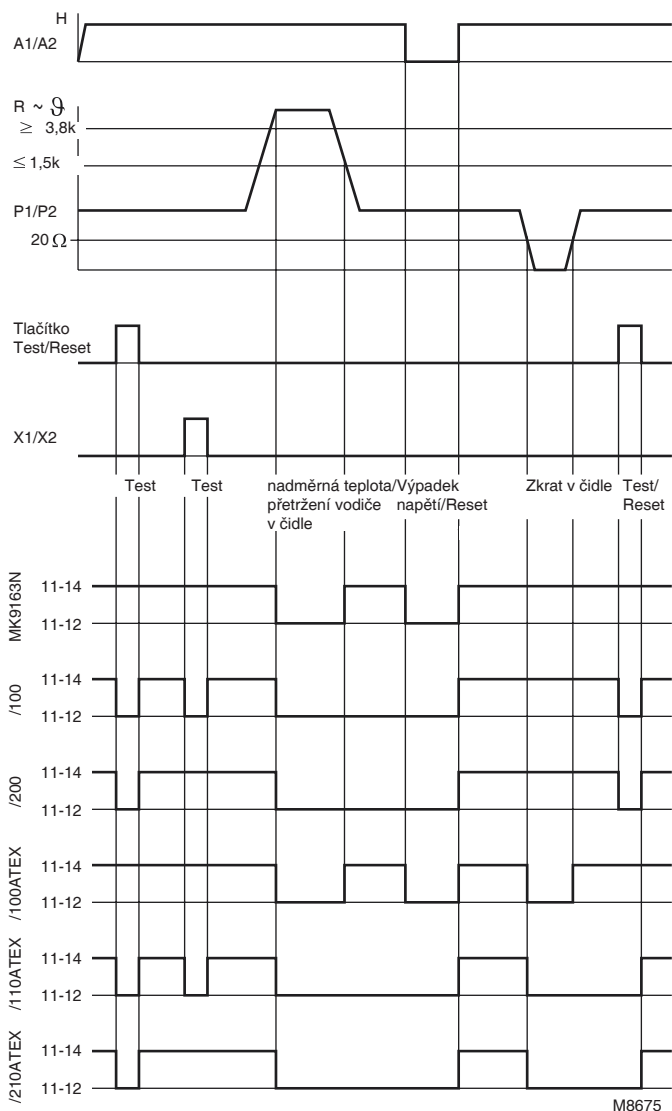


A 0244609

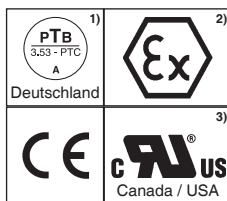


Grafické znázornění funkce



- splňuje požadavky norem EN 60 947-8, EN 60 079-14
- k detekci
 - překročení teploty
 - přetržení vodiče v obvodu čidla
 - zkratu v obvodu čidla
- 1 vstup pro 1 až 6 termistorů
- princip klidového proudu (výstupní relé není v případě chyby aktivováno)
- LED indikace pro
 - napájecí napětí
 - polohu kontaktů
- výstupní kontakt: 2 přepínací
- možnost objednání přístroje s pamětí chyb, tlačítkem Reset a dálkovým Reset přes X1/X2
- šířka modulu 22,5 mm

Oblast použití je vymezena těmito značkami, umístěnými na přístroji



¹⁾ číslo povolení: 3.53-202 88/94

²⁾ u přístrojů s povolením ATEX směrnice 94/9/EG EG-zkušební certifikát typu č. 02 ATEX 3057

³⁾ Ex II (2) GD

³⁾ u MK 9163N.12/61, MK 9163N.12/61-ATEX

Použití

Přístroj je určen k tomu, aby zabránil teplotnímu přetížení motorů, způsobeného např. vysokou četností spínání, obtížným náběhem, jednofázovým během, omezeným chlazením nebo vysokou okolní teplotou.

Přístroje s povolením ATEX:

Přístroj je určen ke kontrole teploty motorů a ochranou proti explozi v nevybušném provedení „zvýšená bezpečnost“ EX „e“ DIN EN 50019 VDE 0170/0171 a „pevné zapouzdření“ EX „d“ DIN EN 50018 VDE 0170/0171. Relé s termistorovou ochranou motoru chrání normální motory a motory s ochranou proti explozi proti nedovolenému oteplení v důsledku přetížení podle DIN EN 60 079-14 / VDE 0165-1 a EN 50 281-1-1 (výbuch prachu).

Konstrukce a způsob funkce

Pokud dosáhne některé z čidel ve smyčce čidel jmenovité teploty pro odezvu (nebo přerušení), ohlásí přístroj chybu. Tento chybový stav je u přístrojů s pamětí chyb uchován, i když termistory opět hlásí normální provozní teploty. Výstupní kontakty je možno vrátit do původního stavu tlačítkem Test/Reset, krátkodobým překlenutím X1/X2, nebo přerušením pomocného napětí.

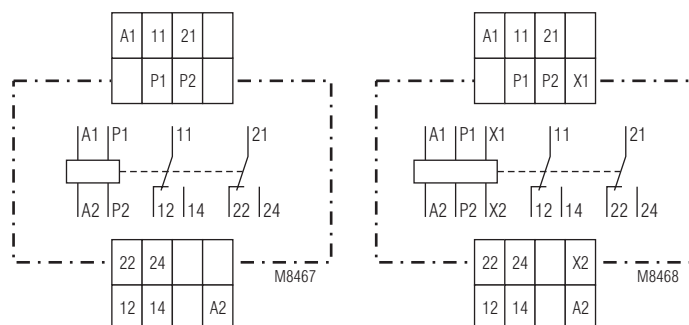
Tlačítko Test/Reset:

Vedle hlášení chyb je i v normálním provozu možné testovat zařízení spuštěním tlačítka. To znamená, že přístroj hlásí chybu, dokud je toto tlačítko spuštěno (viz odstavec Varianty).

Údaje na přístroji

zelená LED: svítí při přiloženém pomocném napětí
červená LED: svítí při nadměrné teplotě nebo přerušení v obvodu čidla resp. zkratu

Schéma vnitřního zapojení s označením přípojovacích svorek



MK 9163N.12,
MK 9163N.12/010-ATEX

MK 9163N.12/100, MK 9163N.12/200,
MK 9163N.12/110-ATEX,
MK 9163N.12/210-ATEX

Technická data

Vstupní obvod

Hodnota odezvy:	3,2 ... 3,8 kΩ
Hodnota odporu:	1,5 ... 1,8 kΩ
Přerušení v měřicím obvodu:	> 3,8 kΩ
Zkrat v měřicím obvodu:	< 15 ... 25 Ω
Zatížení měřicího obvodu:	< 5 mW (při R = 1,5 kΩ)
Měřicí napětí:	≤ 2 V (při R = 1,5 kΩ)

Pomocný obvod

Pomocné napětí U_H :	AC/DC 24 V	
	AC 110, 230, 400 V	50 / 60 Hz

Rozsah napětí:	AC 0,8 ... 1,1 U_H
při zbytkovém vlnění 10 %:	DC 0,9 ... 1,25 U_H
při zbytkovém vlnění 48 %:	DC 0,8 ... 1,1 U_H
Jmenovitý příkon:	AC: 1,5 VA
	DC: 0,85 W

Jmenovitý kmitočet:	50 / 60 Hz
Rozsah kmitočtu:	45 ... 65 Hz

Max. doba překlenutí při výpadku pomocného napětí:	20 ms
Zpoždění zapnutí:	< 40 ms
Zpoždění vypnutí:	< 100 ms

Dálkový RESET X1/X2

Funkce:	dálkový RESET X1 / X2 zapínacím kontaktem (bez potenciálu a napětí)
Poznámka:	vstup není galvanicky oddělen od měřicího vstupu P1 / P2.

Výstup

Osazení kontaktů:	MK9163N, MK9163N-ATEX:	2 přepínací
Tepelný proud I_{th} :		5 A
Spínací schopnost		
kategorie použití AC 15:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
kategorie použití DC 13:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
Životnost kontaktů		
při 4 A, AC 230 V, $\cos\phi = 0,6$:	1,5 x 10 ⁶ sepnutí	
Odolnost proti zkratu		
Samočinná pojistka:	C 16 A	IEC/EN 60 947-5-1
Mechanická životnost:	≥ 30 x 10 ⁶ sepnutí	

Ostatní všeobecné údaje

Určený druh provozu:	trvalý provoz
Rozsah teplot:	- 20 ... + 60°C
Vzdušné a povrchové vzdálenosti	
Zaručená odolnost proti napětíovému rázu/stupeň znečištění:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
EMC	
Statické výboje (ESD):	8 kV (vzdušné výboje) IEC/EN 61 000-4-2
vř-ozáření:	10 V / m IEC/EN 61 000-4-3
Rychlé přechodové jevy:	4 kV IEC/EN 61 000-4-4
Zaručená odolnost proti napětíovému rázu (vlně) mezi napájecími vodiči:	
při AC 230 V:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
při DC 24 V:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5
mezi vodiči a zemí:	4 kV IEC/EN 61 000-4-5
Rozhlasové rušení:	limit třídy B EN 55 011
Krytí	
Pouzdro:	IP 40 IEC/EN 60 529
Svorkovnice:	IP 20 IEC/EN 60 529
Pouzdro:	termoplast, samozhášitelný třída V0 podle UL Subjekt 94
Odolnost proti otřesům:	amplituda 0,2 mm, kmitočet 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klimatická odolnost:	EN 50 005
Označení svorek:	EN 50 005
Připojení vodičů:	2 x 2,5 mm ² pevný vodič nebo 2 x 1,5 mm ² slaný vodič s koncovkou DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Upevnění vodičů:	skříňové svorky s ochranou vodičů
Rychlomontáž:	nosná lišta IEC/EN 60 715

Technická data

Hmotnost netto: 160 g

Rozměry přístroje

šířka x výška x hloubka: 22,5 x 90 x 102 mm

Standardní provedení (typy)

MK 9163N.12/110-ATEX	AC 230 V	50/60 Hz
Výrobní číslo:	0056453	
• s tlačítkem Test/Reset		
• výstup:	2 přepínací kontakty	
• jmenovité napětí U_N :	AC 230 V	
• šířka modulu:	22,5 mm	

Varianty

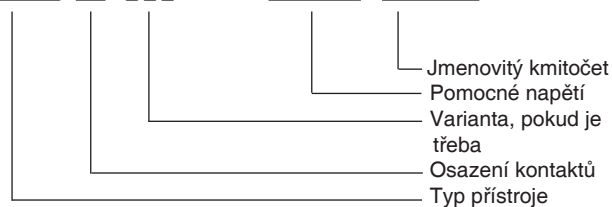
MK 9163N.12 /					
					ATEX s povolením
					0 volný
					0 bez detekování zkratu
					1 s detekováním zkratu (ATEX)
					0 bez RESET
					1 s RESET a testovací funkcí tlačítkem na přístroji X1/X2
					2 s RESET a testovací funkcí tlačítkem na přístroji a X1/X2 jen funkce RESET

K dodání jsou tyto varianty:

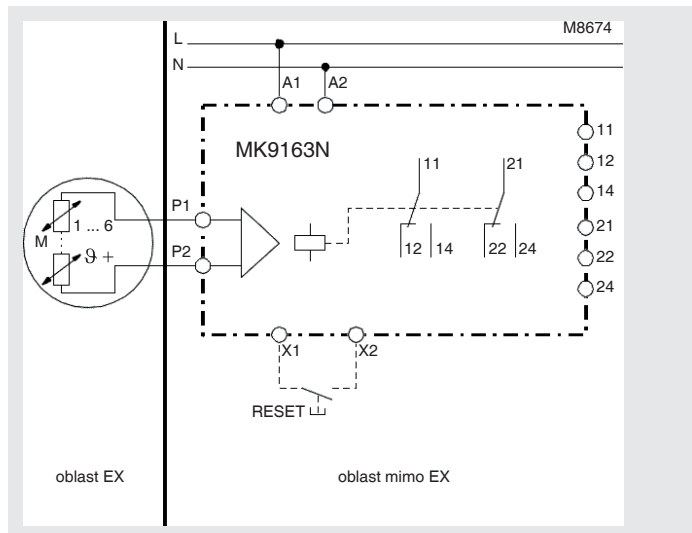
MK 9163N.12
MK 9163N.12/100
MK 9163N.12/200
MK 9163N.12/010 ATEX
MK 9163N.12/110 ATEX
MK 9163N.12/210 ATEX

Příklad sestavení objednáčích čísla pro odvozené typy

MK 9163N .12 / _ _ _ ATEX AC 230 V 50 / 60 Hz



Příklad zapojení



Výrobní údaje

Každý přístroj má výrobní datum, např. "Bj. KW 49/02"
Přístroj byl vyroben ve 49. týdnu roku 2002.

Doplňkové informace a bezpečnostní pokyny

Použití na motorech v oblastech ohrožených výbuchem

Teplotní ochrana strojů na motorech, které jsou vybaveny termistory (PTC) podle DIN 44 081 nebo DIN 44 082 a IEC 60 034-11-2 typ A (DIN VDE 0660-303, pr EN 60 947-8). Při použití na motorech s nevýbušným provedením EEx "e" EEx "d" se vede jen vodič snímače do zóny Ex. Relé pro ochranu motorů se musí nacházet mimo oblast ohroženou výbuchem, kontroluje však také provozní prostředky v této oblasti.

Třída požadavků podle DIN V 19 250: AK 3

Kategorie podle EN 954-1: 2

Zvláštnosti ke splnění kategorie 2: Požaduje se cyklická zkouška funkce bezpečnostního zařízení. Tu je možno ručně realizovat v rámci údržbových prací (viz níže).

Možnosti kontroly pro uvedení do provozu a údržbu

Možná je kontrola simulací odporu na vstupu čidla.

V rámci údržbových prací je možno provést tyto doplňující testy:

- zkouška detekce zkratu: Překlenout vstup čidla (zkouška je možná i bez odpojení vodičů čidla).
- zkouška kontroly přetržení vodiče: odpojení vodičů čidla
- zkouška detekce nadměrné teploty: odpor na vstupu čidla zvýšit z 50 ... 1500 Ω na 4 k Ω .

Tlačítko RESET může být použito také k účelům testování (viz Grafické znázornění funkce).

Instalace

U provedení DC 24 V neexistuje galvanické oddělení, a tím ani bezpečné oddělení mezi napájecím napětím (A1, A2) a měřicím obvodem (P₁, P₂). tyto přístroje je tedy možno připojit pouze k transformátorům podle IEC/EN 61 558 nebo k akumulátorovým sítím.

Vedení vodičů

Vodiče čidla a řídicí vodiče musí být kladeny odděleně od napájecích vodičů motoru. Pokud je možno očekávat extrémní indukční nebo kapacitní vazby způsobené paralelně ležícími silnoproudými vodiči, je třeba použít stíněné vodiče.

Délka vodičů

maximální délka vodičů v obvodu čidla může být:

průměr kabelu (mm ²):	2,5	1,5	0,5
max. délka kabelu (m):	2 x 250	2 x 150	2 x 50

Bezpečnostní pokyny

- Instalaci, přezkoušení a výměnu musí provádět pouze odborný personál, který je seznámen s nároky na požadovanou bezpečnost a dodržuje příslušné předpisy.
- Je třeba respektovat bezpečnostní předpisy, které vyplývají z použití přístroje v souvislosti s motory oblasti EEx "e" a EEx "d" (směrnice RL 94/9/EG a EN 60 079-14).
- Odezva relé na ochranu motoru musí vést i ve spojení s měničem přímo k odpojení. To je třeba technicky řešit obvodově. V tomto případě je třeba pokládat vodiče měřicího obvodu jako oddělené řídicí vodiče. Použití žil napájecího vedení motoru nebo jiných hlavních proudů zde není přípustné.
- V případě použití variant přístroje bez paměťového chování se zabezpečeným nulovým napětím je třeba učinit dodatečná opatření, která bezpečně zabrání opětovnému zapnutí motoru až do odstranění příčiny chyby, když by to mohlo způsobit nebezpečí.
- Přístroj smí otevřít pouze výrobce.
- Výměna smí být provedena pouze za plnohodnotný přístroj odpovídající předpisům.
- Je třeba respektovat přípustné podmínky okolí.
- Přístroje, které vykazují viditelné škody způsobené dopravou, se nesmějí použít v aplikacích vyžadujících vysoké zabezpečení.