansione)
Uscite impulsi fattorizzati:	non isolata - mosfet 24 Vdc 0,5 A max. durata impulso regolabile (1 – 9999 ms.)
Uscite valvola V1 e pompa:	relè 1A 30 Vdc con polo comune
Uscita valvola V2 di prestop	relè 1A 30 Vdc (disponibile su scheda di espansione)
Tempo di campionamento portata istantanea:	10 sec. circa
Memorizzazione parametri:	mediante memoria non-volatile EEPROM
Esecuzione:	custodia in PVC dimensioni Ø 130 x 52 mm – grado di protezione IP 65 – montaggio a parete o su tubazione mediante apposito kit di accessori