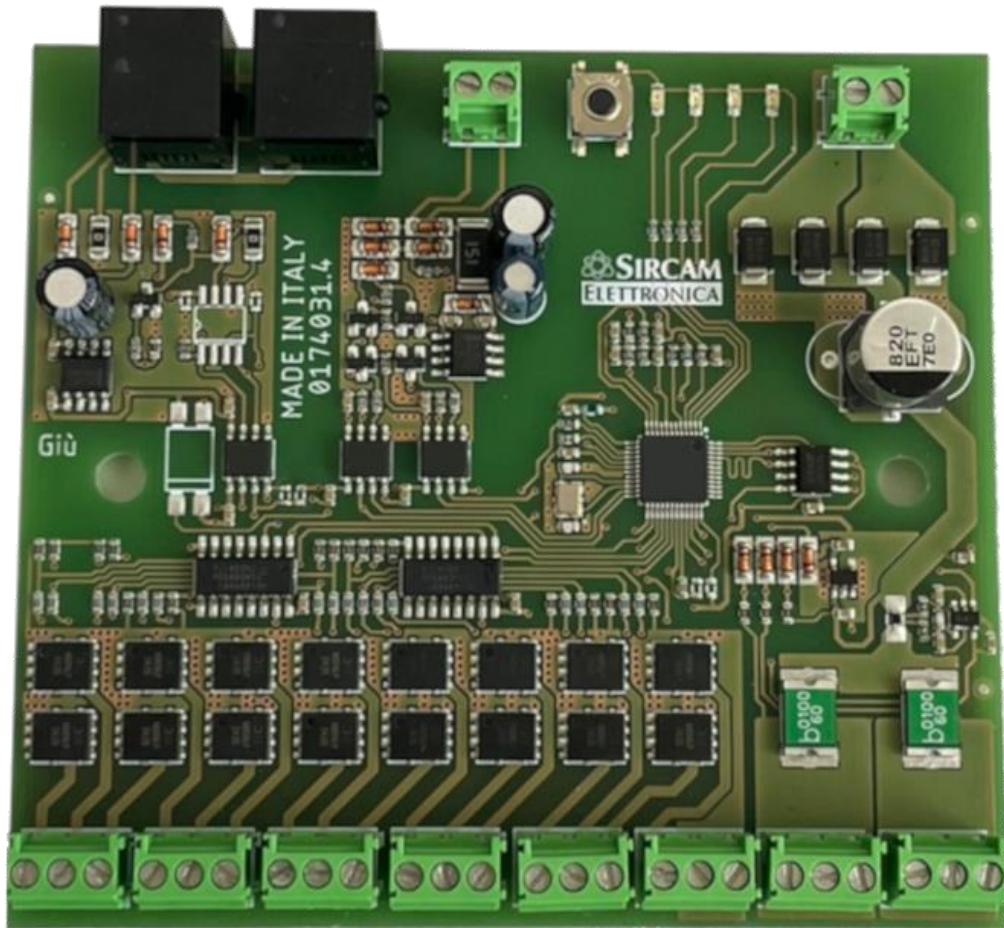


STURN02 V1

SCHEDA TECNICA



Sommario

.....	1
1. Dichiarazione WEEE.....	3
2. In che modo questo manuale ti aiuterà	3
3. Note importanti.....	3
4. Introduzione	3
5. Panoramica collegamenti	4
7. Programmazione	5
7.1 Pulsante di programmazione.....	5
7.1.1 Programmazione indirizzo – 1 pressione breve	5
7.1.2 Applicazione configurazione – 2 pressioni brevi	6
7.1.3 Auto riconoscimento centrale DCC – 3 pressioni brevi	6
7.1.4 Reset decoder – 4 pressioni brevi	6
7.1.5 Abbandona configurazione – pressione lunga	6
7.2 POM accessori e RailCom®	7
7.3 Binario di programmazione	7
10. Configurazione motori lenti MP1/MP4/MP5/MP10 o simili.....	8
11. Configurazione bobine ad impulso.....	8
12. CV33-CV49 Intensità luminosa/dimmer	9
13. CV112-CV127 Temporizzatore autospegnimento.....	9
14. Tabella sommario CV.....	9
15. Note	13
16. Revisioni documento	14

1. Dichiarazione WEEE

Lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche obsolete (come praticato nell'Unione europea), con il marchio sul prodotto, sull'imballaggio o sulla relativa documentazione indica che questo prodotto non deve essere trattato come un rifiuto domestico, infatti deve essere smaltito in un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchi elettrici ed elettronici. Contribuisci ad evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute degli individui che potrebbero essere causati da uno smaltimento inadeguato dei rifiuti. Il riciclaggio dei materiali contribuisce a preservare le nostre risorse naturali. Per ulteriori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'amministrazione locale, al servizio di raccolta dei rifiuti o al rivenditore presso il quale è stato acquistato questo prodotto.

2. In che modo questo manuale ti aiuterà

Questo manuale è suddiviso in più capitoli che mostrano passo-passo come installare questo apparecchio e su come configurarlo per ottenere il massimo secondo le proprie esigenze.

3. Note importanti

Ci congratuliamo per il tuo acquisto di questo modulo per l'inversione della polarità dei binari, il manuale ti guiderà passo dopo passo attraverso le funzioni del decoder. Leggere attentamente questo manuale. Anche se ogni prodotto Sircam è progettato per essere un dispositivo robusto, una connessione non corretta può causare errori o addirittura la distruzione del dispositivo. Evita qualsiasi esperimento "costoso";

- Il circuito Sircam è destinato esclusivamente all'uso modellistico e quindi può essere utilizzata solo con i componenti qui elencati. Non è consentito alcun altro utilizzo;
- Qualsiasi cablaggio deve essere eseguito mentre l'alimentazione è scollegata. Assicurarsi che nessuna tensione raggiunga il circuito durante l'installazione;
- Evitare la forza meccanica o la pressione sul circuito;
- Assicurarsi che il circuito non possa entrare in contatto con parti metalliche (rischio di cortocircuito). In caso di cavi inutilizzati coprire l'estremità con del nastro adesivo;
- Non saldare mai al di fuori delle piazzole indicate;
- Non avvolgere mai il modulo nel nastro isolante, in quanto ciò può causare il surriscaldamento;
- Attenersi ai principi di cablaggio come descritto in questo manuale per il cablaggio di componenti esterni. Altri circuiti possono causare danni all'apparecchio;
- Qualunque alimentazione deve essere protetta da un fusibile o da un interruttore automatico per evitare eventuali pericoli potenziali in caso di cortocircuito.
- Non lasciare mai l'articolo incustodito. Il circuito non è un giocattolo (per bambini).
- Non esporre a condizioni umide e bagnate.
- Attenzione a non danneggiare i componenti con utensili vari.

4. Introduzione

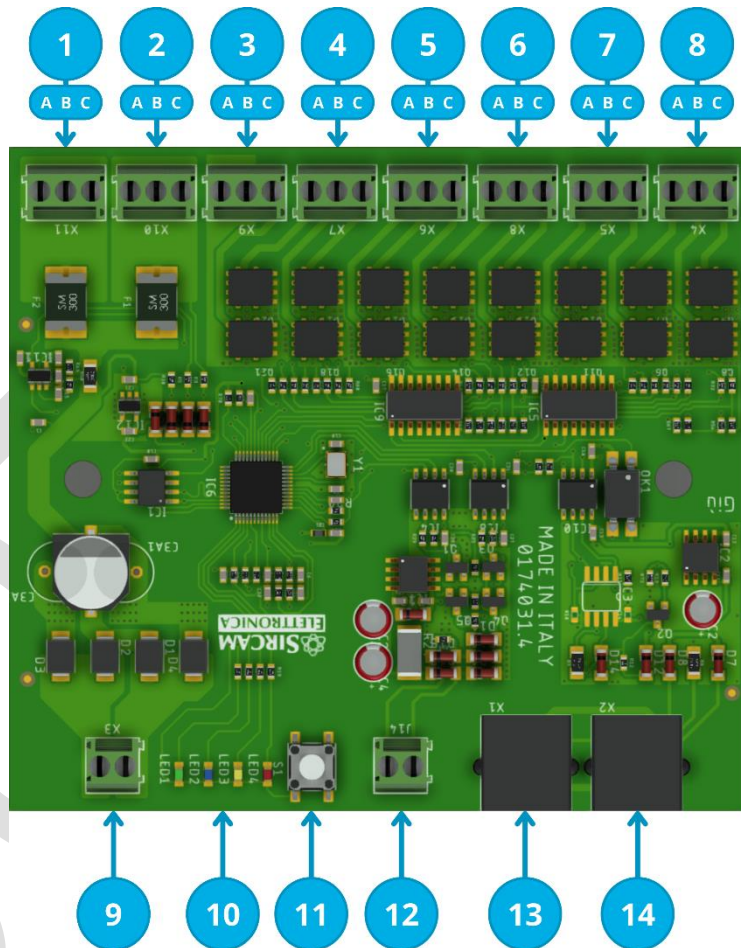
Decoder accessori con 16 uscite completamente configurabili per comandare qualunque accessorio sul tuo plastico. È dotato di un robusto finale in grado di pilotare anche carichi di notevole entità, come le bobine per l'azionamento dei deviatori, protezione interna e due fusibili auto ripristinanti. Supporta il protocollo LocoNet®, DCC, Motorola®. Supporta la nuova e estensione DCCext ed è in grado di rispondere alle POM accessori tramite RailCom®. E' compatibile con la maggior parte dei segnali FS, DB, OBB e SNCF.

5. Panoramica collegamenti

Per installare questo modulo sono necessari alcuni semplici collegamenti.

Prima di effettuare qualunque collegamento assicurarsi che il decoder non sia alimentato

- 1 Morsetto 1:
 - A Uscita **positivo** fusibile 1
 - B Uscita **positivo** fusibile 1
 - C Uscita **positivo** fusibile 1
- 2 Morsetto 2:
 - A Uscita **positivo** fusibile 2
 - B Uscita **positivo** fusibile 2
 - C Uscita **positivo** fusibile 2
- 3 Morsetto 3:
 - A Negativo
 - B Negativo
 - C **Uscita 1**
- 4 Morsetto 4:
 - A **Uscita 2**
 - B **Uscita 3**
 - C **Uscita 4**
- 5 Morsetto 5:
 - A **Uscita 5**
 - B **Uscita 6**
 - C **Uscita 7**
- 6 Morsetto 6:
 - A **Uscita 8**
 - B **Uscita 9**
 - C **Uscita 10**
- 7 Morsetto 7:
 - A **Uscita 11**
 - B **Uscita 12**
 - C **Uscita 13**
- 8 Morsetto 8:
 - A **Uscita 14**
 - B **Uscita 15**
 - C **Uscita 16**
- 9 Alimentazione decoder



- 10 LED di stato:
 - A **Verde**, acceso quando il modulo viene alimentato
 - B **Blu**, segnalazione corretta ricezione di un pacchetto
 - C **Giallo**, indicatore attività
 - D **Rosso**, errore
- 11 Pulsante di programmazione o reset
- 12 Ingresso dati digitale (binari)
- 13 Ingresso dati LocoNet®
- 14 Ingresso dati LocoNet®

7. Programmazione

L'indirizzo del modulo è salvato all'interno di esso e una volta programmato rimarrà impostato ogni qual volta si alimenti. È possibile cambiare l'indirizzo del modulo STurn2 in qualunque momento.

Il decoder STrun02 non ha alcuna **LNCV**, quindi nessuna **LNCV** può essere letta o cambiata.

La programmazione può avvenire in 3 modalità:

- Utilizzando il pulsante di programmazione e inviando comando di scambio per cambiare le configurazioni;
- POM accessori sul binario di corsa con lettura CV tramite RailCom®;
- Lettura sul binario di programmazione in modalità diretta sia a Bit che a Byte.

7.1 Pulsante di programmazione

Con questa modalità è possibile configurare il decoder alcuni parametri per il funzionamento basilare del circuito.

Con una pressione breve si potrà selezionare quale parametro programmare, questa programmazione non copre tutti i casi di utilizzo di questo decoder, però ne agevolerà i casi più semplici.

Per capire in quale modalità di programmazione si trova il decoder basti semplicemente guardare il LED **giallo**. Con una pressione breve si avrà un lampeggio molto lento, con questa modalità si programma l'indirizzo del decoder; con due pressioni brevi si avrà un lampeggio più veloce di prima e con questa modalità si applica una configurazione sulle uscite; con tre pressioni brevi si avrà un lampeggio ancora più veloce di prima e con questa modalità il decoder si auto configura sulla tipologia di comando DCC che la centrale invia; con quattro pressioni brevi il decoder si resetterà ai valori di fabbrica.

Tenendo premuto il pulsante per almeno 10 secondi si uscirà dalla modalità di programmazione: questo non è necessario nel caso in cui la programmazione sia avvenuta in modo corretto in quanto il decoder automaticamente eseguirà spegnerà il LED **giallo** una volta ricevuto il comando ed eseguita la configurazione. Nel caso in cui il LED non si spenga appena dopo aver inviato il comando di scambio controllare i collegamenti DCC e il protocollo della centrale

7.1.1 Programmazione indirizzo – 1 pressione breve

- Impostare sulla centrale uno scambio con l'indirizzo prescelto, ad esempio [100]
- Premere 1 volta brevemente il pulsante -> Il LED **giallo** lampeggerà a bassa velocità
- Muovere lo scambio con indirizzo prescelto, ad esempio [100] -> Il LED si spegne

7.1.2 Applicazione configurazione – 2 pressioni brevi

Con questa modalità

- Impostare sulla centrale uno scambio con l'indirizzo della configurazione desiderata.
- Premere 2 volte brevemente il pulsante -> Il LED **giallo** lampeggerà a media velocità
- Muovere lo scambio con l'indirizzo scelto -> La luce si spegne

Le possibili configurazioni sono:

- Valore [1]: uscite comandate singolarmente;
- Valore [2]: uscite comandate in coppia alternatamente, esempio paragrafo 10;
- Valore [3]: uscite comandate in coppia alternatamente con impulso di durata 300ms, esempio paragrafo 11;

7.1.3 Auto riconoscimento centrale DCC – 3 pressioni brevi

Questa configurazione è molto importante nel caso in cui si utilizzi il protocollo digitale DCC per inviare i comandi di scambio. È consigliato di impostare questa configurazione come prima operazione per evitare di inviare comandi errati alla scheda. Questa configurazione non è necessaria se si utilizza il protocollo Motorola® o LocoNet®.

- Impostare sulla centrale uno scambio con indirizzo [253]
- Premere 3 volte brevemente il pulsante -> Il LED **giallo** lampeggerà alla massima velocità
- Muovere lo scambio con indirizzo [253] -> Il LED si spegne

7.1.4 Reset decoder – 4 pressioni brevi

Nel caso in cui, dopo una configurazione errata il decoder non risponda più ai comandi o per qualsiasi altra necessità, si può resettare il decoder ai parametri di fabbrica, vale a dire:

- Indirizzo 1;
- Uscite impostate ad accensione singola;
- Protocolli di comunicazione RailCom®, DCC, Motorola®, LocoNet® abilitati;
- Nessun effetto di dissolvenza;
- Autospegnimento disattivato;

7.1.5 Abbandona configurazione – pressione lunga

Tenendo premuto il pulsante di configurazione per almeno 10 secondi il decoder uscirà automaticamente dalla modalità programmazione a pulsante, spegnendo il LED **giallo** definitivamente.

7.2 POM accessori e RailCom®

La lettura delle CV tramite POM accessori è pienamente supportata dal decoder. L'indirizzo per utilizzare le CV POM accessori nella tua centrale non corrisponde all'indirizzo che hai dato al decoder accessori: la POM accessori è stata ideata per programmare un decoder non la sua uscita, quindi bisognerà inserire l'indirizzo del decoder, non quello dell'uscita.

$$\text{IND_POM} = \text{IND_DECODER} / 4$$

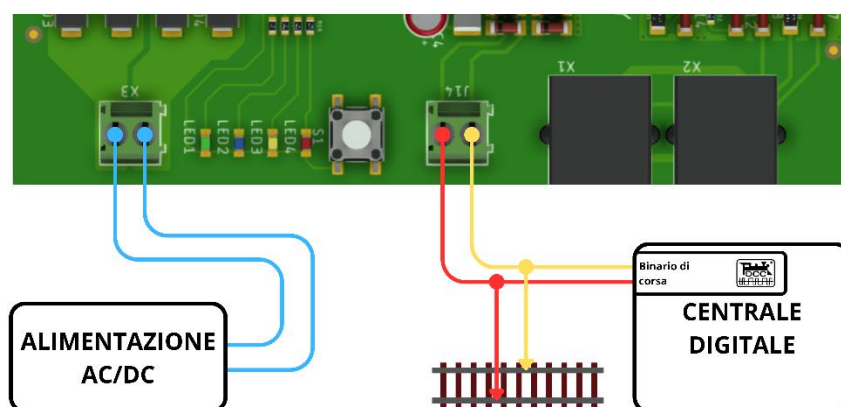
Utilizzando questa formula è possibile calcolare l'indirizzo da inserire nella centrale, la parte decimale va scartata e tenuta solo quella intera.

Esempio con decoder indirizzo 102:

$$\text{IND_POM} = 102/4 = 25,5$$

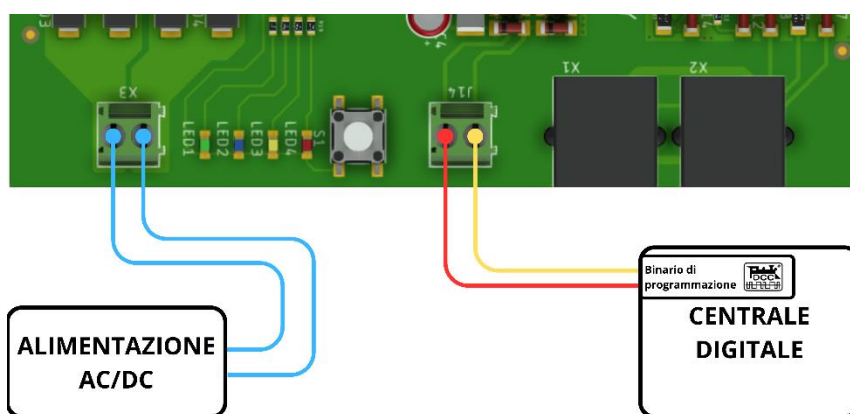
Di conseguenza l'indirizzo da mettere nella centrale sarà 25.

Potrebbe essere che ci siano due decoder che abbiano lo stesso indirizzo POM, per evitare questo il modellista dovrà fare in modo che non ci siano decoder che abbiano lo stesso indirizzo POM e quindi di numerare i decoder almeno a intervalli di 4 indirizzi.



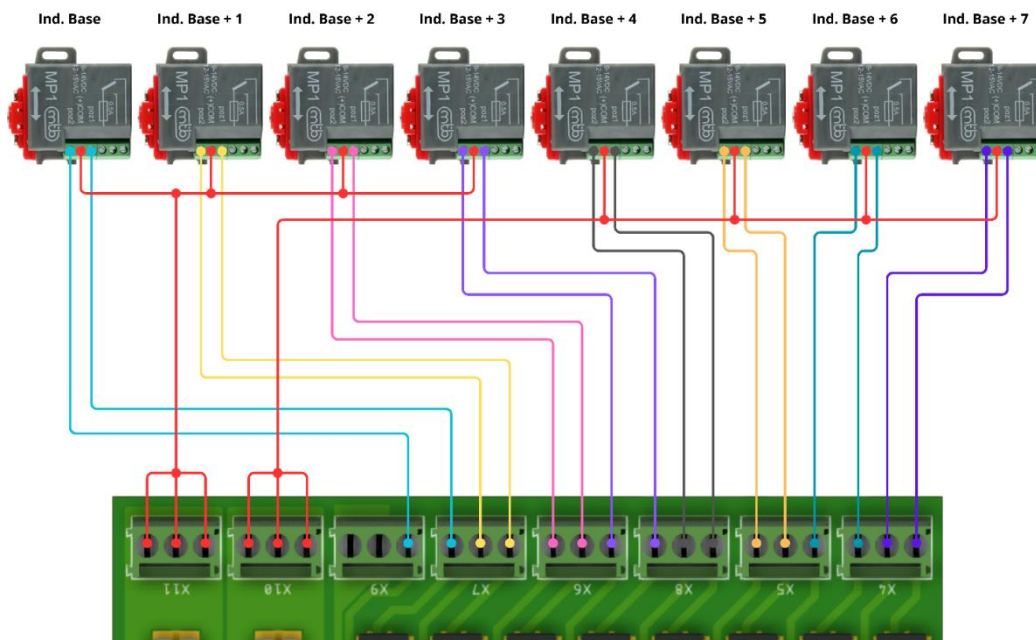
7.3 Binario di programmazione

Il decoder funzioni STurn02 possiede già installato un carico che permette la lettura delle CV sul binario di programmazione senza aggiungere componenti esterni. La programmazione è disponibile solo in DCC e in modalità direct. È consigliato utilizzare un alimentatore separato per alimentare il decoder durante la fase di programmazione.



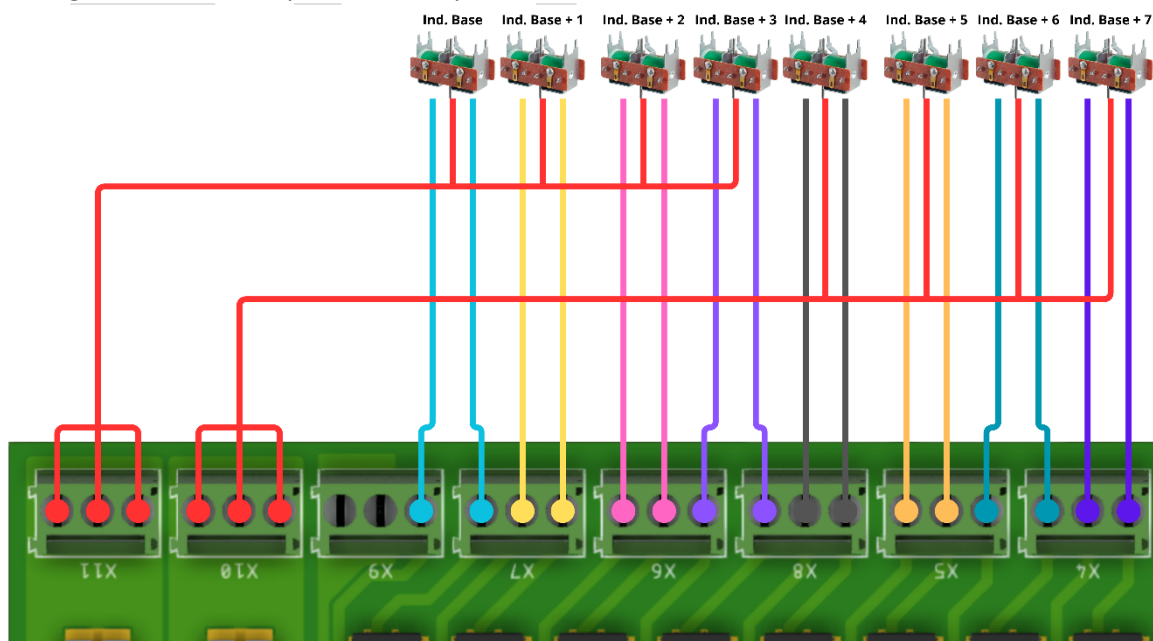
10. Configurazione motori lenti MP1/MP4/MP5/MP10 o simili

Per applicare questa configurazione è necessario inviare il comando di scambio 2 durante la programmazione della configurazione tramite pulsante.



11. Configurazione bobine ad impulso

Per applicare questa configurazione è necessario inviare il comando di scambio 3 durante la programmazione della configurazione tramite pulsante. L'impulso avrà una durata di 300ms.



12. CV33-CV49 Intensità luminosa/dimmer

Per ogni uscita può essere programmata l'intensità luminosa, di fabbrica è impostato al massimo. Il valore può andare da un minimo di 0 ad un massimo di 255.

La regolazione dell'intensità luminosa è indipendente dalla configurazione che verrà data all'uscita, ed ogni uscita avrà la sua intensità anche se la configurazione comprende più uscite raggruppate, ad esempio un segnale nonostante nella sua configurazione piloti più uscite contemporaneamente posso modificare singolarmente la luminosità.

Se si utilizzano azionamenti a bobina, si consiglia di lasciare sempre al massimo il valore dell'intensità luminosa.

13. CV112-CV127 Temporizzatore autospegnimento

Nel caso in cui sia necessario che l'uscita, dopo un determinato periodo, si spenga in modo autonomo si può impostare dalla CV112 (uscita 1) fino alla CV127 (uscita 16) un tempo che è dato dal valore della CV.

L'autospegnimento è indipendente dalla configurazione che verrà data all'uscita

Nel caso in cui la CV venga programmata a 0, la temporizzazione viene automaticamente disattivata e l'uscita sarà sempre attiva (quando gli viene comandato di farlo); per valori diversi da 0 verrà appunto attivata la funzione di autospegnimento. Il tempo minimo è di 0,0194 secondi (CV=1) mentre quello massimo è di 13,107 secondi (CV=255). Per calcolare il valore da inserire nella CV si può utilizzare la seguente formula:

$$CV = TEMPO * 19,46$$

La variabile TEMPO è espressa in secondi

ESEMPIO: Se volessi che l'uscita 10 abbia un tempo massimo che equivale a 2 secondi devo fare

$$CV = TEMPO * 19,46 = 2 * 19,46 = 38,92$$

Ovviamente non è possibile inserire valori decimali nelle CV, quindi si dovrà approssimare il valore, in questo caso verrà inserito il valore 39 nella CV121 che equivale alla temporizzazione dell'uscita 10.

14. Tabella sommario CV

CV	Nome	Valori permessi	Valore di fabbrica
1	Indirizzo decoder LSB	0 – 63 0 – 255	0
7	ID decoder	Solo lettura	100

8	ID costruttore	Solo lettura	13
9	Indirizzo decoder MSB	0 – 7	0
28	Configurazione comunicazione Bidirezionale		
29	Configurazione decoder		
31	Indirizzo di indice High Byte	0	0
32	Indirizzo di indice Low Byte	0	0
33	Intensità luminosa/dimmer Uscita 1	0 – 255	255
34	Intensità luminosa/dimmer Uscita 2	0 – 255	255
36	Intensità luminosa/dimmer Uscita 3	0 – 255	255
37	Intensità luminosa/dimmer Uscita 4	0 – 255	255
38	Intensità luminosa/dimmer Uscita 5	0 – 255	255
39	Intensità luminosa/dimmer Uscita 6	0 – 255	255
40	Intensità luminosa/dimmer Uscita 7	0 – 255	255
41	Intensità luminosa/dimmer Uscita 8	0 – 255	255
42	Intensità luminosa/dimmer Uscita 9	0 – 255	255
43	Intensità luminosa/dimmer Uscita 10	0 – 255	255
44	Intensità luminosa/dimmer Uscita 11	0 – 255	255
45	Intensità luminosa/dimmer Uscita 12	0 – 255	255
46	Intensità luminosa/dimmer Uscita 13	0 – 255	255
47	Intensità luminosa/dimmer Uscita 14	0 – 255	255
48	Intensità luminosa/dimmer Uscita 15	0 – 255	255
49	Intensità luminosa/dimmer Uscita 16	0 – 255	255
49	Registro di configurazione 1 Uscita 1		
50	Registro di configurazione 2 Uscita 1		0
51	Registro di configurazione 1 Uscita 2		
52	Registro di configurazione 2 Uscita 2		0
53	Registro di configurazione 1 Uscita 3		
54	Registro di configurazione 2 Uscita 3		0
55	Registro di configurazione 1 Uscita 4		
56	Registro di configurazione 2 Uscita 4		0
57	Registro di configurazione 1 Uscita 5		
58	Registro di configurazione 2 Uscita 5		0
59	Registro di configurazione 1 Uscita 6		
60	Registro di configurazione 2 Uscita 6		0
61	Registro di configurazione 1 Uscita 7		
62	Registro di configurazione 2 Uscita 7		0
63	Registro di configurazione 1 Uscita 8		
64	Registro di configurazione 2 Uscita 8		0
65	Registro di configurazione 1 Uscita 9		
66	Registro di configurazione 2 Uscita 9		0
67	Configurazione uscita 10 High Byte		
68	Configurazione uscita 10 Low Byte		0
69	Configurazione uscita 11 High Byte		

70	Configurazione uscita 11 Low Byte		0
71	Configurazione uscita 12 High Byte		
72	Configurazione uscita 12 Low Byte		0
73	Configurazione uscita 13 High Byte		
74	Configurazione uscita 13 Low Byte		0
75	Configurazione uscita 14 High Byte		
76	Configurazione uscita 14 Low Byte		0
77	Configurazione uscita 15 High Byte		
78	Configurazione uscita 15 Low Byte		0
79	Configurazione uscita 16 High Byte		
80	Configurazione uscita 16 Low Byte		0
81	Selettore protocollo	0 – 3	3
112	Temporizzatore autospegnimento uscita 1	0 – 255	0
113	Temporizzatore autospegnimento uscita 2	0 – 255	0
114	Temporizzatore autospegnimento uscita 3	0 – 255	0
115	Temporizzatore autospegnimento uscita 4	0 – 255	0
116	Temporizzatore autospegnimento uscita 5	0 – 255	0
117	Temporizzatore autospegnimento uscita 6	0 – 255	0
118	Temporizzatore autospegnimento uscita 7	0 – 255	0
119	Temporizzatore autospegnimento uscita 8	0 – 255	0
120	Temporizzatore autospegnimento uscita 9	0 – 255	0
121	Temporizzatore autospegnimento uscita 10	0 – 255	0
122	Temporizzatore autospegnimento uscita 11	0 – 255	0
123	Temporizzatore autospegnimento uscita 12	0 – 255	0
124	Temporizzatore autospegnimento uscita 13	0 – 255	0
125	Temporizzatore autospegnimento uscita 14	0 – 255	0
126	Temporizzatore autospegnimento uscita 15	0 – 255	0
127	Temporizzatore autospegnimento uscita 16	0 – 255	0
128	Dissolvenza in accensione uscita 1	0 – 255	0
129	Dissolvenza in accensione uscita 2	0 – 255	0
130	Dissolvenza in accensione uscita 3	0 – 255	0
131	Dissolvenza in accensione uscita 4	0 – 255	0
132	Dissolvenza in accensione uscita 5	0 – 255	0
133	Dissolvenza in accensione uscita 6	0 – 255	0
134	Dissolvenza in accensione uscita 7	0 – 255	0
135	Dissolvenza in accensione uscita 8	0 – 255	0
136	Dissolvenza in accensione uscita 9	0 – 255	0
137	Dissolvenza in accensione uscita 10	0 – 255	0
138	Dissolvenza in accensione uscita 11	0 – 255	0
139	Dissolvenza in accensione uscita 12	0 – 255	0
140	Dissolvenza in accensione uscita 13	0 – 255	0
141	Dissolvenza in accensione uscita 14	0 – 255	0
142	Dissolvenza in accensione uscita 15	0 – 255	0
143	Dissolvenza in accensione uscita 16	0 – 255	0

144	Dissolvenza in spegnimento uscita 1	0 – 255	0
145	Dissolvenza in spegnimento uscita 2	0 – 255	0
146	Dissolvenza in spegnimento uscita 3	0 – 255	0
147	Dissolvenza in spegnimento uscita 4	0 – 255	0
148	Dissolvenza in spegnimento uscita 5	0 – 255	0
149	Dissolvenza in spegnimento uscita 6	0 – 255	0
150	Dissolvenza in spegnimento uscita 7	0 – 255	0
151	Dissolvenza in spegnimento uscita 8	0 – 255	0
152	Dissolvenza in spegnimento uscita 9	0 – 255	0
153	Dissolvenza in spegnimento uscita 10	0 – 255	0
154	Dissolvenza in spegnimento uscita 11	0 – 255	0
155	Dissolvenza in spegnimento uscita 12	0 – 255	0
156	Dissolvenza in spegnimento uscita 13	0 – 255	0
157	Dissolvenza in spegnimento uscita 14	0 – 255	0
158	Dissolvenza in spegnimento uscita 15	0 – 255	0
159	Dissolvenza in spegnimento uscita 16	0 – 255	0
160	Temporizzazione transito Uscita 1	0 – 255	0
161	Temporizzazione transito Uscita 2	0 – 255	0
162	Temporizzazione transito Uscita 3	0 – 255	0
163	Temporizzazione transito Uscita 4	0 – 255	0
164	Temporizzazione transito Uscita 5	0 – 255	0
165	Temporizzazione transito Uscita 6	0 – 255	0
166	Temporizzazione transito Uscita 7	0 – 255	0
167	Temporizzazione transito Uscita 8	0 – 255	0
168	Temporizzazione transito Uscita 9	0 – 255	0
169	Temporizzazione transito Uscita 10	0 – 255	0
170	Temporizzazione transito Uscita 11	0 – 255	0
171	Temporizzazione transito Uscita 12	0 – 255	0
172	Temporizzazione transito Uscita 13	0 – 255	0
173	Temporizzazione transito Uscita 14	0 – 255	0
174	Temporizzazione transito Uscita 15	0 – 255	0
175	Temporizzazione transito Uscita 16	0 – 255	0
176	Corrente massima in uscita	0 – 127	127
177	Tensione massima in uscita	0 – 127	127
178	Tensione minima in uscita	0 – 127	0
179	Valore corrente comune	Solo lettura	--
180	Valore tensione comune	Solo lettura	--
181	Valore tensione fusibile 1	Solo lettura	--
182	Valore tensione fusibile 2	Solo lettura	--
183	Temperatura processore	Solo lettura	--
184	Temperatura circuito	Solo lettura	--
235	Registro di errore 1	Solo lettura	--
236	Registro di errore 2	Solo lettura	--

237	Numero di serie H	Solo lettura	--
238	Numero di serie M	Solo lettura	--
239	Numero di serie L	Solo lettura	--
240	Revisione firmware	Solo lettura	--
241	Revisione hardware	Solo lettura	--
242	Hardware ID 14	Solo lettura	--
243	Hardware ID 13	Solo lettura	--
244	Hardware ID 12	Solo lettura	--
245	Hardware ID 11	Solo lettura	--
246	Hardware ID 10	Solo lettura	--
247	Hardware ID 9	Solo lettura	--
248	Hardware ID 8	Solo lettura	--
249	Hardware ID 7	Solo lettura	--
250	Hardware ID 6	Solo lettura	--
251	Hardware ID 5	Solo lettura	--
252	Hardware ID 4	Solo lettura	--
253	Hardware ID 3	Solo lettura	--
254	Hardware ID 2	Solo lettura	--
255	Hardware ID 1	Solo lettura	--
256	Hardware ID 0	Solo lettura	--

15. Note

16. Revisioni documento

- REV. 0 (XX/XX/202X):
 - Prima versione del documento;



SIRCAM ELETRONICA SRL | VIA DELL'INDUSTRIA 21 Z.I. 37010 COSTERMANO SUL GARDA (VR) ITALIA | T/F: +39 045 6200561 | WWW.SIRCAMELETRONICA.IT

LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO SONO FORNITE IN CONNESSIONE CON I PRODOTTI SIRCAM. NESSUNA LICENZA, ESPlicita O IMPLICITa, PER PRECLUSIONE O IN ALTRO MODO, A QUALSIASI DIRITTO DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE È GARANTITA DA QUESTO DOCUMENTO O IN RELAZIONE ALLA VENDITA DI PRODOTTI SIRCAM. SALVO QUANTO STABILITO NEI TERMINI CONDIZIONI DI VENDITA TROVATI SUL SITO SIRCAM, SIRCAM NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ, IMPLICITa O DI LEGGE RELATIVA AI SUOI PRODOTTI, LA GARANZIA IMPLICITa DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. IN NESSUN CASO SIRCAM PUÒ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER DANNI DIRETTI, INDIRETTI, CONSEGUENTI, PUNITIVI, SPECIALI O INCIDENTALI (COMPRESI, SENZA LIMITAZIONE, DANNI PER PERDITE E PROFITTI, O PERDITA DI INFORMAZIONI) DERIVANTI DALL'UTILIZZO O INCAPACITÀ DI UTILIZZO DI QUESTO DOCUMENTO, ANCHE NEL CASO IN CUI SIRCAM SIA STATA AVVISATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI. SIRCAM NON RILASCI ALCUNA DICHIARAZIONE O GARANZIA PER QUANTO RIGUARDA L'ACCURATEZZA O LA COMPLETEZZA DEI CONTENUTI DI QUESTO DOCUMENTO. SIRCAM SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE ALLE SPECIFICHE DEI PRODOTTI E ALLE DESCRIZIONI, IN QUALSIASI MOMENTO SENZA PREAVVISO. SIRCAM NON ASSUME ALCUN IMPEGNO AD AGGIORNARE LE INFORMAZIONI IVI CONTENUTE. SE NON ALTRIMENTI SPECIFICATO, I PRODOTTI SIRCAM NON SONO ADATTI E NON DEVONO ESSERE UTILIZZATI IN APPLICAZIONI AUTOMOTIVE. I PRODOTTI SIRCAM NON SONO DESTINATI, AUTORIZZATI O GARANTITI PER L'USO COME COMPONENTI IN APPLICAZIONI DESTINATE A SOSTENERE LA VITA, LA SICUREZZA, MILITARE, E AUTOMOBILISTICO I PRODOTTI SIRCAM NON SONO PROGETTATI E NON SARANNO UTILIZZATI IN RELAZIONE A QUALSIASI APPLICAZIONE IN CUI IL FALLIMENTO DI TALI PRODOTTI DOVREBBE COMPORARE SIGNIFICATIVE LESIONI PERSONALI O LA MORTE ("APPLICAZIONI DI SICUREZZA-CRITICI"), SENZA SPECIFICO CONSENSO SCRITTO DA PARTE DI UN UFFICIALE SIRCAM. LE APPLICAZIONI DI SICUREZZA-CRITICI INCLUDONO, SENZA LIMITAZIONE, I DISPOSITIVI DI SUPPORTO VITALE E SISTEMI PER IL FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI NUCLEARI E SISTEMI D'ARMA. I PRODOTTI SIRCAM NON SONO PROGETTATI NÉ INTESI PER L'USO IN APPLICAZIONI MILITARI O AEROSPAZIALI O AMBIENTI SE NON SPECIFICAMENTE DESIGNATO DA SIRCAM COME DI TIPO MILITARE. I PRODOTTI SIRCAM NON SONO PROGETTATI NÉ INTESI PER L'USO IN APPLICAZIONI AUTOMOBILISTICHE SE NON SPECIFICAMENTE DESIGNATO DA SIRCAM.