

Állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90/92/94/95/96/97-es sorozatokhoz



Villamos
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Automatikus
raktár-
rendszerek



Mozgólépcsők



Közterületi és
alagútvilágítás



Emelőeszközök
és daruk



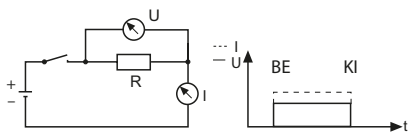
99.02



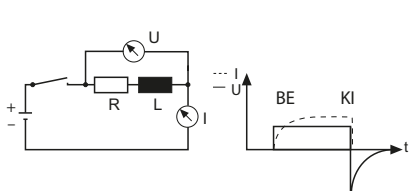
Tanúsítványok: EAC, Ex, CE, US

Kapcsolási ábrák	Rendelési szám	Funkció leírása
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	LED-es állapotjelző + védődióda-modul (normál polaritás) - ATEX konform (Ex ec)* Védődióda-modul + LED csak DC felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata célszerű. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú. 99.02.9.xxx.99 változatoknál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	LED-es állapotjelző + varisztor - ATEX konform (Ex ec)* LED-modul + varisztor, mind AC-, mind pedig DC-tekercsekhez. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát a varisztor korlátozza, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. DC-tekercs használata esetén elengedhetetlen, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik. (DC felhasználásnál a polaritásra figyelni kell!)
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	LED-es állapotjelző, EMC-védőmodul nélkül - ATEX konform (Ex ec)* LED-modul, AC- és DC-tekercsekhez egyaránt használható. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú, nincs EMC-védelem, a kikapcsolási idő nem nő. DC-tekercs használata esetén lényeges, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon.
	99.02.3.000.00	Védődióda-modul (normál polaritás) Védődióda-modul, csak DC-felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata ajánlott. 99.02.3.000.00 változatnál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	RC-modul RC áramkörü modul, AC- és DC-tekercsekhez is használható. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát az RC áramkörü elemek korlátozzák, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik.
	99.02.8.230.07	Maradékáram söntölő modul A söntölő modulok használata akkor ajánlatos, ha a 110 vagy 230 V AC relétekercs nem ejt el. A hibás működést az AC-közelítéskapcsolók maradékáramai, a relé működtető körében lévő RC áramkörü elemek vagy a hosszan, párhuzamosan fektetett AC vezérlő vezetéseken keresztül előidézett kapacitív csatlások okozhatják. A járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W.

Feszültség-áram jelleggörbe ohmos terhelés kapcsolásakor (1. ábra)



Feszültség-áram jelleggörbe relétekercs kapcsolásakor (2. ábra)



Relétekercs kapcsolása

Amikor egy ohmos terhelést kapcsolunk, az áram azonnal követi a feszültséget (1. ábra).

Ha relétekercset kapcsolunk, a tipikus feszültség-áram jelleggörbe, amely eltérő az ohmos terheléstől, a 2. ábrán látható.

Amikor a relétekercset feszültség alá helyezzük (gerjesztjük), először a mágneses mezőnek fel kell épülnie (a 2. ábrán a relétekercset az L induktivitással és az R ellenállással képeztük le). Az ellenmágnesező hatás következtében az áram késve követi a feszültséget. Amikor kikapcsoljuk a feszültséget, az áram folyása megszakad és a mágneses mező összeomlik. Ez feszültséget indukál, ami ellenirányban hat a hálózati feszültséggel szemben. A kikapcsolási feszültségcsúcsok körülbelül 15-ször magasabb értéket érhetnek el, mint a tápfeszültség.

Ezek a csúcsok csatlós révén megzavarhatják, de akár tönkre is tehetik az elektronikus készülékeket. Ahhoz, hogy ellensúlyozzuk ezt a hatást, a relétekercssel diódát, varisztor vagy RC-védőmodult kell párhuzamosan kapcsolni a működtető feszültségtől függően (az egyes modulok működési jellemzőit lásd a funkcionális leírásnál).

(A példában szereplő leírás DC-tekercsre vonatkozik, de ez a leírás alapelveit tekintve érvényes AC-tekercsre is. Amikor AC-relétekercset kapcsolunk be, akkor ezen túlmenően a bekapcsolásakor az áram körülbelül 1,3-1,7-szerese a névleges áramnak, a tekercs méretétől függően.)

*A 99.02 típusú modulok ATEX-tanúsítással rendelkeznek az 58-as sorozatú ATEX csatló relékkel történő alkalmazáshoz.

