

**SPECIFICA TECNICA
BLOCCO RIPETITORE
CPR**

ACRONIMO PER LA SERIE DEI RELE': **CPR**

PROGETTI DI RIFERIMENTO INTERNI:

PRJ_050044R0 PER **SCHEDA CONTROLLO**

PRJ_100018R0 PER **SCHEDA BUS**

Tabella delle Revisioni

06						
05						
04						
03						
02						
01	04 giu 2010	B.Aucello		Ing.P.Serlenga		
00	05 apr 2008	B.Aucello	Ing.L.Forlanini	Ing.P.Serlenga		
Rev	Data di Reg.	Redazione	Controllo	Approvazione		
				Qualità	Ente Autorizzante	Data

Documento composto di 4 + 10 pagine
comprese appendici.

Il contenuto del presente documento è di esclusiva proprietà della Società Powercon Srl. Il presente documento può essere utilizzato solo per lo scopo per il quale viene trasmesso e non per scopi lesivi o pregiudizievole dei

Property of Powercon Srl. Reproduction of any part of drawing, schematics or other intellectual property without written authorization is severely prohibited and will be persecuted by law. The informations, drawings or schematics can't be changed without any written declaration.
POWERCON SRL tel.+39 02 39469044 info@powercon.eu www.powercon.eu.

RISERVATO DI SOCIETA'

ST BLOCCO CPR_R01

Pagina III

diritti e aspettative della Powercon Srl e/o di terzi. Senza preventiva autorizzazione scritta della Powercon Srl il presente documento non potrà venire comunicato a terzi né riprodotto in tutto o in parte. Powercon Srl tutela i propri diritti a norma di legge.

INDICE

FRONTESPIZIO	I
Tabella delle Revisioni.....	II
INDICE	III
DESCRIZIONI DELLE REVISIONI	IV
1. GENERALITA'	1
2. Normative di riferimento	2
3. Descrizione funzionale unità di ripetizione codifica (Progetto di riferimento PRJ_050044R0)	3
4. Descrizione dell'assieme relè CPR	4
6. Dati elettrici blocco ripetitore :.....	5
7. Informazioni di collegamento:.....	5
7.1. Tabella conversione collegamenti elettrici:	6
8. Caratteristiche meccaniche:.....	7
9. M.T.B.F.	8
10. MATERIALI.....	8
10.1. Materiali Radioattivi	8
10.2. Materiali Pericolosi.....	8
10.3. Protezione da corrosione.....	8
10.4. Smaltimento a fine ciclo operatività	8

11. CONDIZIONI DI FORNITURA9

12. Dichiarazione di conformità in regime di autocertificazione. (facsimile)..... 10

DESCRIZIONI DELLE REVISIONI

00	EMMISSIONE INIZIALE	DATA 04_2008
01	Aggiornamento grafica prodotto	DATA 06_2010

1. GENERALITA'

CPR Unità statica di ripetizione codice (Progetto di riferimento PRJ_050044R0)

Il relè statico **CPR** è stato progettato per sostituire e migliorare le prestazioni del relè sin ora utilizzato.

Corrisponde alla CAT. FS 819/595

Il progetto prevede la realizzazione di tipo ad elettronica digitale con attuatori allo stato solido, quindi la totale esclusione di organi elettromeccanici aumentando di fatto l'MTBF dello stesso.

La realizzazione meccanica prevede l'impiego di uno chassis studiato appositamente per garantire la compatibilità con tutti i componenti del CDB, rispettando le singole applicazioni, e garantendo la massima flessibilità di impiego.

Sarà garantita la sigillatura delle apparecchiature per evitare manomissioni da parte di personale non autorizzato.

Per garantire la rapida sostituzione è stata fatta una piastra adattatrice allo zoccolo originale del relè fare la sostituzione senza modificare il telaio di supporto esistente.

Il progetto elettrico prevede l'impiego di una scheda, la prima con a bordo la logica a microprocessore che rappresenta il controllo di codifica, ed una seconda che racchiude l'unità statica di commutazione di potenza. La potenza gestibile dal gruppo statico è variabile a seconda delle applicazioni e può gestire correnti di commutazioni sino a $30A_{rms}$.

L'elettronica è progettata per poter essere impiegata in sistemi gravosi di funzionamento sia ambientali che elettrici.

Il relè statico CPR è progettato per funzionare in coppia con il modulo CT che provvede a fornire gli impulsi del codice selezionato.

2. Normative di riferimento

EN 61180:

Tecniche di prova ad alta tensione per apparecchiature di bassa tensione Parte 1: Definizioni, prescrizioni, relative alle prove e alle procedure.

EN 60068-2-2 (classificazione CEI 50-3):

Prove climatiche e meccaniche fondamentali - Prove di temperatura e di umidità

EN 61000-4-2:

*Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura.
Sezione 2: Prove di immunità a scarica elettrostatica*

EN 61000-4-4:

*Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura.
Sezione 4: Prove di immunità a transitori/treni elettrici veloci*

EN 61000-4-5:

*Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4: Tecniche di prova e di misura.
Sezione 5: Prove di immunità ad impulso*

IEC 68-2-64 (classificazione CEI 50-18):

*Prove ambientali - Parte 2: Metodi di prova
Prova Fh: Vibrazioni aleatorie a larga banda (Controllo numerico) e guida*

MIL-HDBK 217F: Metodo e calcolo per la predizione dell'MTBF

FS IS 423 edizione 1990:

Norma tecnica per la fornitura di relè a corrente continua di tipo n. per impianti di segnalamento a tecnologia modulare

Categorici FS

Rapporto ORE A155/RP12 per analisi di sicurezza.

3. Descrizione funzionale unità di ripetizione codifica (Progetto di riferimento PRJ_050044R0)

L'unità è costituita da un circuito stampato doppio layer nel quale sono realizzate le funzioni del CPR.

Le sezioni realizzate sono la sezione di alimentazione del circuito di controllo e driver, e la sezione degli attuatori di potenza.

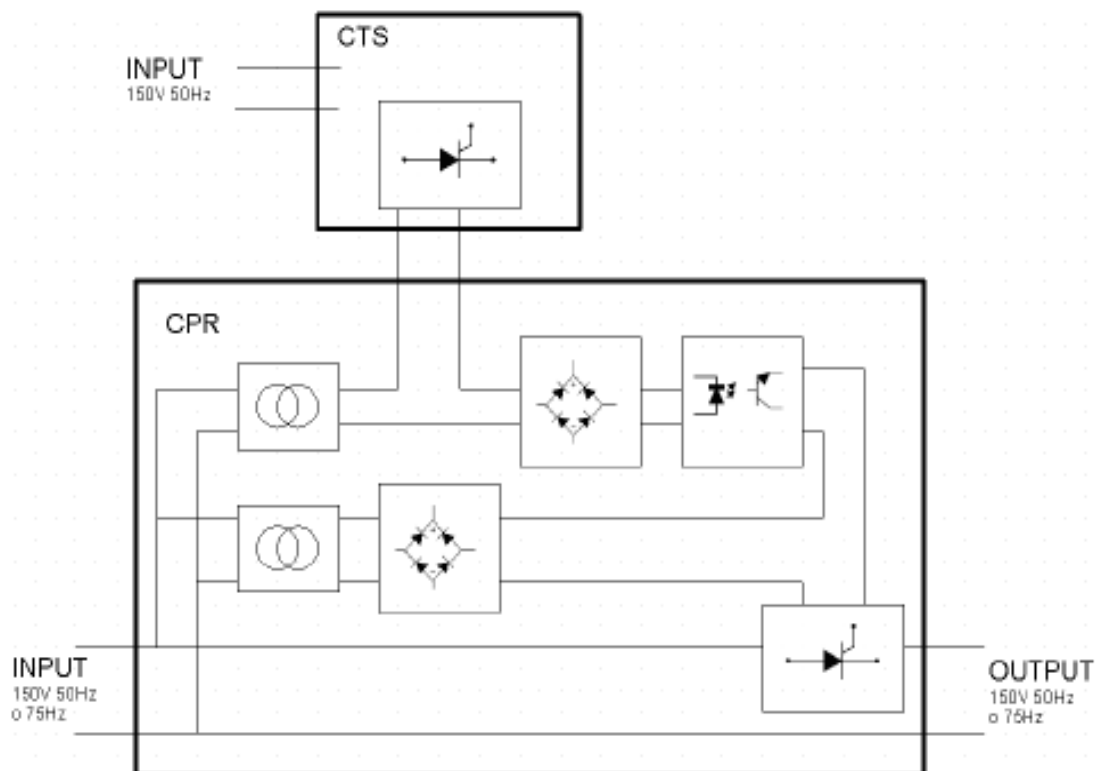
Il ripetitore di codifica fornisce in uscita un codice alla volta in base al segnale che gli viene fornito ed ha la capacità di attuare codici da 0 a 440Hz.

L'uscita codificata viene fornita dall'attuatore di potenza che realizza la ripetizione statica del segnale in ingresso.

In assenza di selezione con tensione di alimentazione presente il relè non genera nessun codice lasciando l'interruttore statico chiuso ovvero in corto circuito permanente, vale a dire l'ingresso della tensione direttamente presente sull'uscita.

Il relè ha il vantaggio di poter funzionare con tutte le tensioni presenti nelle sale relè coprendo un range di tensione da 5 a 265Vac e con un range di frequenza da 0 a 440Hz.

Di seguito lo schema a blocchi dell'unità di codifica:

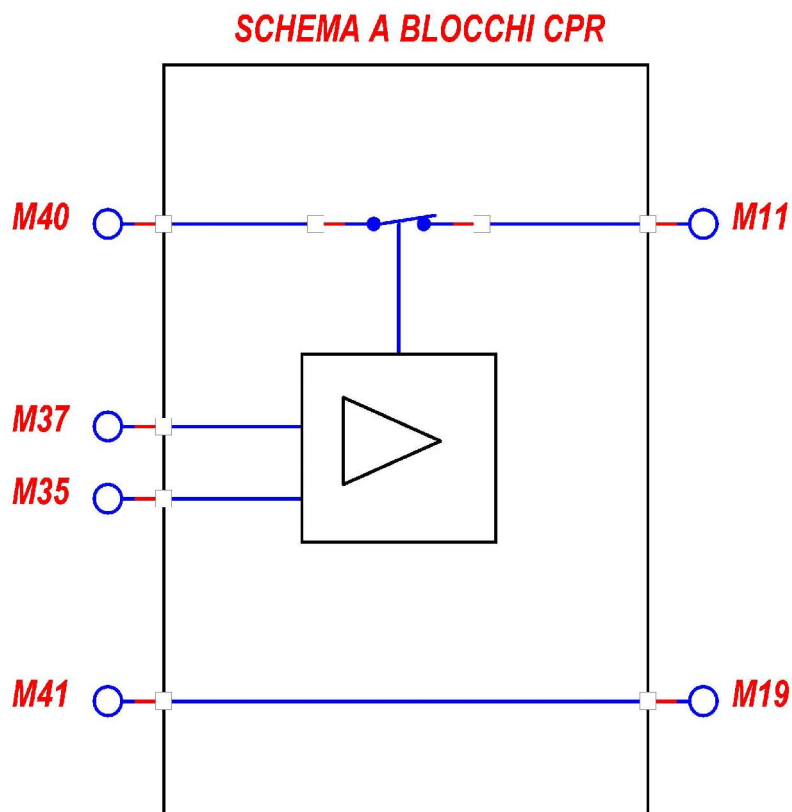


4. Descrizione dell'assieme relè CPR

La scheda descritta in precedenza è inserita in modo longitudinale nel contenitore del CPR ed è connessa ad una scheda bus che raccorda le connessioni elettriche dai morsetti dello zoccolo FS58 alla stessa mediante delle connessioni estraibili di potenza.

Il sistema così realizzato permette innanzitutto l'assenza di cablaggio con tutto quello che lo stesso ne consegue a livello di qualità e affidabilità.

Di seguito lo schema a blocchi del relè CPR:



6. Dati elettrici blocco ripetitore :

- Tensione di alimentazione: da 130 a 180Vdc/Vac 75Hz per MM oppure 50Hz
- Corrente assorbita : < 100mA (steady state)
- Codici inseribili : 1,75, 120, 180, 270, >20.000 impulsi/minuto
- Max errore su frequenza codice : $\pm 0,0001$ impulsi/minuto
- Durata periodo ON : 48% al 50% del periodo di codice fino al 70%
- Temperatura di funzionamento : -25°C / 70°C

7. Informazioni di collegamento:

Il relè CPR è inseribile direttamente in telai verticali con contropiastra per FS58 oppure inseribile nello slot esistente del relè attuale mediante piastra adattatrice e contropiastra FS58 fornibile con il relè CPR (da ordinare separatamente).

Quando si usa la piastra adattatrice, sarà necessaria la modifica del cablaggio esistente di seguito sarà indicata la traduzione dei contatti della contropiastra FS58.

Una volta effettuato il collegamento il relè comincerà a funzionare senza nessun'altra operazione.

Sul pannello frontale sarà visualizzata la frequenza del passo proveniente dal CT.

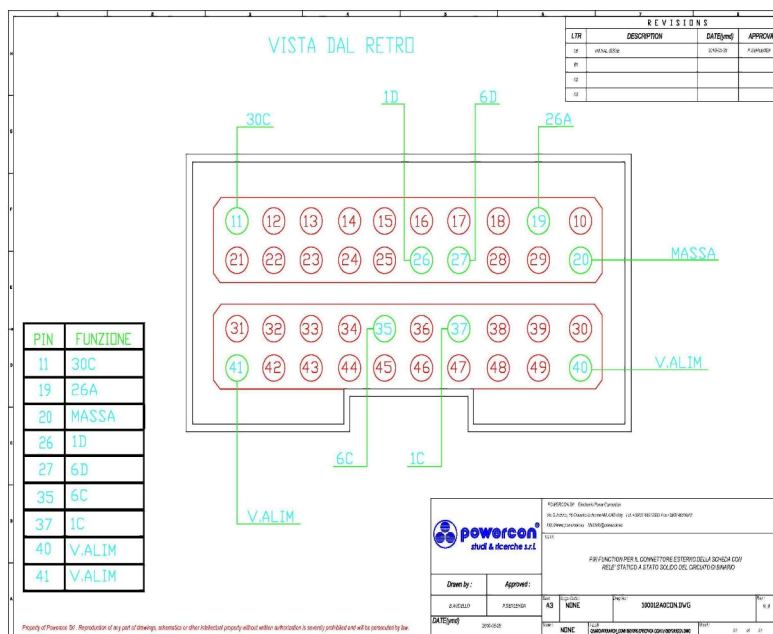
7.1. Tabella conversione collegamenti elettrici:

8. Caratteristiche meccaniche:

Il contenitore è stato progettato e realizzato in modo da soddisfare le esigenze meccaniche di contenimento della scheda del CPR, del bus di collegamento tra la stessa e lo zoccolo di sistema FS58. La realizzazione del contenitore è in lamiera trattata di alluminio adatta all'impiego in situazioni ambientali gravose quali quelle della sala relè.

Il contenitore ha una forma di un parallelepipedo con areazione sui lati inferiore e superiore; mentre sul retro ospita lo zoccolo FS50 per l'aggancio alla relativa contro piastra, e sul frontale sono disposte le indicazioni dello stato di funzionamento.

Inoltre è presente il fusibile dell'alimentazione del relè; non sono presenti viti che permettono l'accessibilità all'interno dell'apparecchio.



Di seguito il layout del pannello frontale nella versione contenitore attuale box per piastra standard FS58.



Il codice merceologico di ordinazione è: 48001-004R0

9. M.T.B.F.

Il CPR viene fornito con una affidabilità corrispondente ad un MTBF pari a 385.000 ore a pieno carico, ambiente ground fisso con temperatura ambiente 30°C, valutato secondo le MIL-HDBK-217F Notice 1.

10. MATERIALI

10.1. Materiali Radioattivi

Non sono impiegati per la realizzazione materiali radioattivi.

10.2. Materiali Pericolosi

In generale sono stati usati per la realizzazione materiali non pericolosi, tale prescrizione riguarda anche eventuali cablaggi interni all'alimentatore, connettori e, in genere, tutti i materiali non metallici, che corrispondono a:

- avere caratteristiche di autoestinguenza e di non propagazione della fiamma classe **V0**

10.3. Protezione da corrosione

I materiali usati sono protetti contro la corrosione in ambiente salino. Per evitare la corrosione da contatto è usato materiale dello stesso tipo oppure mutuamente compatibile.

Alcuni punti critici sono protetti da anodi anti-corrosione o da speciali vernici ad alto contenuto di zinco.

I circuiti stampati del CPR sono protetti tramite apposita verniciatura & o tropicalizzazione.

10.4. Smaltimento a fine ciclo operatività

I materiali usati non sono alienabili per le vie dirette messe a disposizione dell'utenza, di conseguenza il modulo deve essere ritornato alla società che ha fatto da tramite per la vendita del prodotto, nel caso in cui vi fossero delle problematiche di qualsiasi tipo contattare comunque la Powercon Srl che si farà carico del problema dello smaltimento.

In nessun caso il modulo può essere abbandonato sul territorio.

11. CONDIZIONI DI FORNITURA

La fornitura dei componenti del CDB è soggetta ad un piano di fabbricazione in regime di Qualità. I componenti sono corredati della Dichiarazione di Conformità'. (Autocertificazione con compliance alle norme descritte nella seguente specifica al paragrafo 2)

Essi sono forniti collaudati ed imballati in appositi contenitori singoli.

Ogni apparecchio è fornito in autocertificazione con apposito statino che certifica l'avvenuto collaudo, la data di collaudo e l'identificazione del numero di serie e del lotto.

Il collaudo viene eseguito secondo la procedura interna denominata **PR750** e produce un report di collaudo denominato modello **SGQ75cbt**.

Le prove di certificazione e di qualifica ambientale sono escluse dalla fornitura.

La fornitura della contropiastra FS58 spare per la connessione esterna, e della relativa piastra di adattamento non sono compresi nella fornitura del relè CPR.

I codici di ordinazione del seguente materiale sono:



Codice: **210-41008004R0**

Descrizione Piastra adattatore relè CPR

Codice: **240-PFS58CP**

Descrizione: Contro Piastra FS58

12. Dichiarazione di conformità in regime di autocertificazione. (facsimile)

 powercon <small>studi & ricerche s.r.l.</small>		DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'		<small>NR.</small> 018/2011
<small>S.O.: doc001 rev. 05</small>			<small>DATA</small> 29/04/2011	
CLIENTE : AZIENDA TRASPORTI MILANESI SPA FORO BUONAPARTE, 61 20121 MILANO (MI)				
DOCUMENTO ACCOMPAGNATORIO : NR. 24 DEL 29/04/2011				
ORDINE / CONTRATTO : NR. _____ DEL 14/02/2011				
COMMESSA / F.A.L. : NR. _____ DEL 14/02/2011				
LOTTO : XXX PEZZI : NR. _____ S / N : _____				
<small>RIFERIMENTO CODICE / DISSEGNO</small>	<small>DESCRIZIONE</small>	<small>QUANTITA' ACQUISTO</small>	<small>QUANTITA' A SALDO</small>	
480001-005R0	RELE STATICO CODIFICATORE CPSW		XXX	
	cod.ATM XXXXXXX			
DOCUMENTI ALLEGATI : DICHIARAZIONE CONFORMITA' BOLLETTINI DI COLLAUDO				
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO : <input type="checkbox"/> Specifica Cliente <input checked="" type="checkbox"/> Manuale Standard <input type="checkbox"/> Altro : _____				
Si dichiara <input checked="" type="checkbox"/> che la totalità della fornitura sopra indicata è conforme a tutti gli effetti alle specifiche, ai disegni ed all'ordine/contratto relativo a che, se non altrimenti dichiarato, alle nostre norme; <input checked="" type="checkbox"/> che è stata collaudata e provata in conformità alle specifiche e ai procedimenti indicati nei Documenti di Riferimento; <input checked="" type="checkbox"/> che la fornitura è conforme alla Direttiva 73/23/CEE 89/336/CEE e precisamente alle Norme sottoriportate o altri Documenti normativi: <small>Test and Method: EN61180-1 Prove Climatiche: EN50089-2-2 Compatibilità EMC: EN 610004-2-4-5 Prove Specifiche: FS IS 423 Ed. 1990 Requisiti di Sicurezza EN 62040-1-1</small>				
NOTE : _____				
IL RESPONSABILE DEL CONTROLLO QUALITA' :  (Ing. Paolo Serlenga)				