

A 0241381



Grafické znázornění funkce

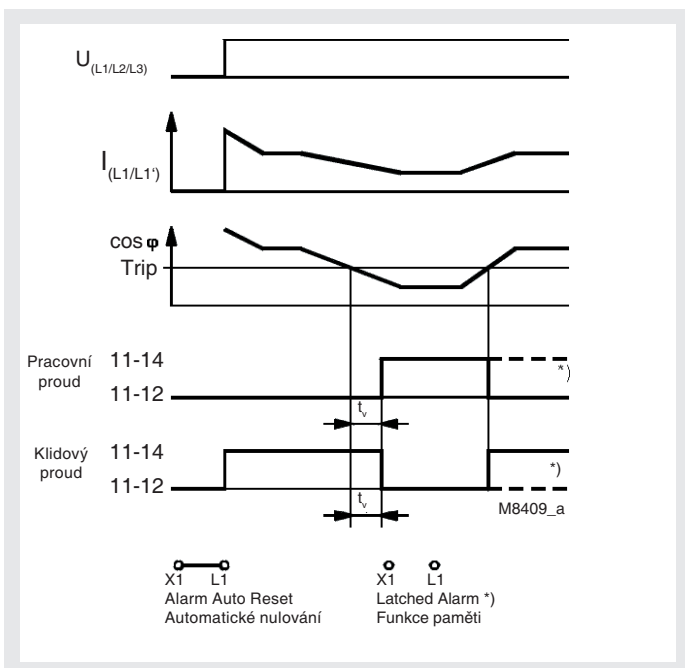
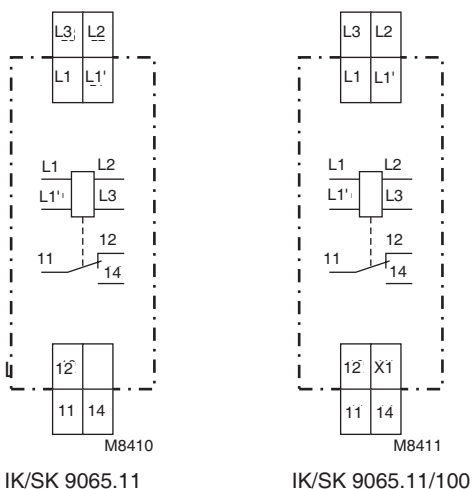


Schéma vnitřního zapojení s označením připojovacích svorek



- splňuje požadavky norem IEC/EN 60 255, VDE 0435
- detekce nedostatečného zatížení ($\cos \varphi$)
- bez pomocného napětí
- pro proudy do 8 A
- možnost přímého připojení motorů do ca. 5 A jmenovitého proudu
- možnost připojení extrémního měniče proudu pro větší proudy
- nastavitelná hodnota pro odezvu
- automatické nulování (Alarm Auto Reset)
- nastavitelné zpoždění odezvy do 100 s
- princip činnosti klidový proud (výstupní relé není v případě chyby aktivováno)
- pro zátěže střídavého a trojfázového proudu, např. motory
- nezávislý na směru otáčení
- 1 přepínací kontakt
- LED-indikace pro napájecí napětí a alarm
- možnost objednání přístroje ve dvou konstrukčních provedeních:
 - IK 9065: hloubka 58 mm a připojovací svorky umístěné dole pro instalační a průmyslové rozvaděče podle DIN 43 880
 - SK 9065: hloubka 98 mm a připojovací svorky umístěné nahoře pro skříňové rozvaděče s montážní deskou a kabelovým kanálem
- IK 9065, SK 9065: šířka modulu 17,5 mm
- IK/SK 9065/100: jako IK/SK 9065, ale
- programovatelné pro
 - automatické nulování nebo funkci paměti (Latched Alarm)
 - princip činnosti pracovní nebo klidový proud
- s tlačítkem RESET
- dálkový RESET

Oblast použití je vymezena těmito značkami, umístěnými na přístroji



Použití

- Přístroj je určen ke kontrole nedostatečného zatížení a chodu naprázdno asynchronních motorů, např.
- kontrola ventilátorů (zlomení klínového řemenu)
 - kontrola filtrů (ucpání filtru)
 - kontrola točivých čerpadel (uzávěr ventilu a chod nasucho)
 - všeobecná kontrola $\cos \varphi$

Konstrukce a princip funkce

Hlídač nedostatečné zátěže IK/SK/SL 9065 kontroluje fázový posun mezi proudem a napětím. Protože se úhel fázového posunu mění se zátěží motoru, hodí se tato měřicí metoda ke kontrole asynchronních motorů na zatížení a chod naprázdno nezávisle na konstrukční velikosti. V mnohých případech se ovšem sotva mění $\cos \varphi$ při změnách zátěže na motoru, např.

- relativně malé výkyvy zátěže u předdimenzovaných motorů
- jednofázové motory se stíněnými póly nebo komutátorové motory

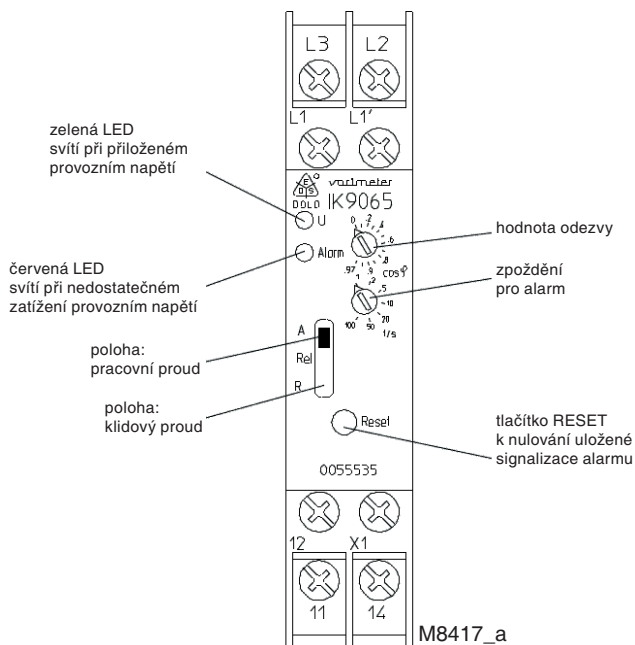
V takových případech doporučujeme použití našich hlídačů zatížení BA 9067 oder BH 9097.

Pokud na hlídači nedostatečného zatížení IK/SK/SL 9065 leží nastavená hodnota $\cos \varphi$ na dobu nastaveného časového zpoždění t_v pod limitem, přejde výstupní relé do polohy alarm a rozsvítí se červená LED "ALARM". Pokud je hlídač nedostatečného zatížení naprogramován na automatické nulování, přejde při překročení nastavené hodnoty $\cos \varphi$ téměř bez zpoždění ze stavu alarm do normálního stavu.

Údaje na přístroji

- zelená LED: svítí, je-li na L1-L2 přiloženo síťové napětí
- červená LED: svítí při signalizaci nedostatečného zatížení (Alarm)

Nastavení přístroje



Upozornění

Kontrola jednofázových spotřebičů je rovněž možná. Svorka L3 zde není zapojena (viz obrázek zapojení). Přitom je třeba dbát na to, aby byl použit hlídač nedostatečného zatížení s příslušným napětím, např. přístroj pro 3 AC 230 V u jednofázového napětí 230 V.

Pokud se na hlídač nedostatečného zatížení IK/SK 9065 přiloží síťové napětí L1-L2-L3, ale v cestě L1-L1' neteče proud, tak se rovněž signalizuje alarm.

Proudovou cestou L1-L1' je u modulu IK/SK 9065 možno přímo vyhodnotit odebírané proudy do trvalého proudu 8 A.

Při připojení motorů je ovšem třeba brát zřetel nejen na jmenovitý proud motorů, ale i na vyšší rozběhový proud. Charakteristikou přetížení proudové cesty je možno přímo připojit trojfázové motory se jmenovitými proudy max. 4 ... 5 A (podle rozběhových podmínek).

To odpovídá při 3 AC 400 V výkonu motoru 1,5 ... 2,2 kW.

Je třeba dbát na to, aby byl příslušný přívod fáze spotřebiče vždy připojen na svorku L1' a ne na svorku L1, protože jinak se poloha fáze vyhodnotí chybně a hlídač nedostatečného zatížení IK/SK 9065 nemůže reagovat.

Větší odebírané proudy nad 8 A (jmenovité proudy motorů větší než 5 A) se adaptují externím měničem proudu (viz obrázky zapojení), je možno použít všechny běžné dostupné měniče proudu třídy 3 nebo lepší. (typy 1 A nebo 5 A). U přístrojové varianty IK/SK 9065.11/100 je možno následující programování:

můstek
X1 - L1

- Automatické nulování (Alarm-Auto-Reset)
- Funkce paměti (Latched Alarm); nulování interním nebo externím tlačítkem (na svorkách X1-L1) nebo odpojením provozního napětí
- přepínačem "Rel" na přední části přístroje
- poloha "A": princip činnosti pracovní proud (relé přitáhne při nedostatečném zatížení-alarm)
- poloha "R": princip činnosti klidový proud (relé odpadne při nedostatečném zatížení-alarm)

Technická data

Vstupní obvod

Jmenovité napětí U_N :	(= napětí spotřebiče) 3 AC (nebo AC) 110, 230, 400 V
Rozsah napětí:	0,8 ... 1,1 U_N
Jmenovitý kmitočet U_N :	45 ... 65 Hz
Jmenovitý příkon (L1-L2):	max. ca. 11 VA

Proudová cesta

Rozsah proudu:	0,1 ... 2 A	0,4 ... 8 A *
Vnitřní odpor:	ca. 35 mΩ	ca. 10 mΩ
Příkon:	max. 0,14 VA	max. 0,7 VA
* (větší proudy přes externí proudový měnič viz obrázky zapojení s měničem proudu)		
Krátkodobá přetížitelnost:	2,5 x I_{max} für 2 s, 5 x I_{max} für 0,5 s	
Použitelné měniče proudu:	1 A bzw. 5 A - Typen typy 3 nebo lepší s odpovídajícím výkonem	
Rozsahy nastavení $\cos \varphi$:	0 ... 0,97; plynule nastavitelné	
Zpoždění odezvy t_d :	1 ... 100 s; plynule nastavitelné	

Výstupní obvod

Osazení kontaktů IK 9065.11, SK 9065.11:	1 přepínací	
Tepelný proud I_{th} :	4 A	
Spínací schopnost kategorie použití AC 15		
zapínací kontakt:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
rozpínací kontakt:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
kategorie použití DC 13:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
Elektrická životnost kat. použití AC 15 při 1 A, AC 230 V:		
1,5 x 10 ⁵ sepnutí	IEC/EN 60 947-5-1	
Zkratová odolnost		
max. proud předřazené tavné pojistky:	4 A gL	IEC/EN 60 947-5-1
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶ sepnutí	

Ostatní všeobecné údaje

Určený druh provozu:	trvalý provoz	
Rozsah teplot:	- 40 ... + 60°C	
Vzdušné a povrchové vzdálenosti		
Zaručená odolnost proti napětovému 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:	20 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
rychlé přechodové jevy:	4 kV	IEC/EN 61 000-4-4
zaručená odolnost proti napětovému rázu (vlně) mezi napájecími vodiči	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
vř-vedení po vodičích:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
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 VO podle UL subjekt 94	
Odolnost proti otřesům:	amplituda 0,35 mm, kmitočet 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6	
Klimatická odolnost:	40 / 060 / 04	IEC/EN 60 068-1
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:	ploché svorky se samozvedací ochranou vodičů	IEC/EN 60 999-1
Rychlomontáž:	nosná lišta	IEC/EN 60 715
Hmotnost netto:		
IK 9065:	ca. 65 g	
SK 9065:	ca. 84 g	

Rozměry přístroje

šířka x výška x hloubka:	
IK 9065:	17,5 x 90 x 58 mm
SK 9065:	17,5 x 90 x 98 mm

Standardní provedení (typy)

IK 9065.11 3 AC 400 V 0,4 ... 8 A 1 ... 100 s
 Výrobní číslo: 0055534
 • Výstup: 1 přepínací kontakt
 • Princip činnosti klidový proud
 • Jmenovité napětí U_N : 3 AC 400 V
 • Rozsah proudu: 0,4 ... 8 A
 • Zpoždění odezvy: 1 ... 100 s
 • Šířka modulu: 17,5 mm

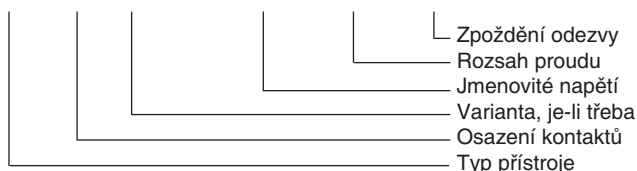
SK 9065.11 3 AC 400 V 0,4 ... 8 A 1 ... 100 s
 Výrobní číslo: 0055816
 • Výstup: 1 přepínací kontakt
 • Princip činnosti klidový proud
 • Jmenovité napětí U_N : 3 AC 400 V
 • Rozsah proudu: 0,4 ... 8 A
 • Zpoždění odezvy: 1 ... 100 s
 • Šířka modulu: 17,5 mm

Varianty (odvozené typy)

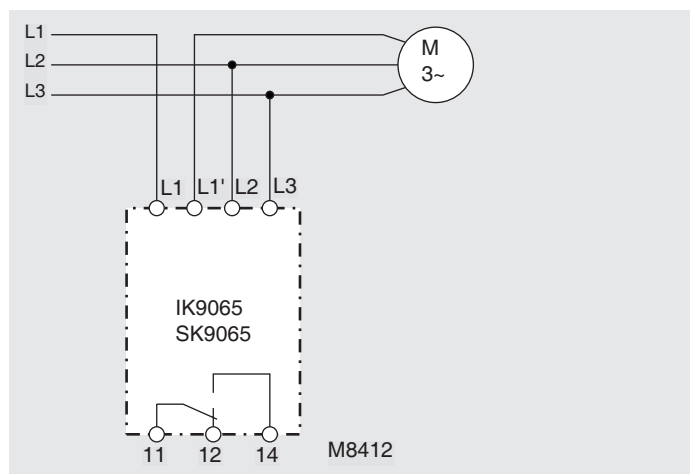
IK 9065.11/100,
 SK 9065.11/100: programovatelný pro tuto funkci paměti, RESET interním nebo externím tlačítkem princip činnosti klidový/pracovní proud, přepínatelný přepínačem na přední straně přístroje

Příklad sestavení objednacího čísla pro odvozené typy

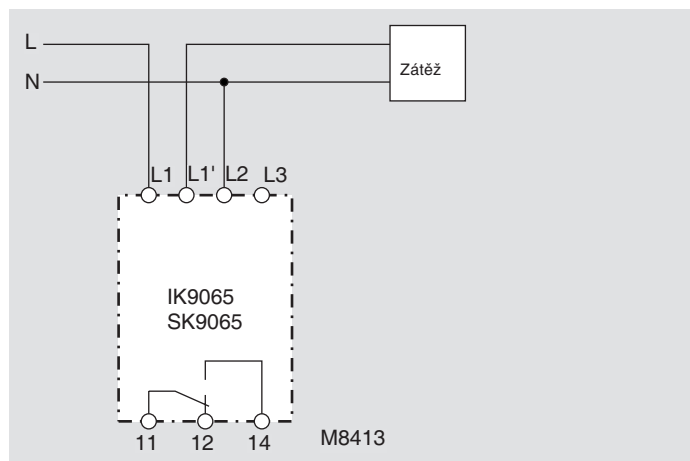
IK 9065 .11 / _ _ _ 3 AC 400 V 0,4 ... 8 A 1 ... 100 s



Příklady zapojení

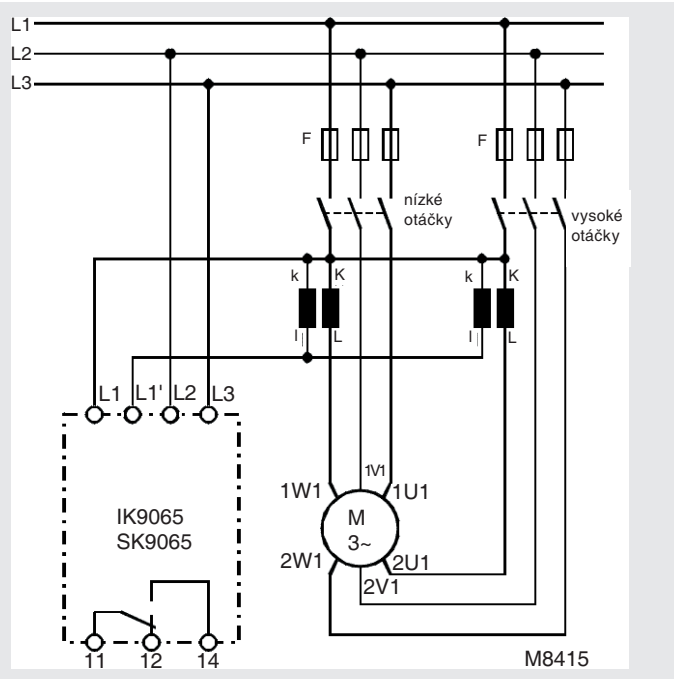


IK/SK 9065.11 s 3-fázovou zátěží

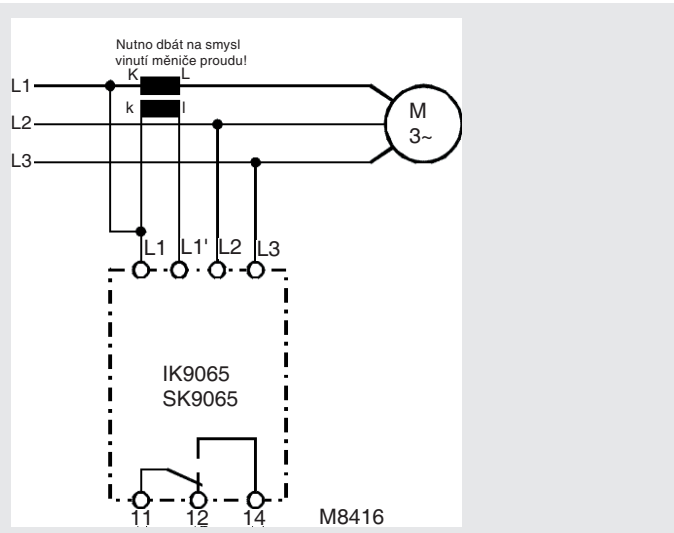


IK/SK 9065.11 s 1-fázovou zátěží

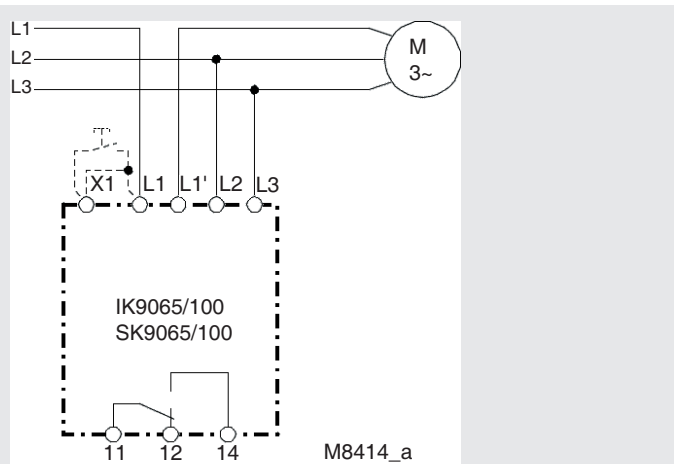
Příklady zapojení



IK/SK 9065.11 pro motory s odděleným vinutím



IK/SK 9065.11 s 3-fázovou zátěží s externím měničem proudu



funkce paměti / Latched Alarm
 (nulování pomocí interního nebo externího tlačítka)
 X1 - L2 otevřen: (nulování pomocí interního nebo externího tlačítka)
 X1 - L1 přemostěn automatické nulování (Auto - Reset)

IK/SK 9065.11/100 s 3-fázovou zátěží