



## ALARM MONITOR AM-xx

Program zaštite

PZ-070110

### Namjena

Alarm monitor se koristi u svim postrojenjima gdje se želi kontinuirano nadzirati niz alarmnih kontakata. Monitor prepoznaje alarmno stanje postrojenja preko beznaponskog kontakta a zatim svjetlosno, zvučno i relejno signalizira alarm u

postrojenju. Budući da alarm monitor ispunjava najstrože zahtjeve u pogledu pouzdanosti i raspoloživosti namijenjen je za primjenu u energetskim, industrijskim i procesnim postrojenjima.



slika 1. Alarm monitor AM-16

### Osnovne karakteristike

-mikroprocesorska obrada 8 ili 16 alarmnih signala (AM-8 ili AM-16 slika 1.)

-jednostavno programiranje monitora na terenu

-obrada alarma u skladu sa DIN 19235 ili ISA alarmnim sekvencama

-samotestiranje, lokalna i daljinska signalizacija raspoloživosti uređaja

-vlastito napajanje ulaznih kontakata galvanski odvojeno od napajanja monitora

-velika otpornost na tranzijente

-mogućnost ograničenja trajanja zvučnog signala

-svjetlosno signaliziranje prvog alarma dvostrukom frekvencijom

-sinkronizacija treptanja svjetlosne signalizacije više jedinica

-jednostavno upisivanje teksta pojedinog kanala u obrazac

-male dimenzije, prema standardu DIN 43700 za ugradbene instrumente

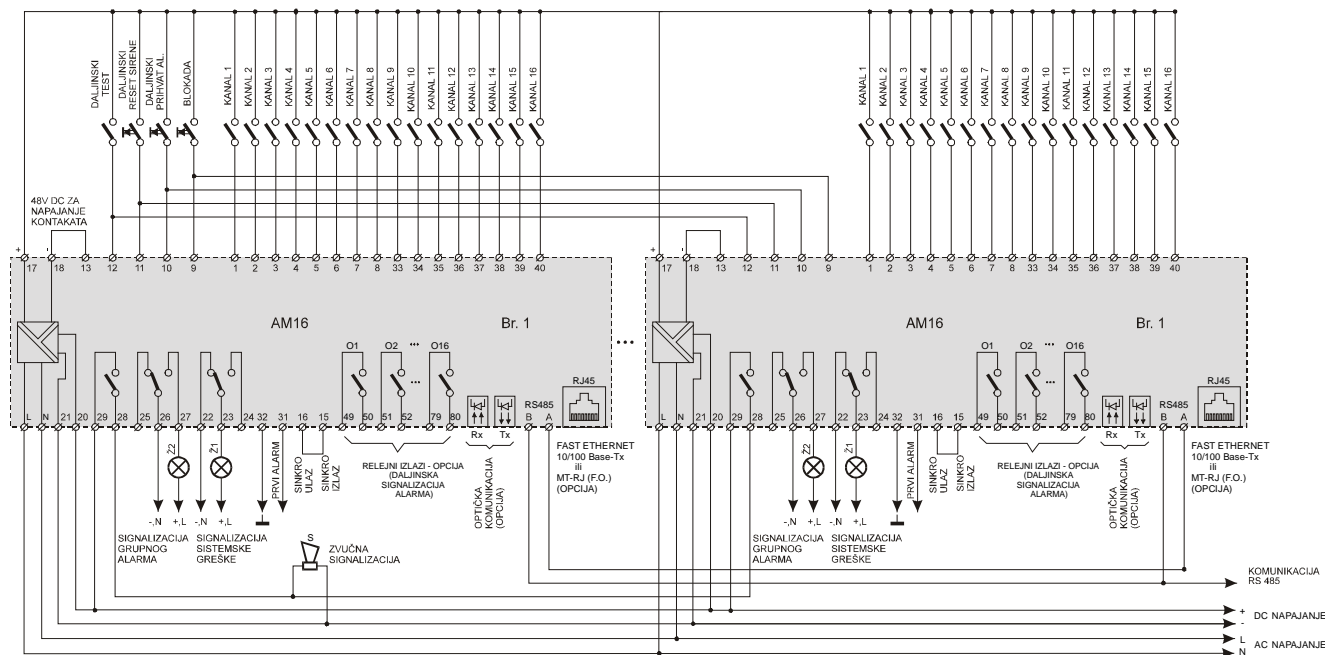
-jednostavan priključak upotrebom utične stezaljke

-mogućnost komunikacije RS485, RS232C, F.O., PROFIBUS, ETHERNET sa nadređenim sustavom

## Opis djelovanja

Alarm monitori AM realizirani su tako da zadovolje najviše zahtjeve s obzirom na pouzdanost i raspoloživost. Moderna mikroprocesorska tehnologija korištena u alarm monitoru AM osim što omogućuje povećanu pouzdanost pruža i niz

dodatnih funkcija u odnosu na klasična rješenja. Način povezivanja alarm monitora AM-16 sa postrojenjem i povezivanje više monitora zajedno dan je na slici 2.



slika 2. Shema povezivanja više alarmnih jedinica tipa AM-16

Na ulazne kanale monitora priključuju se beznaponski kontakti iz postrojenja. Kontakti mogu biti normalno otvoreni (NO) ili normalno zatvoreni (NC). Procesna jedinica kontinuirano nadzire stanje kontakta i u skladu sa definiranom sekvencom alarmiranja i podešenim parametrima djeluje na zvučnu i svjetlosnu signalizaciju. Alarm monitori AM mogu izvoditi slijedeće sekvence: ISA-A1, ISA-M1, ISA-R1 i DIN 19235.

Često korištenu sekvencu ISA-A1 karakterizira slijedeći način rada: kada se na ulaznom kanalu detektira promjena stanja kontakta alarmni kanal se aktivira i nakon podešenog vremenskog kašnjenja (ALARM DELAY) pripadajuća LED počinje treptati, a relej SIRENE aktivira sirenu. Pritiskom na tipkalo SIRENE RESET/LAMP TEST isključuje se sirena. Rad sirene se može vremenski ograničiti (npr. 30s). Sada je moguće pritiskom na tipkalo ALARM ACCEPT prihvatiti i svjetlosnu signalizaciju (treptanje) koja ako još uvijek postoji alarm prelazi u puno svjetlo, a ako je alarm nestao gasi se. Algoritmi ostalih standard-nih sekvenci dani su u uputama za rukovanje.

Monitor ima još dva izlazna releja. Prvi relej (GROUP ALARM) daje kontakt kada je neki od alarma iz formirane grupe alarma aktivan. Drugi relej (SYSTEM FAIL) daje kontakt kada monitor nije raspoloživ.

Ovaj relej je normalno energiziran.

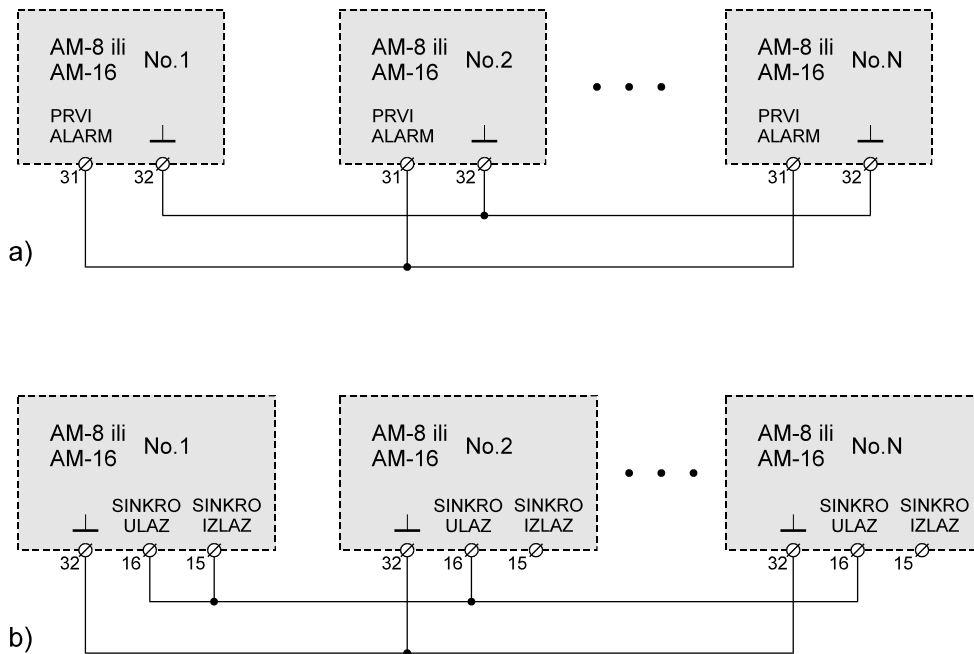
Monitor može preko vanjskog kontakta (BLOCK) blokirati pojedini ulazni kanal. Nakon deblokade, kanali ostaju blokirani 10ms, 100ms, 2s ili 15s, ovisno o izboru (unblocking delay).

Prihvat alarma (ALARM ACCEPT), reset sirene (SIRENE RESET) i test svjetlećih dioda (LAMP TEST) moguće je realizirati lokalno i daljinski. Tipkala za lokalni prihvat nalaze se na prednjoj ploči (sl. 1.), a tipkala za daljinski prihvat (EXT) priključuju se prema shemi na sl. 2.

Kada se želi detektirati na kojem se kanalu pojavio prvi alarm potrebno je prilikom konfiguriranja monitora izabrati tu opciju. U tom slučaju frekvencija treptanja prvog alarma biti će dvostruko viša od ostalih. U slučaju da se želi više jedinica povezati u funkciju prvog alarma potrebno je monitore priključiti prema slici 3a. Ako se želi sinkronizacija treptanja više jedinica potrebno ih je priključiti prema slici 3b.

Alarm monitor AM sadrži sve potrebne napone napajanja za interno napajanje elektronike kao i napajanje kontakata iz postrojenja i tipkala za daljinski prihvat. Svi naponi su međusobno galvanski odvojeni.

Alarm monitor može komunicirati sa nadređenim sustavom preko standardnog komunikacijskog medija RS485, optičke komunikacije (F.O.), PROFIBUS ili ETHERNET komunikacije.

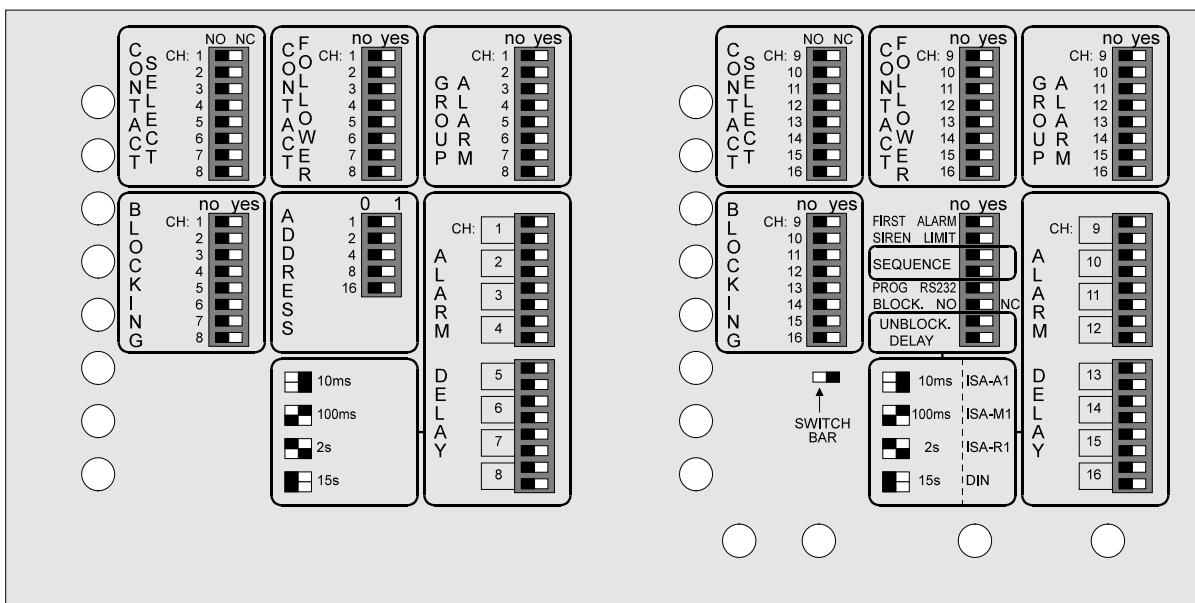


slika 3.Prvi alarm i sinkronizacija treptanja

### Programiranje - konfiguriranje monitora

Korištenje mikroprocesora kao tehnološke osnove alarm monitora AM-xx omogućilo je veliku fleksibilnost pri rješavanju niza različitih zahtjeva u postrojenju. Programiranje odnosno konfiguriranje alarm monitora realizirano je za korisnika na vrlo

prihvatljiv i jednostavan način. Ispod prednje ploče uređaja (slika 4.) nalazi se šest (AM-8) ili dvanaest (AM-16) grupa preklopki, kojima se programira - konfigurira monitor. Osim direktnog programiranja preklopkama monitor je moguće programirati i pomoću osobnog računala standardnom RS 232C komunikacijom.



slika 4. Izgled prednje ploče za programiranje alarm monitora AM-16

**CONTACT SELECT..** 8 preklopki koje određuju vrstu kontakta iz postrojenja - normalno otvoren (NO) ili normalno zatvoren (NC)

**GROUP ALARM.....** 8 preklopki koje omogućuju formiranje grupe alarma od izabranih ulaznih kanala. Grupa djeluje na izlazni relej GROUP ALARM.

**FOLLOWER.....** 8 preklopki kojima se bira funkcija "sljedilo kontakta" (FOLLOWER) po svakom kanalu. Izabrani ulazni kanal na ostvaruje sekvencu alarma, već pripadajuća LED dioda signalizira stanje kontakta.

**BLOCKING .....** 8 preklopki koje omogućuju vanjsku blokadu alarma po svakom kanalu.

**ALARM DELAY** ..... 16 preklopki za izbor vremenskog kašnjenja alarma po kanalu i to sa četiri različita vremena (10ms, 100ms, 2s i 15s)

**ADDRESS**..... 5 preklopki za definiranje adrese u komunikacijskoj vezi (kod AM-08 nalaze se na stražnjoj strani uređaja)

**SYSTEM**..... grupa od 8 preklopki koja služi za definiranje sistemskih parametara

**sequence**..... izbor sekvence alarma: ISA-A1, ISA-M1, ISA-R1 ili DIN 19235

**sirene limit** ..... izbor ograničenog ili neprekidnog vremena rada sirene

**first alarm** ..... izbor funkcije prvog alarma tj. prvi alarm trepti dvostrukom frekvencijom

**blocking**..... izbor vrste kontakta blokade - normalno otvoren (NO) ili normalno zatvoren (NC)

**unblocking delay** ..... izbor vremenskog kašnjenja alarma nakon nestanka blokade (10ms, 100ms, 2s ili 15s)

**PROG RS 232**..... programiranje monitora PC računalom (RS 232C) ili preklopkama

## Tehničke karakteristike

**broj ulaznih kanala** ..... 8 za AM-8  
16 za AM-16

**alarmni ulazi**..... beznaponski kontakt normalno otvoren (NO) ili normalno zatvoren (NC)

**ulaz za blokadu** ..... beznaponski kontakt normalno otvoren (NO) ili normalno zatvoren (NC)

**ulazi vanjskih tipkala**  
daljinski prihvat alarma (EXT ALARM ACCEPT),  
daljinski prihvat sirene (EXT SIRENE RESET),  
daljinski test (EXT TEST) ..... beznaponski normalno otvoren (NO)

**napajanje ulaza** ..... 48V DC interno, galvanski odvojeno od glavnog napajanja, na zahtjev eksterno

**struja ulaza pri zatvorenom ulaznom kontaktu**..... 4 mA, uz 48V napajanje

**vremenska kašnjenja**  
alarma ..... programabilno: 10ms, 100ms, 2s ili 15s, na zahtjev druga četiri vremena (max. 325s)

nakon prestanka blokade..... programabilno: 10ms, 100ms, 2s ili 15s, na zahtjev druga četiri vremena (max. 325s)

ograničenje rada sirene ..... 30s, na zahtjev drugo vrijeme (max. 255s)

**frekvencija treptanja** ..... alarm 1Hz  
prvi alarm 2Hz

**lokalna signalizacija:**  
alarm ..... crvene LED  
napajanje (POWER ON)..... zelena LED  
sistemska greška (SYS FAIL) ..... žuta LED

### izlazni članovi daljinske signalizacije:

zvučna signalizacija (SIRENE) ..... normalno otvoren (NO) kontakt 250V, 5A

signalizacija grupnog alarma (GROUP ALARM)..... preklopni kontakt 250V, 5A  
signalizacija sistemske greške (SYS FAIL) ..... preklopni kontakt 250V, 5A

daljinska signalizacija alarma (opcija) ..... normalno otvoren (NO) kontakt 250V, 5A

**komunikacija** ..... RS485, RS232C, F.O., ETHERNET

**protokoli** ..... MODBUS RTU, SPA BUS, PROFIBUS, MODBUS TCP, IEC61850, IEC60870-5-103

**napajanje**  
napon ..... 24, 48, 110 ili 220V DC +45% ; -20%  
110 ili 220V AC +10% ; -20%  
galvanski odvojeno  
potrošnja ..... AM-8 max. 8VA  
AM-16 max. 10VA

**dnostruko napajanje za AM-16 (opcija)**  
napon 1: ..... 24, 48, 110 ili 220V DC +45% ; -20%  
napon 2: ..... 230V AC +10% ; -20%  
galvanski odvojeno  
potrošnja ..... AM-16 max. 10VA

**opći podaci**  
temperaturno područje..... -10°C.....+55°C  
prošireno temp. pod. (opcija)... -20°C.....+60°C  
izolaciona čvrstoća ..... 2,0kV, 50Hz, 1min

**dimenzije**  
AM-8 ..... 96x96x150mm, prema DIN43700  
AM-16 ..... 192x96x150mm, prema DIN43700

**priključak**  
AM-8 ..... dvije 16 polne utične stezaljke (2,5 mm<sup>2</sup>)  
AM-16 ..... tri 16 polne utične stezaljke (2,5 mm<sup>2</sup>)

