



ADDENDUM

(Richiusura automatica per applicazioni fotovoltaiche)

SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA (SPI)

Secondo Norma CEI 0-16 (ed II 2008-07) + Allegato A70

TIPO

MC3V-CEI-R

Funzioni e Regolazioni
RCL – Richiusura automatica per applicazioni fotovoltaiche

<i>Stato</i>	→	Abilit.	[Disabl. / Abilit.]					
<i>Opzioni</i>	→	Rsh	1	[1 / 2 / 3 / 4]				
	→	R-27	No	[No / Si]				
	→	R-59	No	[No / Si]				
	→	R-59o	No	[No / Si]				
	→	R-81<	No	[No / Si]				
	→	R-81>	No	[No / Si]				
	→	R-TS	No	[No / Si]				
<i>Livelli</i>	→	No Param	Nessun parametro					
<i>Tempi</i>	→	RCLtr	60	s	(0.10 ÷ 600)	step	0.1	s
	→	tWait	60	s	(0.00 ÷ 600)	step	0.1	s
	→	tEn	3	s	(0.10 ÷ 60)	step	0.01	s
	→	RCLt1	2	s	(0.10 ÷ 600)	step	0.1	s
	→	RCLt2	4	s	(0.10 ÷ 600)	step	0.1	s
	→	RCLt3	6	s	(0.10 ÷ 600)	step	0.1	s
	→	RCLt4	8	s	(0.10 ÷ 600)	step	0.1	s

Stato	:	Abilitazione della funzione. "Disabilitata (Disabl.) Abilitata (Abilit.)"
Rsh	:	Numero di tentativi di richiusura prima dello stato di blocco
R-27	:	Richiusura abilitata per scatto di F27
R-59	:	Richiusura abilitata per scatto di F59
R-59o	:	Richiusura abilitata per scatto di F59Vo
R-81<	:	Richiusura abilitata per scatto di F81<
R-81>	:	Richiusura abilitata per scatto di F81>
R-TS	:	Richiusura abilitata per Telescatto
RCLtr	:	Intervallo di reset (reclaim time) dopo ogni richiusura effettuata con successo.
tWait	:	Tempo di attesa per emissione del comando di abilitazione richiusura.
tEn	:	Durata del comando di abilitazione richiusura
RCLt1	:	Tempo di attesa del primo shot di richiusura.
RCLt2	:	Tempo di attesa del secondo shot di richiusura.
RCLt3	:	Tempo di attesa del Terzo shot di richiusura.
RCLt4	:	Tempo di attesa del quarto shot di richiusura.

Lo stato dell'interruttore (C/B) è collegato ad un contatto n.a. dello stesso (52a) e viene rilevato da un ingresso digitale.

Ogni qualvolta l'interruttore si chiude (manualmente o automaticamente) il tempo di discriminazione "RCLtr" viene avviato.

Durante "RCLtr", dopo la chiusura manuale, qualsiasi apertura dell'interruttore provoca lo stato di blocco della richiusura [Lockout].

La sequenza di richiusura è attivata quando l'interruttore si apre a seguito di intervento di una funzione abilitata alla richiusura.

Se l'interruttore viene aperto manualmente oppure da una funzione non abilitata alla richiusura si attiva lo stato di blocco [Lockout].

Se l'interruttore viene aperto a seguito di intervento di funzione programmata alla richiusura l'automa si posiziona in stato di attesa fino a quando le funzioni di protezione non si ripristinano.

(Il ritorno alle condizioni nominali di rete è rilevato tramite la ricaduta degli elementi di protezione).

Alla ricaduta delle protezioni viene attivato il tempo programmabile "tWAIT", se si ripresenta il guasto durante questo tempo l'automa ritorna allo stato di attesa.

Se nessun guasto si presenta durante il tempo "tWAIT" allo scadere dello stesso viene emesso il comando di abilitazione richiusura [ENRCL].

La durata del comando è programmabile attraverso il parametro "tEn".

Contemporaneamente all'emissione del comando [ENRCL] si avvia il tempo [RCLt1], al termine del quale viene emesso il comando di chiusura interruttore [RCL].

Il successivo ciclo di richiusura si verifica se durante il tempo di neutralizzazione [RCLTr] (che viene avviato ad ogni chiusura interruttore) si verifica nuovamente un guasto.

Ogni ciclo ripetuto ha il suo tempo di attesa programmabile, al raggiungimento del numero di shot programmato nel parametro [Rsh] l'automa si posiziona in stato di blocco.

Allo scadere del tempo [RCLtr] il modulo è pronto per un nuovo ciclo di richiusura.

Se, a seguito di comando di chiusura, lo stato interruttore (52a) non si chiude entro 0.3s l'apparecchio va in stato di blocco [Lockout].

Il reset dello stato di blocco avviene alla chiusura manuale dell'interruttore.



Ingressi Digitali

Variabili logiche associabili

<i>Variabile</i>	<i>Descrizione</i>
CB	Stato interruttore, ingresso chiuso corrisponde a interruttore chiuso.
Bi	Blocco delle funzioni di protezione, ingresso chiuso corrisponde a blocco attivo.
BR	Blocco della richiusura, ingresso chiuso corrisponde a blocco attivo.
Grp	Commutazione gruppo di taratura, ingresso chiuso corrisponde gruppo di taratura 2.
CBOp	Ingresso di comando chiusura interruttore
CBCI	Ingresso di comando apertura interruttore

Menu e Programmazione

Cont.Int (Contatori di interventi)

<i>Display</i>	<i>Descrizione</i>
RCL1 = 0 - 65535	Primo shot di richiusura eseguito con successo.
RCL2 = 0 - 65535	Secondo shot di richiusura eseguito con successo.
RCL3 = 0 - 65535	Terzo shot di richiusura eseguito con successo.
RCL4 = 0 - 65535	Quarto shot di richiusura eseguito con successo.
RCLF = 0 - 65535	Numero di fallite richiusure

Funzioni

<i>Funzione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Display</i>	<i>Default</i>	<i>Unità</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Campo di Regolazione</i>	<i>Passo</i>
RCL	<i>Stato</i>	→	Disabilit.		Abilitazione della funzione	Disabil./Abilit.	-
	<i>Opzioni</i>	→ Rsh	1		Numero Massimo di shot prima del lockout	1-2-3-4	-
		R-27	No		Richiusura abilitata per scatto di F27	No / Si	-
		R-59	No		Richiusura abilitata per scatto di F59	No / Si	-
		R-59o	No		Richiusura abilitata per scatto di F59Vo	No / Si	-
		R-81<	No		Richiusura abilitata per scatto di F81<	No / Si	-
		R-81>	No		Richiusura abilitata per scatto di F81>	No / Si	-
		R-TS	No		Richiusura abilitata per Telescatto	No / Si	-
	<i>Livelli</i>	→	No Parameters				
	<i>Tempi</i>	→ tWait	60		Tempo di attesa per l'emissione del comando di abilitazione richiusura	(0.00 ÷ 600)	0.1
		tEn	3		Durata del comando di abilitazione richiusura	(0.10 ÷ 60)	0.01
		RCLtr	60		Tempo di neutralizzazione (reclaim time)	(0.10 ÷ 600)	0.1
		RCL1	2		Tempo di attesa del primo shot di richiusura	(0.10 ÷ 600)	0.1
		RCL2	4		Tempo di attesa del secondo shot di richiusura	(0.10 ÷ 600)	0.1
		RCL3	6		Tempo di attesa del terzo shot di richiusura	(0.10 ÷ 600)	0.1
		RCL4	8		Tempo di attesa del quarto shot di richiusura	(0.10 ÷ 600)	0.1



Cfg.Relè (Configurazione Relè di uscita)

Relè	Display		Descrizione	Campo di Regolazione
Relè	Tipo	Default		
Relè1 (R1)	Link	→ <i>t27, t59, t59Vo, t81<, t81></i>	Associazione delle funzioni al relè di uscita R1	HwRecov. - 27S1 - t27S1 - 27S2 - t27S2 - 59S1 - t59S1 - 59S2 - t59S2 - 59Vo - t59Vo - 81< - t81< - 81> - t81> - IRF - TS - tTS - BF - Hwrecov - 81Dis - Von - Chs - LOCKOUT - RCL - CRC - CBopen - CBclose - ENRCL
	ModoOp	→ <i>N.D.</i>	N.D. (Normalmente Diseccitato) N.E. (Normalmente Eccitato)	N.D./N.E.
Relè2 (R2)	Link	→ <i>27, 59, 59Vo, 81<, 81></i>	Associazione delle funzioni al relè di uscita R2	HwRecov. - 27S1 - t27S1 - 27S2 - t27S2 - 59S1 - t59S1 - 59S2 - t59S2 - 59Vo - t59Vo - 81< - t81< - 81> - t81> - IRF - TS - tTS - BF - Hwrecov - 81Dis - Von - Chs - LOCKOUT - RCL - CRC - CBopen - CBclose - ENRCL
	ModoOp	→ <i>N.D.</i>	N.D. (Normalmente Diseccitato) N.E. (Normalmente Eccitato)	N.D./N.E.
Relè3 (R3)	Link	→ <i>tTS</i>	Associazione delle funzioni al relè di uscita R3	HwRecov. - 27S1 - t27S1 - 27S2 - t27S2 - 59S1 - t59S1 - 59S2 - t59S2 - 59Vo - t59Vo - 81< - t81< - 81> - t81> - IRF - TS - tTS - BF - Hwrecov - 81Dis - Von - Chs - LOCKOUT - RCL - CRC - CBopen - CBclose - ENRCL
	ModoOp	→ <i>N.D.</i>	N.D. (Normalmente Diseccitato) N.E. (Normalmente Eccitato)	N.D./N.E.
Relè4 (R4 oppure 1.R1)	Link	→ <i>IRF</i>	Associazione delle funzioni al relè di uscita R4 / 1.R1	HwRecov. - 27S1 - t27S1 - 27S2 - t27S2 - 59S1 - t59S1 - 59S2 - t59S2 - 59Vo - t59Vo - 81< - t81< - 81> - t81> - IRF - TS - tTS - BF - Hwrecov - 81Dis - Von - Chs - LOCKOUT - RCL - CRC - CBopen - CBclose - ENRCL
	ModoOp	→ <i>N.D.</i>	N.D. (Normalmente Diseccitato) N.E. (Normalmente Eccitato)	N.D./N.E.

Funzioni	Uscita logica associabile	Descrizione
	LOCKOUT	Fallita richiusura, stato di blocco dell'automatismo
	RCL	Comando di chiusura automatica
	CRC	Segnalazione ciclo di richiusura in corso
	CBOpen	Comando di apertura manuale
	CBClose	Comando di chiusura manuale
	ENRCL	Comando di abilitazione alla richiusura

Diagramma di Tastiera
