



Massimo Gandini (MASSIMO-G)

## FUNZIONI L, S, I, G?

8 March 2007

### **Domanda:**

Cosa sono le funzioni L, S, I, G?

### **Risponde MASSIMO-G**

Sono le funzioni di protezione di cui è dotato uno sganciatore elettronico associato a un interruttore.

La funzione **L** è quella contro il **sovraccarico**, la funzione **S** è contro il **cortocircuito** con **intervento ritardato** per avere la possibilità di realizzare una certa selettività, la funzione **I** è quella contro il cortocircuito a tempo **istantaneo**, la funzione **G** è quella contro il **guasto a terra**. Quest'ultima non è un vero e proprio differenziale in quanto in genere la minima taratura impostabile su una funzione G è di 0.2 In (In=corrente nominale dell'interruttore). Certi relè però permettono l'installazione di toroidi esterni che consentono tarature simili a quelle dei normali relè differenziali

Il relè elettronico rispetto al tradizionale relè termomagnetico ha campi di taratura assai più estesi e lo stesso interruttore può quindi adattarsi alla protezione di linee con carichi di cui al momento della stesura del progetto non conosciamo in modo definito l'effettiva potenza assorbita.

Il dimensionamento è lo stesso dei relè tradizionali ma con una flessibilità assai maggiore.

La protezione contro il sovraccarico di un normale relè elettronico permette tarature che vanno (0.4...1)\*In mentre in genere la taratura del termico parte da 0.7 o 0.8 (dipende dal costruttore)

della corrente nominale, poi il relè tradizionale termiomagnetico non ha possibilità di avere la soglia di cortocircuito selettiva nè ovviamente di impostare un ritardo nell'intervento

Il relè elettronico permette possibilità di dialogo attraverso sistemi di supervisione e possibilità di selettività logica sconosciuta ai tradizionali sganciatori. E' un relè più costoso ma che dà tante possibilità in più. Magari ha il difettuccio che può guastarsi più facilmente e come conseguenza darà luogo a scatti intempestivi oppure al contrario non interverrà in caso di guasto, ma queste anomalie sono ormai assai rare.

La definizione LSIG è tipica di ABB che la utilizza anche per i relè di media tensione come il PR521. Tale relè ha tre soglie di massima corrente

La prima contro il sovraccarico a tempo indipendente o dipendente secondo le tre classiche curve a tempo inverso, molto inverso, estremamente inverso. Le altre due sono soglie di cortocircuito di cui una temporizzata e l'altra istantanea. L. La funzione G con opportuno toroide esterno permette tarature contro il guasto a terra molto fini, mentre se si non si utilizza il toroide esterno la taratura sarà assai grossolana.

Altre case usano un'altra denominazione per queste funzioni ma la sostanza non cambia. La Merlin Gerin nomina le stesse funzioni come Lungo Ritardo, Corto Ritardo e Istantanea ma alla fine sono apparecchiature equivalenti, più o meno, a quelle ABB. Le funzioni dei relè elettronici sono molto evolute e per sfruttarle a pieno occorre spendere parecchio tempo per capirne gli impieghi più sofisticati presso il costruttore di tali dispositivi. Per esperienza so che il normale installatore o progettista quando ordina un interruttore con sganciatore superaccessoriato sfrutta poi le sue potenzialità solo in minima parte.