

# Module de semnalizare și protecție EMC Seria 90/92/94/95/96/97



Tablouri de  
distribuție,  
comandă



Panouri de  
control



Depozite  
glisante



Scări rulante



Iluminare  
rutieră și în  
tunele



Elevatoare și  
macarale





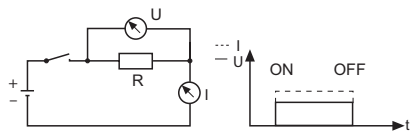
99.02



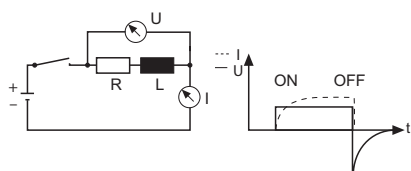
Omologări (conform tipului):

Scheme	Cod	Funcțiile
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	<b>Modul cu LED verde + diode (polaritate standard) - Conform ATEX (Ex ec)*</b> Modulele cu diodă de revenire + LED sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizați un modul cu Varistor sau un modul RC. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	<b>Modul cu LED verde + varistor - Conform ATEX (Ex ec)*</b> Modulele cu LED + Varistor sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de Varistor la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Când utilizați bobine în C.C. este esențial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1. Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește într-o măsură ne semnificativă.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	<b>Modul cu LED verde - Conform ATEX (Ex ec)*</b> Modulele cu LED sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată. Când utilizați bobine în C.C. este esențial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1.
	99.02.3.000.00	<b>Modul cu diode (polaritate standard)</b> Modulele cu diodă de revenire sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizați un modul cu Varistor sau un modul RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	<b>Modul RC (rezistență - condensator)</b> Modulele RC sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de circuitul RC la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește într-o măsură ne semnificativă.
	99.02.8.230.07	<b>Modul R (by-pass rezistiv)</b> Modulele rezistive sunt recomandabile dacă relele alimentate în C.A. de la 110 sau 230V manifestă tendința de eșuare a eliberării contactului (declanșării). Eșuarea declanșării poate fi cauzată de curenții reziduali din apropierea dispozitivelor comutatoare de C.A. sau cuplajelor inductive apărute ca urmare a conexiunii de comandă prin cabluri paralele lungi. Puterea disipată este de 0.9 W.

Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută o sarcină rezistivă (fig. 1).



Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută bobina unui releu (fig. 2).



**Comutația bobinei din componența releelor.**

Când se realizează comutația unei sarcini rezistive, curentul urmează în mod direct faza tensiunii (Fig 1).

La comutația bobinei din componența releelor, formele de undă ale curentului respectiv ale tensiunii diferă datorită naturii inductive a bobinei (Fig 2). O scurtă explicație a acestui fenomen este descrisă mai jos.

La alimentarea bobinei câmpul magnetic dă naștere unei tensiuni contra-electromotoare care întârzie creșterea curentului prin bobină. La întreruperea alimentării, diminuarea bruscă a curentului prin bobină duce la căderea bruscă a câmpului magnetic care induce o supratensiune de polaritate inversă la bornele bobinei. Această supratensiune de polaritate inversă poate ajunge la o valoare tipică de 15 ori mai mare decât tensiunea de alimentare. Astfel se pot perturba sau chiar distruge dispozitivele electronice.

Pentru contracararea acestui efect dăunător, bobinele releelor pot fi supresate cu o Diodă, un Varistor (resistor dependent de tensiune) sau un modul RC (rezistență / condensator) - dependent de tensiunea de lucru. (Vezi mai jos descrierea diverselor Module disponibile.)

Deși descrierea de mai sus se bazează pe funcționarea bobinei în C.C., supratensiunea de polaritate inversă care apare la întreruperea alimentării este prezentă și în cazul bobinelor alimentate în C.A. Totuși, la alimentarea bobinelor de C.A. apare și un curent de 1.3 până la 1.7 ori mai mare decât cel nominal - dependent de mărirea bobinei. Dacă bobinele sunt alimentate printr-un transformator (și în mod particular dacă în același timp trebuie luat în considerare atunci când se calculează puterea nominală VA a transformatorului.

\* Modulele Tipul 99.02 sunt, de asemenea, certificate ATEX pentru a fi utilizate cu interfața Tipul 58 ATEX.

