

CONTROLLER DEVIATOI MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

CARATTERISTICHE	pag.1
DATI TECNICI	pag.1
FUNZIONAMENTO	pag.2
IMPOSTAZIONI	pag.3
UTILIZZO DELLA PULSANTIERA..	pag.5
USO DELLA APP ANDROID.....	pag.6
INSTALLAZIONE DEI MOTORI.....	pag.7
AVVERTENZE	pag.9



CARATTERISTICHE E CONTENUTO DELLA CONFEZIONE


Il Controller per deviatoi **XREALITY** permette l'azionamento di quattro motori servo linearizzati sia in modalità digitale che analogica.

La confezione comprende un controller MNRA DCC / ANALOGICO fornito di altoparlante per la riproduzione dei messaggi della guida vocale per le impostazioni, 4 motori con switch per la polarizzazione dei cuori, 4 prolunghe, una pulsantiera Master con cavo RJ11(opzionale)

L'azionamento è attuato con tre modalità:

- 1) Con un comando accessori dalla centrale digitale
- 2) Tramite i pulsanti presenti nella scheda
- 3) Tramite la pulsantiera.

Impostando l'indirizzo primario #CV1 l'azionamento può essere attuato tramite qualsiasi centrale DCC.

Il controller dispone di connessione **Bluetooth**  mediante la quale è possibile modificare e testare i parametri di funzionamento dello stesso.

DATI TECNICI

Alimentazione:	12VDC
Assorbimento a riposo:	90 mA
Assorbimento max:	<300 mA
Azionamento:	Servomotori digitali
Chip:	Arduino Nano su sketch XREALITY
Conessioni:	Bluetooth, USB, I ² C
Uscita audio:	2W
Ingressi:	1 x 12VDC, 1 x DCC, 1 x I ² C
Uscite:	4 x Servo, 1 x I ² C

FUNZIONAMENTO

Il controller per deviatoi **XREALITY** funziona sia in modalità digitale (*DCC NMRA*) che analogica.

In modalità digitale è sufficiente impostare il valore della **#CV1** come descritto nella sezione impostazioni al punto 1.). Una volta eseguita la programmazione dell'indirizzo primario il controller assumerà anche i 3 indirizzi successivi (es. 1-2-3-4)

In modalità analogica, collegando una pulsantiera l'azionamento dei deviatoi si attua mediante coppie di pulsanti luminosi che indicano lo stato (dritto/deviato). È possibile collegare in cascata 8 controller e 8 pulsantiere su un unico **BUS I²C**, per un totale di 32 deviatoi gestiti.

L'azionamento dei deviatoi può essere eseguito anche tramite i pulsanti del controller quando questo non è in modalità programmazione. Premendo il pulsante **A**) si seleziona il deviatoio da controllare, con il pulsante **B**) si può muovere il deviatoio prima in un senso e poi nell'altro.



N.B. Se si utilizza questa funzionalità è importante selezionare l'opzione "nessun servo" se si vuole successivamente accedere alle impostazioni.

Il led presente sul controller indica i seguenti stati:

Sempre acceso:

controller in modalità programmazione.

Lampeggio ogni 4 secondi:

controller funzionante e in standby.

Lampeggio veloce e permanente all'accensione:

comunicazione con scheda SD interrotta.

effettuare un reset del controller o estrarre e reinserire la scheda

Lampeggio dopo la selezione di un parametro di impostazione:


Il led lampeggia coerentemente con l'impostazione da eseguire (es. impostazione 3, il led lampeggia 3 volte)

Lampeggio durante l'azionamento dei deviatoi:

stato operativo

Lampeggio asincrono:

Il led si spegne brevemente -> connessione **Bluetooth**  attivata, **controller non collegato**

Il led si accende brevemente -> connessione **Bluetooth**  attivata, **controller collegato**

IMPOSTAZIONI

Il dispositivo ha **14 livelli di impostazione**, identificati dal lampeggio del led e scanditi da istruzioni vocali, ai quali si accede premendo il pulsante **B**), conseguentemente il led si accende e il dispositivo comunica che si è entrati in modalità "Impostazione": premendo il pulsante **A**) si accede alla relativa impostazione (1° click->impostazione 1, 2° click->impostazione 2, ecc.), il doppio click porta alla impostazione precedente. Premendo il pulsante **A**) per 3 secondi il dispositivo esce dal menù impostazioni. Le stesse impostazioni sono disponibili nella App per Android o accedibili tramite pulsantiera.

1. Indirizzo DCC

Premere **1** volta il pulsante **A**); il led lampeggia una volta, il dispositivo comunica che si sta impostando l'indirizzo primario e resta in attesa di un comando accessori dalla centrale. Quando il comando è stato inviato il led lampeggia 6 volte, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione dell'indirizzo e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.



N.B. Il controller memorizza cinque indirizzi, quello primario e i 4 successivi (es. 1-2-3-4-5). I primi quattro servono all'azionamento dei relativi motori, il quinto all'attivazione/disattivazione della connessione Bluetooth.

2. Indirizzo della pulsantiera

Premere **2** volte il pulsante **A**); il led lampeggia due volte, il dispositivo comunica che si sta impostando l'indirizzo. Premendo il pulsante **B**) il dispositivo comunica l'indirizzo attuale. Ogni successiva pressione del pulsante **B**) seleziona l'indirizzo successivo), una doppia pressione in sequenza seleziona l'indirizzo precedente. Premendo il pulsante **B**) per 3 secondi l'indirizzo viene impostato, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.



Il dispositivo, di base, è configurato per un utilizzo senza pulsantiera.

3. Velocità dello spostamento degli aghi

Premere **3** volte il pulsante **A**); il led lampeggia tre volte, il dispositivo comunica che si sta impostando la velocità. Premendo il pulsante **B**) il dispositivo comunica la velocità attuale. Ogni successiva pressione del pulsante **B**) seleziona la velocità successiva, una doppia pressione in sequenza seleziona la velocità precedente. Premendo il pulsante **B**) per 3 secondi la velocità viene impostata, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.

4. Posizione centrale degli aghi del servo A

Questa impostazione permette di regolare finemente il punto centrale degli aghi ed è utile al momento dell'installazione del motore sotto plancia.

Premere **4** volte il pulsante **A**); il led lampeggia 4 volte, il dispositivo comunica che si sta impostando la posizione centrale del servo **A**.

Premendo il pulsante **B**) si attiva l'impostazione della posizione, il servo si muove verso il centro precedentemente memorizzato. Premendo il pulsante **A**) il servo si muove dalla posizione centrale verso il fine corsa. Premendo nuovamente **A**) il servo si arresta, la successiva pressione del pulsante **A**) avvia lo spostamento nella direzione opposta. Quando si raggiunge la posizione desiderata, premendo il pulsante **B**) per 3 secondi questa viene registrata, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione della posizione e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.

5. Ampiezza dello spostamento degli aghi del servo A

Questa impostazione definisce la corsa degli aghi, in modo da adattarlo al deviatoio da azionare e ne permette l'utilizzo nelle tre principali scale, N,H0 e 0.

Premere **5** volte il pulsante **A**); il led lampeggia 5 volte, il dispositivo comunica che si sta impostando l'ampiezza.

Premendo il pulsante **B**) si attiva l'impostazione. Ad ogni successiva pressione del pulsante **A**) il servo si muove in entrambe le direzioni, diminuendo di volta in volta l'ampiezza dello spostamento (9 livelli di



impostazione). Quando si raggiunge la l'ampiezza desiderata, premendo il pulsante **B**) per 3 secondi, questa viene registrata, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.



Le impostazioni da 6 a 11 sono identiche alle due precedenti e relativi rispettivamente: 6-7 Servo B, 8-9 Servo C, 10-11 Servo D.

12. Volume dell'uscita audio

Premere **12** volte il pulsante **A**); il led lampeggia 12 volte, il dispositivo comunica che si sta impostando il volume. Premendo il pulsante **B**) il dispositivo comunica il volume attuale. Ogni successiva pressione del pulsante **B**) aumenta il volume, il led lampeggia coerentemente con il livello scelto e il dispositivo comunica il volume, una doppia pressione in sequenza attiva il livello precedente. Premendo il pulsante **B**) per 3 secondi il volume viene impostato, il dispositivo comunica l'avvenuta registrazione e resta in attesa di successive operazioni di impostazione.

13. Reset alle impostazioni di fabbrica

Premere **13** volte il pulsante **A**); il led lampeggia 13 volte, il dispositivo comunica che si sta riportando il dispositivo ai valori di fabbrica. Premendo per due volte il pulsante **B**) il dispositivo viene riportato ai valori di fabbrica, comunica che il reset è stato effettuato e resta in attesa di successive operazioni di impostazione

14. Attivazione del Bluetooth

Premere **14** volte il pulsante **A**), in alternativa, dopo l'accesso alle impostazioni premere **2** volte il pulsante **A**); il led lampeggia 14 volte, il dispositivo comunica che si sta eseguendo l'attivazione della modalità Bluetooth. Premere **3** volte il pulsante **A**), il dispositivo abilita la modalità.



N.B. Al termine delle operazioni di configurazioni è necessario uscire dal menù impostazioni per tornare allo stato operativo



N.B. La modalità Bluetooth  è accessibile anche da centrale DCC inviando un comando accessori (v. punto 1).

Valori Impostazioni di fabbrica:

Indirizzo DCC #CV1=1

Velocità movimento degli aghi=medio-alta

Volume audio=medio-basso

Connessione Bluetooth disabilitata

Pulsantiera non impostata

Reboot del controller

Qualora si desiderasse reinizializzare il controller premere **2** volte in rapida sequenza il pulsante **B**).

UTILIZZO DELLA PULSANTIERA

Qualora si volesse utilizzare il controller anche o solamente in modalità analogica è necessario utilizzare la pulsantiera **KREALITY**.

La connessione di questa al controller si attua mediante un cavo RJ11 a 6 poli, la cui lunghezza deve essere definita in fase di acquisto. Il sistema, basato sul **BUS I²C** permette di collegare in cascata fino a 8 controller con relative 8 pulsantiere, di cui la prima "**Master**" e le eventuali altre "**Slave**". La pulsantiera "**Master**" espone una connessione di alimentazione (12VDC) e una porta RJ11 (6P/6C), l'accoppiamento con le pulsantiere slave è assicurato da contatti magnetici, è sufficiente avvicinare le pulsantiere. La pulsantiera "**Master**", collegata tramite il suo cavo al primo controller, fornisce anche la tensione di lavoro allo stesso e ai successivi. Per collegare in cascata altri controller è necessario connetterli tramite un cavo RJ11, ogni controller ha due porte, utilizzabili indifferentemente per la connessione. Ogni pulsantiera collegata al BUS ha un proprio indirizzo impostabile con il selettore posizionato sulla destra della scatola, sotto lo sportellino, in accordo con lo schema seguente:

INDIRIZZO	SELETTORE	INDIRIZZO	SELETTORE	INDIRIZZO	SELETTORE	INDIRIZZO	SELETTORE
1		2		3		4	
5		6		7		8	

Analogamente lo stesso indirizzo andrà impostato sul controller che si vuole azionare con la pulsantiera, come indicato al punto **2)** delle impostazioni o tramite la App **KrealityConnect**

La pulsantiera permette anche di accedere alla modalità **Bluetooth** o di reinizializzare il controller:



Per accedere al Bluetooth premere contemporaneamente i pulsanti **1** e **2**.

Per reinizializzare il controller premere contemporaneamente i pulsanti **3** e **4**.

Premendo contemporaneamente i pulsanti **2** e **4** si accede alle impostazioni, fatta eccezione per l'impostazione **2)** e l'impostazione **14)**. In questo caso il pulsante **1** corrisponde al pulsante **A)** sul controller e il pulsante **2** al pulsante **B)**. Per memorizzare l'impostazione che si vuole modificare premere nuovamente **2** e **4** contemporaneamente. Premere **1** e **2** contemporaneamente per uscire dalle impostazioni.

Oltre a quanto sopra la pulsantiera fornisce una ulteriore e importante funzionalità: supponendo di voler intendere il rosso come "deviato" e il verde come "dritto", qualora, dopo l'installazione del motore, i colori non corrispondessero allo stato del deviatoio, è possibile invertire la direzione e conseguentemente l'azione del pulsante. Dopo l'accesso alle impostazioni, per il servo **A** la contemporanea pressione del pulsante **1** e del pulsante **8** ne invertiranno la direzione dello spostamento, per il servo **B** il pulsante **3** e il pulsante **8**, e così analogamente per gli altri due servi.

In modalità programmazione il led del pulsante 2 indica i seguenti stati:

Acceso:

modalità programmazione attiva.

Lampeggiante:


Il numero di lampeggi corrisponde all'impostazione selezionata.

3 lampeggi:

Impostazione attiva.

6 lampeggi:


Impostazione memorizzata e uscita dalle impostazioni.

In modalità **Bluetooth**  i led dei pulsanti **1** e **2** indicano i seguenti stati:

Led pulsante **1** acceso brevemente, led pulsante **2** acceso più a lungo:
modalità Bluetooth attiva, **controller non collegato**.

Led pulsante **1** acceso a lungo, led pulsante **2** acceso brevemente:
modalità Bluetooth attiva, **controller collegato**.

INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

KREALITY mette a disposizione **KrealityConnect**, una App per **Android** dedicata che facilita le impostazioni del vostro Controller. Per l'uso far riferimento al manuale reperibile qui e, dopo l'installazione sullo smartphone, tramite link  nell'applicazione.




Istruzioni KrealtyConnect



Installa la App cliccando sul QR Code



La modalità **Bluetooth**  è attivabile sul controller come da punto **1)** o **14)** delle impostazioni o da pulsantiera (vedi UTILIZZO DELLA PULSANTIERA)

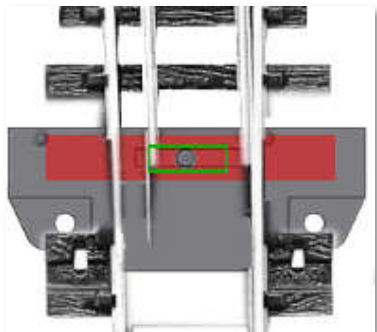


N.B. la modalità Bluetooth è disponibile solo per dispositivi Android

INSTALLAZIONE DEI MOTORI

È consigliata la preventiva installazione della App **KrealityConnect** per gestire i parametri del controller. L'installazione del Controller per deviatori **KREALITY** e dei motori sotto plancia è veloce e semplice, qui di seguito descriviamo i passaggi:

- a) Praticare una apertura sul piano del plastico in corrispondenza della traversa mobile, posizionare al centro il perno del servo (v. impostazioni), posizionare e fissare il motore sotto plancia inserendo il perno al centro della traversa mobile del deviatore con gli aghi in posizione centrale.



- b) Fissare il controller preferibilmente sotto al piano.
 - a) Se necessario collegare lo switch di polarizzazione del cuore con lo spinotto fornito (filo verde al cuore, rosso e nero all'alimentazione dei binari.). Il connettore sul motore ha due viti di regolazione per impostare finemente la commutazione.
 - b) Collegare i pin dei servomotori alle rispettive uscite del controller. *(Il pin collegato al filo nero o marrone va in posizione esterna).*
 - c) Collegare l'alimentazione all'ingresso **Vin** rispettando la polarità. Se si installa una pulsantiera collegare il cavo RJ11 a uno dei connettori sul controller senza collegare l'alimentazione al controller. Collegare l'alimentazione ai morsetti della pulsantiera rispettando la polarità.
 - d) Collegare se desiderato il segnale **DCC** dalla centrale all'ingresso **DCC**.



AVVERTENZE

Alimentare il controller con una **tensione continua di max 12V**.



Tensioni più elevate possono provocare il surriscaldamento del dispositivo e il suo danneggiamento.

Il controller è protetto contro l'inversione di polarità di alimentazione, se collegato non correttamente semplicemente non funzionerà.



Nel caso di utilizzo di più pulsantiere e controller è necessario fornire una corrente adeguata, facendo riferimento a questo calcolo:

Va tenuto in considerazione che ogni controller può azionare un servo alla volta, se si inviano più comandi di azionamento, questi saranno eseguiti in cascata. Ne consegue che il numero di comandi che potranno essere eseguiti contemporaneamente è pari a $1 \times N^{\circ} \text{controller}$ da cui [**Corrente max assorbita in condizioni di lavoro = $N^{\circ} \text{controller} \times 300\text{mA}$**]. Utilizzando tutte le 8 pulsantiere di un **BUS I²C** l'alimentazione dovrà poter fornire almeno 2,5Ah.

È ovvio che questo è un caso limite che non si verificherà (azionare 8 deviatori contemporaneamente è quasi impossibile e sicuramente non utile). Nel caso poi che l'azionamento avvenga con un comando inviato da un software di controllo alla centrale DCC è utile sapere che l'azionamento non avviene mai simultaneamente, ma in maniera sequenziale.



Non sovrascrivere la scheda SD.

La scheda contiene i file audio necessari al funzionamento del controller; sovrascritture e/o cancellazioni potrebbero impedire il corretto funzionamento del controller.