

IR420-D6

Przełącznik kontroli izolacji off-line dla odbiorów AC, DC i 3(N)AC w niskonapięciowych sieciach TN, TT i IT

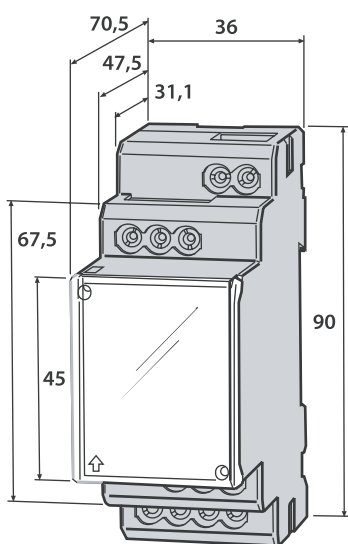


IR420-D6

Podstawowe dane

- kontrola rezystancji izolacji off-line sieci TN, TT i IT,
- sieci AC, 3(N)AC i DC,
- możliwość zwiększenia zakresu napięć przez przystawkę,
- dwie niezależne nastawy alarmowe 100 kΩ...10MΩ,
- diody sygnalizacyjne LED: Zasilanie, Alarm 1 i Alarm 2,
- połączony przycisk TEST/RESET,
- możliwość dołączenia zewnętrznego przycisku RESET,
- alarmy sygnalizowane dwoma niezależnymi bezpotencjałowymi stykami przełączającymi,
- pamięć alarmu (wyłączalna).

Wymiary



Uwaga: klip do montażu należy zamówić oddzielnie

Opis urządzenia

Przełącznik IR420-D6 monitoruje rezystancję izolacji odbiorów odłączonych od zasilania. Odbiory te (np. pompy pożarowe, napędy zaworów, napędy wind lub generatory przenośne) mogą być zasilane z sieci TN, TT lub IT. W czasie postoju wilgoć, kurz i inne oddziaływania pogarszają izolację uzwojeń, co może pozostać niezauważone. Podanie napięcia w takiej sytuacji spowoduje zadziałanie zabezpieczeń nadprądowych lub pożar silnika. Przy użyciu przystawek przełącznik może być zastosowany w sieciach wyższych napięć.

Zastosowanie

Odbiory często pozostające w stanie odłączonym: silniki pomp wody pożarowej i wentylatorów, napędy dźwigów i zaworów, windy, generatory mobilne.

Działanie

Jeśli rezystancja izolacji pomiędzy przewodami sieci i ziemią spadnie poniżej nastawionej wartości alarmowej, styki alarmowe zostaną przełączone i zaświeci się dioda LED ALARM. Wartość zmierzona jest wyświetlana na ekranie LCD. Informacja o doziemieniu może być zapamiętana. Przycisk RESET kasuje sygnalizację doziemienia. Przycisk TEST umożliwi kontrolę przełącznika. Dwa niezależne progi alarmowe i związane z nimi przełączniki alarmowe umożliwiają zasygnalizowanie ostrzeżenia już przy uszkodzeniu izolacji o bardzo wysokiej rezystancji. Przy osiągnięciu dolnej wartości alarmowej styk alarmowy włączony w układ sterowania wyłącznika może zablokować możliwość podania napięcia.

Rezystancja izolacji jest mierzona przez zacisk L1 połączony (bezpośrednio lub za pośrednictwem styku K3) z siecią kontrolowaną. Gdy kontrolowana sieć jest odłączona styk K3 jest zamknięty i następuje pomiar rezystancji izolacji. Kiedy sieć jest załączana styk K3 się otwiera i pomiar jest przerwany. Należy pamiętać, że wyłącznik otwiera wszystkie pola. Konieczne jest niskoomowe połączenie między przewodami sieci (np. przez uzwojenie silnika) tak, aby napięcie pomiarowe było przyłożone do wszystkich części sieci kontrolowanej.

Uwaga: jeśli izometr IR420-D6 współpracuje z przystawką, pomocniczy styk K3 pomiędzy izometrem a przystawką nie musi być przystosowany do pracy z napięciem znamionowym sieci; wystarczy styk na napięciu AC230V.

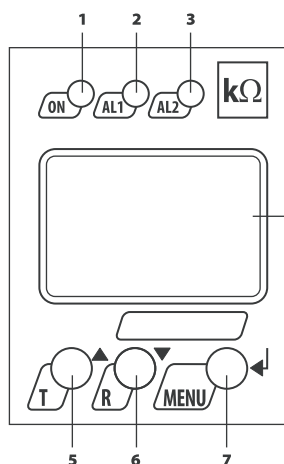
Metoda pomiarowa

Napięcie pomiarowe DC ze zmianą biegunowości.

Normy

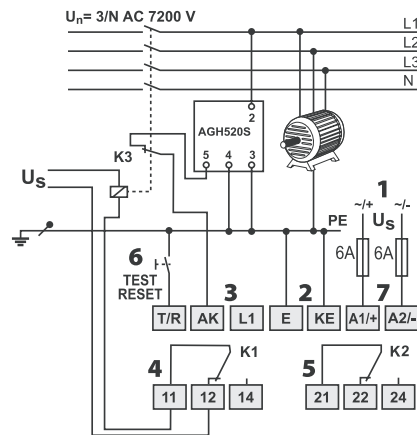
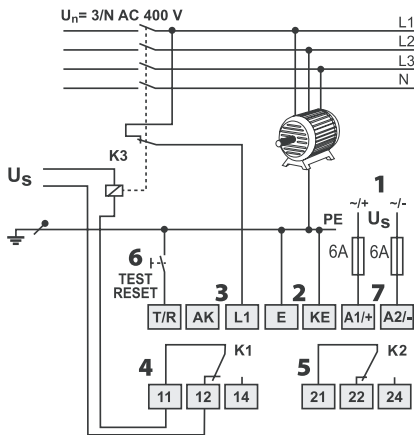
Przełączniki IR420 spełniają wymagania norm: EN 61557-8: 1998-05; EN 61557-8: 1997-03; IEC61557-8: 1997-02; ASTM F 1669M-96; ASTM F 1134-94.

Elementy sterujące



- 1- Dioda LED ON; świeci po zasileniu urządzenia, miga kiedy przerwane jest połączenie z siecią lub ziemią
- 2- Dioda LED AL1: świeci gdy wartość rezystancji spada poniżej nastawy Alarm1 i miga, gdy przerwane jest połączenie z siecią lub ziemią
- 3- Dioda LED AL2: świeci gdy wartość rezystancji spada poniżej nastawy Alarm2 i miga, gdy przerwane jest połączenie z siecią lub ziemią
- 4- Wyświetlacz LCD
- 5- Przycisk TEST: rozpoczyna autotest przełącznika
Przycisk ▲: zmiana nastaw, przewijanie menu
- 6- Przycisk RESET: kasowanie alarmu
Przycisk ▼: zmiana nastaw, przewijanie menu
- 7- Przycisk MENU: wywołanie menu
Przycisk ENTER: zatwierdzenie zmian parametrów

Schematy połączeń



- 1 - Zasilanie (zależnie od typu) przez zabezpieczenie (zalecane 6A)
- 2 - Oddzielne połączenie zacisków E i KE z uziemieniem (PE)
- 3 - Połączenie z siecią kontrolowaną
- 4 - Styk alarmowy K1: Alarm 1
- 5 - Styk alarmowy K2: Alarm 2

- 6 - Wspólny zewnętrzny przycisk TEST/RESET :
 - krótkie (<1,5s) naciśnięcie: TEST
 - długie (>1,5s) naciśnięcie: RESET
- 7 - Zabezpieczenie zasilania wg IEC60364-4-43 (zalecane 6A).
Przy zasilaniu z sieci IT zabezpieczyć należy obie linie.

Dane techniczne

Izolacja wg IEC60664-1

Znamionowe napięcie izolacji	400V
Znamionowe napięcie impulsowe	4kV/3
Napięcie testowe	2,21kV

Zasilanie

Napięcie zasilania U_s	patrz: tabela Zamawianie
Pobór mocy	$\leq 3VA$

Sieć kontrolowana

Znamionowy zakres napięć U_n	sieć bez napięcia bez AGH
z AGH520S	znamionowe napięcie styku NC ACO...7200V 50...400Hz

Zakres nastaw

Nastawa R_{an1} (Alarm 1)/ R_{an2} (Alarm 2)	100kΩ...10MΩ
Uchyb pomiaru	$\pm 15\%$
Histereza	25%

Czas reakcji

Czas reakcji t_{an} dla $R_F=0,5 \times R_{an}$ i $C_e=1\mu F$	$\leq 4s$
Opóźnienie startu t / t_{on}	0...10s/0...99s

Obwód pomiarowy

Napięcie pomiarowe	$\pm 12V$
Prąd pomiarowy I_m maks. (dla $R_F=0\Omega$)	$\leq 10\mu A$
Rezystancja wewnętrzna R_i	$\geq 1,2M\Omega$
Impedancja wewnętrzna Z_i	$\geq 1,1M\Omega$
Dopuszczalne napięcie DC obce U_{fg}	$\leq DC300V$
Dopuszczalna pojemność doziemna sieci	$\leq 10\mu F$

Wyświetlacz, pamięć

Zakres wyświetlania wartości zmierzonej	10kΩ...20MΩ
Błąd	$\pm 15\%$
Hasło	wył./0...999
Pamięć alarmu, styk alarmowy	zał./wył.

Wyjścia

Przewód do przycisków TEST/RESET	$\leq 10m$
----------------------------------	------------

Elementy przełączające

Element stykowy	2 przekaźniki przełączające
Tryb pracy	NO lub NC
Wytrzymałość	10 000 przełączeń
Kategoria użytkowania	AC-13 AC-14 DC-12 DC-12 DC-12
Znamionowe napięcie robocze	230V 230V 220V 110V 24V
Znamionowy prąd roboczy	5A 3A 0,1A 0,2A 1A
Prąd minimalny	1mA przy AC/DC $\geq 10V$

Środowisko pracy / EMC

EMC	IEC 61326
Temperatura pracy	-25...+55°C

Kategoria klimatyczna wg IEC 60721

Stacjonarnie (IEC60721-3-3)	3K3 (bez kondensacji i oblodzenia)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (bez kondensacji i oblodzenia)
Składowanie (IEC60721-3-1)	1K4 (bez kondensacji i oblodzenia)

Klasyfikacja warunków mechanicznych wg IEC 60721

Stacjonarnie (IEC60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2
Składowanie (IEC60721-3-1)	1M3

Połączenia

Zaciski	śrubowe
Drut/linka/przewód	0,2...4mm ² /0,2...2,5mm ² /24-12AWG
Dwa przewody o tym samym przekroju (drut i linka)	0,2...1,5mm ²
Długość odcinka odizolowanego	8...9mm
Moment dokręcenia	0,5...0,6Nm

Dane ogólne

Sposób pracy / pozycja pracy	ciągły / dowolna
Stopień ochrony elementy wewnętrzne / zaciski	IP30 / IP20
Materiał obudowy	poliwęglan
Mocowanie na szynie DIN wg	IEC 60715
Mocowanie śrubami (zatrząsk zamawiany osobno)	2 x M4
Masa	$\leq 150g$

Zamawianie

Typ	Napięcie zasilania	Nastawa alarmowa R_{an}	Maksymalna pojemność doziemna sieci C_e
IR420-D6-1	DC9,6...94V / AC42...460Hz 16...72V	100kΩ...10MΩ	$< 10\mu F$
IR420-D6-2	DC70...300V / AC42...460Hz 70...300V	100kΩ...10MΩ	$< 10\mu F$

Wyposażenie dodatkowe

Zaczep do montażu śrubami.
Przystawka rozszerzająca zakres napięć:

Typ	Napięcie sieci
AGH520S	AC 0...7200V 50...Hz