



## MC3V-CEI <sup>A70</sup>

**SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA (SPI) -  
Secondo Norma CEI 0-16 (ed III 2012-12)  
e requisiti della Guida Tecnica Terna A70**

Relè di protezione trifase adatto all'allacciamento di tutti i tipi di installazioni elettriche in MT.

Il relè MC3V-CEI misura il vero valore efficace delle tensioni di fase che alimentano gli ingressi ad alta impedenza isolati a mezzo trasformatore, in completa conformità con le prescrizioni della norma CEI 0-16.

E' presente inoltre l'ingresso per la tensione omopolare prelevata da tre TV collegati a triangolo.

### Funzioni di Protezione

- F27 : 2 elementi di minima tensione
- F59 : 2 elementi massima tensione
- F81> : 1 elemento di massima frequenza
- F81< : 1 elemento di minima frequenza
- F59Vo : 1 elemento di massima tensione sequenza omopolare\*
- F51BF : Mancata apertura interruttore
- 81v : Sblocco Voltmetrico per cambio Taratura
- 2 Banchi di Taratura

### Misure

- Misure istantanee (Hz - EA - EB - EC - Vo - V1 - V2)
- Registrazione Interventi (20 interventi con data e ora)

### Controllo

- 4 Relè di uscita (programmabili)
- 3 Ingressi Digitali
- Telescatto
- Registrazione degli eventi orodatata
- Registrazione Oscillografica

### Caratteristiche Tecniche

- Alimentazione ausiliaria multitensione autoranging
- Programma di autodiagnostica completa
- Display LCD 16 (2x8) caratteri
- 4 Led di segnalazione

### Comunicazione

- 1 Porta di comunicazione seriale RS485 sul retro
- 1 Porta di comunicazione seriale RS232 sul fronte
- Protocolli di comunicazione Modbus RTU

### Alimentazione Ausiliaria

- Tipo 1 : 24V(-20%) / 110V(+15%) a.c. - 24V(-20%) / 125V(+20%) d.c.
- Tipo 2 : 80V(-20%) / 220V(+15%) a.c. - 90V(-20%) / 250V(+20%) d.c.

### Contenitore

- Contenitore a 1 modulo
- Grado di protezione IP44 (a richiesta IP54)
- Esecuzione totalmente estraibile

# Relè di Protezione

MC3V-CEI A70

## Grandezze di Ingresso Programmabili

Fn : Frequenza di rete	: (50 ÷ 60)Hz	
V1 : Tensione nominale primaria dei TV di fase	: (0,05 ÷ 500)kV	passo 0,01kV
V2 : Tensione nominale secondaria dei TV di fase	: (100 ÷ 440)V	passo 0,01V.

## F27 (S1) : Primo elemento di minima tensione

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $S1 = (0,2 \div 1,20)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $27tS1 = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## F27 (S2) : Secondo elemento di minima tensione

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $S2 = (0,2 \div 1,20)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $27tS2 = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## F59 (S1) : Primo elemento di massima tensione

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $S1 = (0,5 \div 1,50)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $59tS1 = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## F59 (S2) : Secondo elemento di massima tensione

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $S2 = (0,5 \div 1,50)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $59tS2 = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## 59o : Elemento Massima tensione sequenza omopolare

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $59o = (0,02 \div 1)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $t59o = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## 81< : Elemento di minima frequenza

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $81< = (45 \div 65)Hz$	passo 0,01Hz
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $t81< = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## 81> : Elemento di massima frequenza

Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia di intervento	: $81> = (45 \div 65)Hz$	passo 0,01Hz
Soglia istantanea	: $\leq 0,03s$	
Ritardo di intervento	: $t81> = (0,05 \div 60)s$	passo 0,01s

## 81v : Sblocco Voltmetrico per cambio Taratura

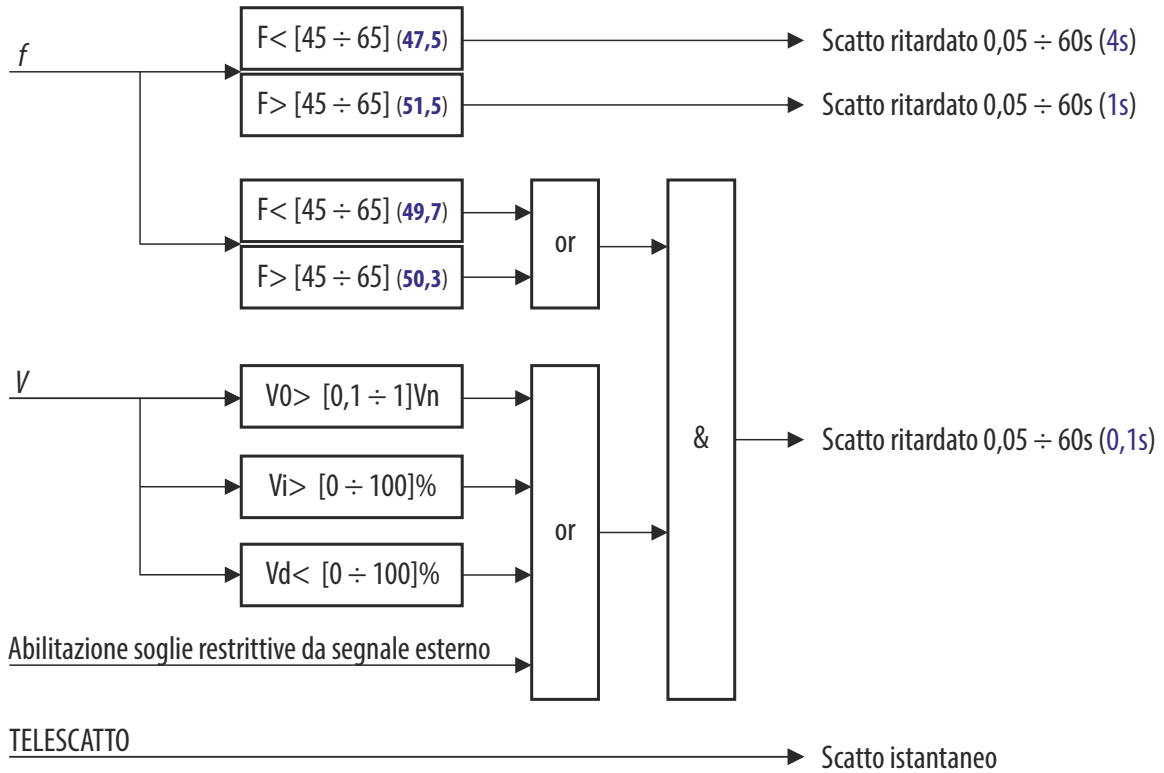
Abilitazione Funzione	: Abilitata/Disabilitata	
Soglia Vo di cambio taratura	: $V_o = (0,02 \div 1,00)V_n$	passo 0,01Vn
Soglia Vi di cambio taratura	: $V_i = (1,00 \div 100)\%$	passo 1%
Soglia Vd di cambio taratura	: $V_d = (20 \div 200)\%$	passo 1%
Tempo di cambio Taratura	: $tCh = (0 \div 300)s$	passo 0,01s



# Relè di Protezione

MC3V-CEI A70

La nuova guida tecnica Terna A70 introduce nuovi requisiti di protezione e d'interruzione dell'alimentazione della rete da parte dell'utente attivo in caso di malfunzionamento della rete stessa. In particolare si vuole eliminare il fenomeno dell'alimentazione del guasto (funzionamento in "isola indesiderata") che in caso di eventuale richiusura degli interruttori del Distributore nell'area può portare alla generazione in discordanza di fase rispetto alla rete di distribuzione.



## POSSIBILI CONFIGURAZIONI - IEC61850



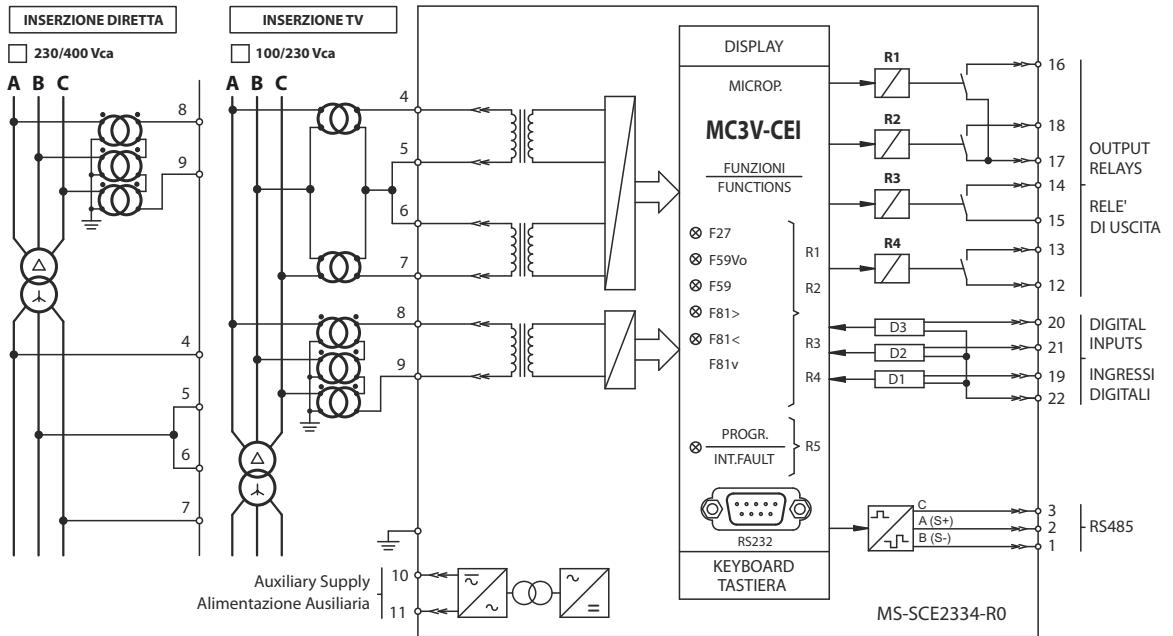
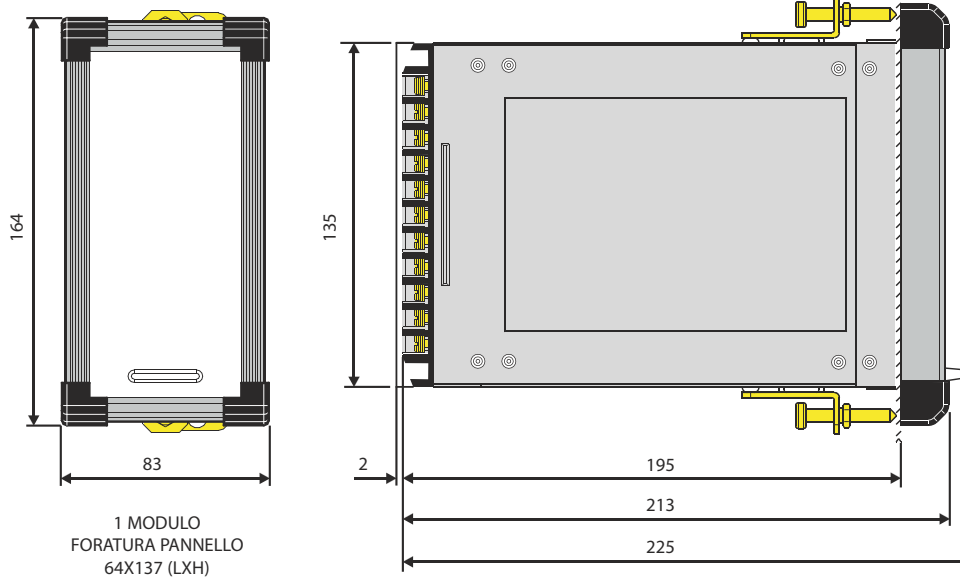
# Relè di Protezione

**MC3V-CEI A70**

<b>Caratteristiche Elettriche e Conformità alle Norme</b>		
<b>Conformità alle Norme IEC 60255 - EN50263 - Direttive CE - EN/IEC61000 - IEEE C37 - BSI</b>		
<b>Secondo Norma CEI 0-16 (ed III 2012-12) + Allegato A70</b>		
Tensione di prova isolamento	IEC 60255-5	2kV, 50/60Hz, 1 min.
Tensione di prova a impulso	IEC 60255-5	5kV (c.m.), 2 kV (d.m.) - 1,2/50µs
Resistenza di isolamento	>100 M	
<b>Riferimento standard ambientali (IEC 680068)</b>		
Temperatura ambiente di funzionamento	-10°C / +55°C	
Temperatura di immagazzinamento	-25°C / +70°C	
Prove ambientali (Freddo)	IEC60068-2-1	
Prove ambientali (Caldo secco)	IEC60068-2-2	
Prove ambientali (Cambio di Temperatura)	IEC60068-2-14	
Prove ambientali (Caldo umido, regime stazionario)	IEC60068-2-78 IEC68-2-3 RH93% senza condensa 40°C	
<b>CE EMC Compatibilità (EN50081-2 - EN50082-2 - EN50263)</b>		
Emissioni Elettromagnetiche	EN55011	Ambiente Industriale
Immunità a campo E.M. irradiato	IEC61000-4-3	level 3 80 ÷ 2000MHz 10V/m
	ENV50204	900MHz/200Hz 10V/m
Immunità a disturbi R.F. condotte	IEC61000-4-6	level 3 0,15 ÷ 80MHz 10V
Immunità a cariche elettrostatiche	IEC61000-4-2	level 4 6kV contatto / 8kV aria
Immunità al campo magnetico a frequenza di rete	IEC61000-4-8	1000A/m, 50/60Hz
Immunità al campo magnetico ad impulso	IEC61000-4-9	1000A/m, 8/20ms
Immunità al campo magnetico a transitori smorzati	IEC61000-4-10	100A/m, 0,1 ÷ 1MHz
Immunità ai disturbi condotti in modo comune nella gamma di frequenza 0Hz ÷ 150KHz	IEC61000-4-16	level 4
Immunità ai transitori elettrici veloci (Fast Transient)	IEC61000-4-4	level 4 2kV, 5kHz
Immunità a i disturbi H.F. con onda oscil .smorz. (1MHz burst test)	IEC60255-22-1	class 3 400pps, 2,5kV (m.c.), 1kV (d.m.)
Immunità all'onda oscillatoria smorzata ad alta energia	IEC61000-4-12	level 4 4kV(c.m.), 2kV(d.m.)
Immunità ai transitori ad alta energia (Surge)	IEC61000-4-5	level 4 2kV(c.m.), 1kV(d.m.)
Immunità alle microinterruzioni	IEC60255-4-11	50ms
Resistenza alle vibrazioni e shocks	IEC60255-21-1	
	IEC60255-21-2	
<b>Caratteristiche Tipiche</b>		
Precisione ai valori di riferimento delle grandezze di influenza	2%Un	per misure
	2% + to (to=20 ÷ 30ms)	per tempi
Tensione nominale	Un = (100 ÷ 230)Vca	inserzione tramite TV
	Un = (230 ÷ 440)Vca	inserzione diretta in BT
Sovraccaricabilità voltmetrica	2Un per 1sec	
Consumo voltmetrico	0,2VA a Un	
Consumo medio alimentazione ausiliaria	≤7VA	
Relè di Uscita	portata 6 A; Vn = 250 V	
	potenza resistiva commutabile in C.A. = 1500W (400V max)	
	chiusura= 30 A (picco) 0,5 sec., interruzione = 0,3 A, 110 Vcc,	
	L/R = 40 ms (100.000 op.)	



# Relè di Protezione

**MC3V-CEI A70**
**Schema di Inserzione**

**Dimensioni di ingombro (mm)**

**Codice d'Ordine - Esempio :**

MC3V-CEI	1	1	
	Alimentazione Ausiliaria	Inserzione	
	1 = Tipo 1	1 = $Un = (100 \div 230)Vca$	inserzione tramite TV
	2 = Tipo 2	2 = $Un = (230 \div 400)Vca$	inserzione diretta in BT

Le prestazioni e le caratteristiche riportate nel documento non sono impegnative e possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso.