

# Fāžu secības un fāzes zuduma relejs

## K8DS-PH

### Trīsfāžu fāžu secības un fāzes zuduma relejs, (funkcionēšana ar sprieguma noteikšanas metodi)

- Modeļu līnija ietver sevī plānu, kompaktu 17,5 mm modeli.
- Paaugstināta noturība pret invertora radītiem traucējumiem.
- Atšķir sakrišanas fāzes, fāžu secību un fāzes zudumu barošanai esot aktivizētai.
- Atbalsta fāzes zuduma noteikšanu motora funkcionēšanas laikā.
- Izejas stāvokli var kontrolēt, izmantojot LED indikatoru.
- Lieliski piemērots, lai novērstu motoru reverso darbību.



Skat. *Drošības pasākumi* (lpp.8).

Biežāk uzdotos jautājumus un atbildes uz tiem skat.7. lappusē.



Jaunāko informāciju par modeļiem, kas ir sertificēti atbilstoši drošības standartiem, skatiet OMRON tīmekļa vietnē.

## Pasūtījumā iekļaujamā informācija

### Modeļu saraksts

Funkcija	Nomin. ieejas spriegums*	Releja izeja	Modelis
Fāžu secības un fāžu zuduma monitorings	3 fāžu, 3-dzīslu, no 200 līdz 480 V (maiņstrāva)	SPDT × 1	K8DS-PH1

\* Barošanas spriegums atbilst nominālajam ieejas spriegumam.

## Nominālie parametri un specifikācijas

## Nominālie parametri

Nominālais ieejas spriegums	3 fāžu, no 200 līdz 480 V (3-dzīslu)	
Ieejas slodze	Aptuveni 2,7 VA	
Nostrādāš.laiks	Fāžu secība	0.1 s±0.05 s
	Fāzes zudums	Maks. 0,1 s (ja spriegums strauji mainās no 100% līdz 0% no nominālās sprieguma vērt.)
Atiestatīšanas metode	Automātiska atiestatīšana	
Indikatori	Jaudas iesl.izsl. (PWR): zaļa, releja izeja (RY): dzeltena	
Izejas releji	Viens SPDT relejs (programmvadība)	
Izejas releja nominālie parametri	Nominālā slodze Rezistīva slodze 5 A pie 250 V maiņstrāvas 5 A pie 30 V līdzstrāvas Maksimālā komutācijas spēja: 1250 VA, 150 W Minimālā slodze: 5 līdzstr., 10 mA (atsauces vērtības) Mehāniskais kalpošanas laiks: 10 miljoni operācijas min. Elektriskais kalpošanas laiks: 5 A pie 250 V maiņstr. vai 30 V līdzstr.: 50 000 operācijas 3 A pie 250 V maiņstr. 30 V līdzstr.: 100 000 operācijas	
Apk. vides temp. ekspluatācijas laikā	-20 līdz 60°C (bez kondensācijas vai apledojuuma)	
Uzglabāšanas temperatūra	-25 līdz 65°C (bez kondensācijas vai apledojuuma)	
Apk. vides mitrums ekspluatācijas laikā	no 25% līdz 85% (bez kondensācijas)	
Mitrums pie uzglabāšanas	no 25% līdz 85% (bez kondensācijas)	
Augstums virs jūras līmeņa	2,000 m maks.	
Skrūvspailes savilces griezes moments	No 0,49 līdz 0,59 N·m	
Spaiļu pievienošanas metode	Izmantošanai ieteicamie vadi Monolītie vadi: 2.5 mm <sup>2</sup> Vītie vadi: AWG16, AWG18 <b>Piezīme:</b> 1. Kopā ar vītiem vadiem jāizmanto uzgaļi ar izolācijas apvalkiem. 2. Divus vadus var savīt kopā. Ieteicamie uzgaļi Al 1,5-8BK (priekš AWG16) - ražotājs Phoenix Contact Al 1-8RD (priekš AWG18) - ražotājs Phoenix Contact Al 0,75-8GY (priekš AWG18) - ražotājs Phoenix Contact	
Korpusa krāsa	N1.5	
Korpusa materiāls	Polikarbonāts, UL 94 V-0	
Svars	Aptuveni 60 g	
Montāža	Stiprināms pie DIN sliedes	
Gabarītmēri	17.5 × 80 × 74 mm (platums×dziļums×augstums)	

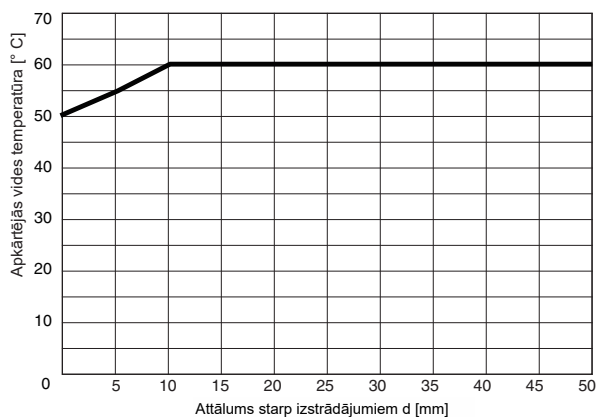
## Specifikācijas

<b>Ieejas sprieguma diapazons</b>		No 200 līdz 480 V maiņstrāva
<b>Ieejas frekvence</b>		50/60 Hz (nav paredzamā diapazona)
<b>Pārslodzes jauda</b>		Nepārtraukta 500 V
<b>Fāzes zuduma detektēšanas (noteikšanas) līmenis</b>		80%±10% no nominālās ieejas Aprēķina formula = 1-((visaugstākais starpfāžu spriegums-zemākais starpfāžu spriegums)/vidējais starpfāžu spriegums)
<b>Piemērojamie standarti</b>	<b>Atbilstoši standartiem</b>	EN 60947-5-1 Uzstādīšanas vide (2. piesārņojuma līmenis, III uzstādīšanas kategorija)
	<b>Elektromagnētiskā savietoj.</b>	EN 60947-5-1
	<b>Drošības standarti</b>	UL 508 (atzīšana), Korejas radio viļņu likums (likums 10564), CSA: C22.2 Nr. 14, CCC: GB/T 14048,5
<b>Izolācijas pretestība</b>		20 MΩ min. Starp ārējām spailēm un korpusu Starp ieejas spailēm un izejas spailēm
<b>Dielektriskā izturība</b>		2000 V maiņstrāva uz vienu minūti Starp ārējām spailēm un korpusu Starp ieejas spailēm un izejas spailēm
<b>Traucējumnoturība</b>		1500 V barošanas avota spaiļes kopējais/normālais funkcionēšanas režīms Taisnstūrveida troksnis ar impulsa platumu ± 1 μs/100 ns ar 1 ns kāpumlaiku
<b>Vibroizturība</b>		Frekvence: 10 līdz 55 Hz, 0,35 mm viena amplitūda 10 pilnizpildes katra pa 5 minūtēm X, Y un Z virzienos
<b>Triecienlieces pretestība</b>		100 m/s <sup>2</sup> , 3 reizes katrā 6 virzienos pa 3 asīm
<b>Aizsardzības pakāpe</b>		Spaiļes: IP20

### ● Montāžas attālumi starp K8DS-PH relejiem atkarībā no apkārtējās vides temperatūras (atsauces vērtības)

Tālāk ir apskatāma diagramma, kurā tiek parādīta saistība starp montāžas attālumiem un apkārtējās vides temperatūru.

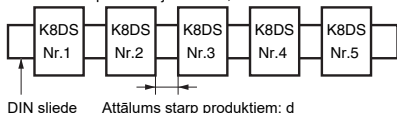
Ja releju izmanto ar apkārtējās vides temperatūru, kas pārsniedz šīs vērtības, K8DS temperatūra var paaugstināties un saīsināt iekšējo komponentu kalpošanas perioda ilgumu.



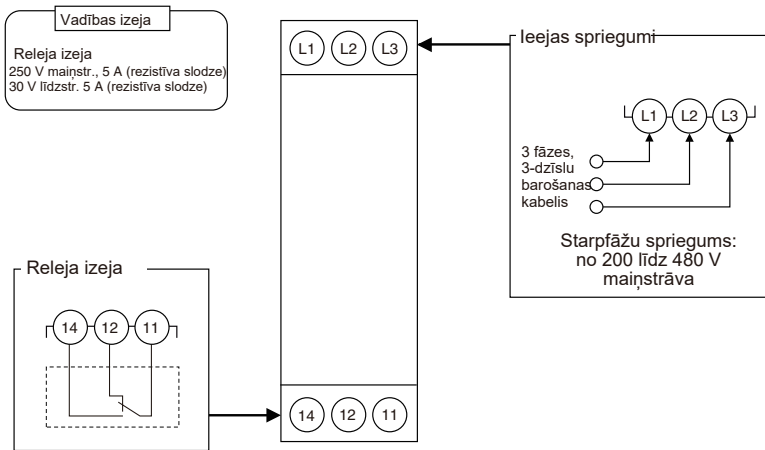
#### Pārbaudes metode

Paraugs: K8DS-PH

Attālums starp izstrādājumiem: 0, 5 un 10 mm min.

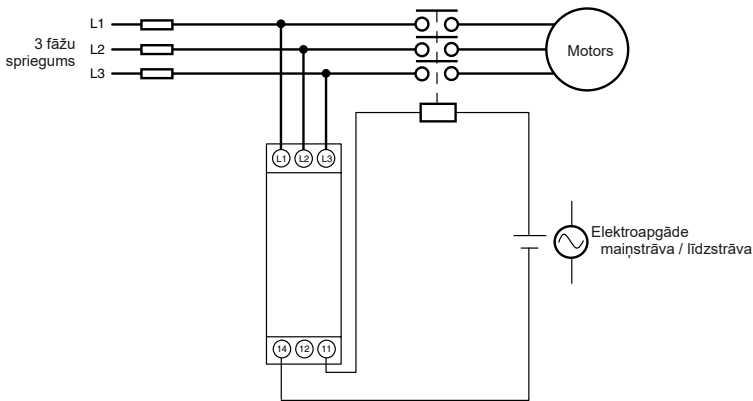


### Elektrisko savienojumu shēma



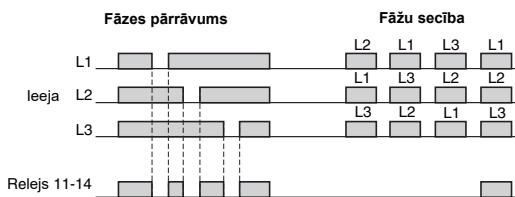
**Piezīme:** \*Ja tiek izmantoti vītie vadi, izmantojiet ieteicamos uzgaļus.

### Elektroinstalācijas piemērs



### Ciklogrammas

#### ● Fāžu secības un fāžu pārrāvuma shēma



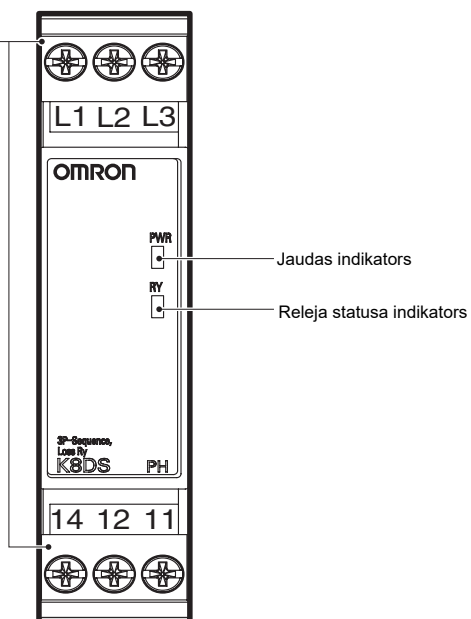
**Piezīme:** 1. K8DS-PH1 izejas kontakti normālos apstākļos darbojas.

2. Relejs nedarbosies, ja ieejas spriegums nokritīsies zem 70% no minimālās ieejas vērtības, jo strāvas padevei tiek izmantoti arī L2 un L3.
3. Fāzes zudumu nevar noteikt slodzes pusē, jo šī noteikšana (detektēšana) ir balstīta uz spriegumu.

## Sistēmā esošo apzīmējumu skaidrojums

### Priekšējā daļa

Spaiļu kārba  
(Skatīt 1. un 2.  
piezīmes.)

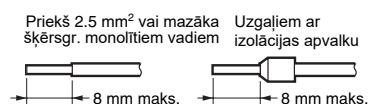


### ●Indikatori

Pozīcija	Paskaidrojums
Jaudas indikators (PWR: zaļš)	Deg, kad tiek padota enerģija*.
Releja statusa indikators (RY: Dzeltens)	Deg, kad darbojas relejs (parasti deg).

\* Šis indikators izmanto ieeju L2 un L3 kā iekšējo barošanas avotu. Tas nedeg, ja nav ieejas caur L2 un L3.

**Piezīme: 1.** Spaiļu savienojumam izmantojiet vai nu monolīto vadu, kura maksimālais izmērs ir 2,5 mm<sup>2</sup>, vai uzgali ar izolācijas apvalku. Spaiļē ievietotās atklātās strāvu vadošās daļas garumam jābūt 8 mm vai mazākam, lai pēc savienojuma izveides izolācija saglabātu dielektrisko izturību.



Ieteicamie uzgaļi  
Phoenix Contact

- Al 1,5-8BK (priekš AWG16)
- Al 1-8RD (priekš AWG18)
- Al 0,75-8GY (priekš AWG18)

2. Savilces griezes moments: 0,49 līdz 0,59 N·m

## Uzstādīšanas paņēmieni

### Pieslēgumi

#### ●Ieeja

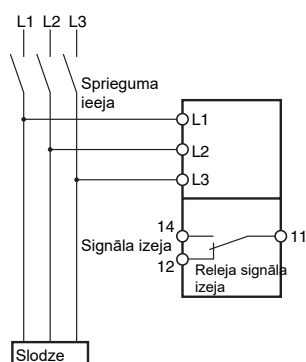
Savienojiet, izmantojot L1, L2 un L3.

Pārliecinieties, vai fāžu secība ir ievērota. Ierīce nedarbosies normāli, ja fāžu secība nebūs pareiza.

#### ●Izejas

Spailes 11, 12 un 14 ir SPDT izejas spailes.

\*Ja tiek izmantoti vītīti vadi, izmantojiet ieteicamos uzgaļus.



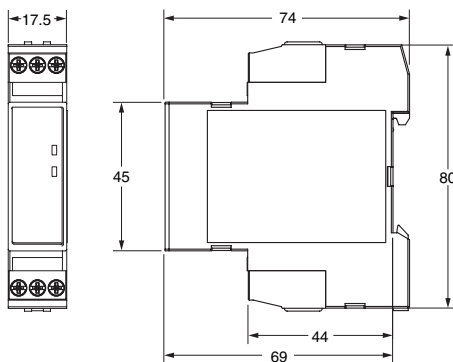
# K8DS-PH

## Gabarītizmēri

(Mērvienība: mm)

### Fāzes secības un fāzes zuduma relejs

K8DS-PH1

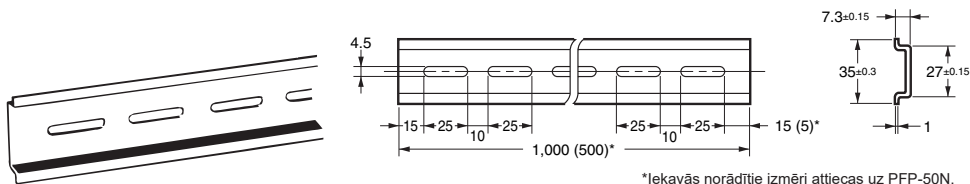


### Papildu detaļas DIN sliežu stiprināšanai

#### ●DIN sliedes

PFP-100N

PFP-50N



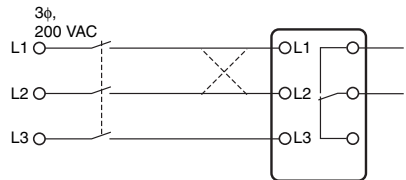
\*Iekavās norādītie izmēri attiecas uz PFP-50N.

>U h 1 a j i b`UW`XYg

**Q** : i b\_Wcb ýUbUg'dfcWgUd fVU XY

**A** Ø 0`Á^&àæ  
 Ú |·| á: a`çæ[ b{`ÉÁ Áæ á o`ÁÁ` } \ c c { Á } æ { Á  
 · | \* { æ @ { Éææ æ ç Á 0`Á^&à`Á } Á ] àæ á ç Éææ  
 Sì ÖÜÁæà[ læ È  
 Ø 0`Á^`á`{ ·  
 Qç^æ[ læ Á: ^·Á^`á`{ `Á à` | ææ^ læ Á: ^`Á } Á  
 ] ] àæ á ç Éææ Sì ÖÜÁæà[ læ È

G` [ i a Ug] a U



**Q** JUJ'g'cXnYg'di g`j'U'f'bcM]\_hZ nYg'ni Xi a i 3

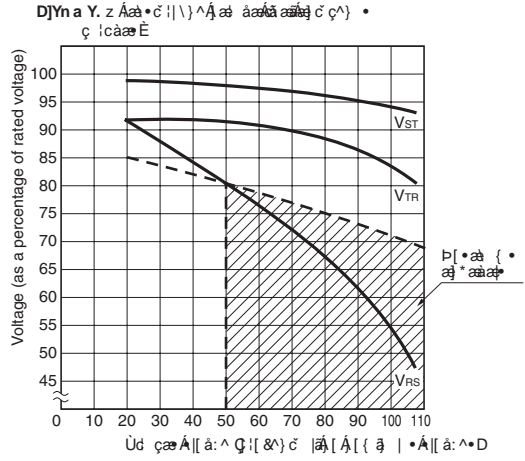
**A** Ú:á æ Á: ^·Á^`á`{ `Á^çæÁ [ ç á ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 Sì ÖÜÉUPÁ ] ææ ·~ 0`Á ] à\*`{ `Éææ [ ç á ç Á: ^·Á  
 : `á`{ `É

**Q** JUJ'f'YgD`Ua g'bcM]\_hZ nYg'ni Xi a i g'a cfcU'g'cXn a`  
 a cfcU'XUV VUg`U]\_ 3

**A** Ø : ^·Á^`á`{ `Á^çæÁ [ ç á ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 ] [ ç á ç æ æ æ · c \ ææ æ æ \* æ ] Á ] | á: ^·Á^`· c \ æ ] ÉÁ æ Á  
 ] æ á ç ] \ æ æ æ æ | ÉQ ] | ç á ç [ · Á æ · c ] | æ ] { `·Á  
 á { æ ç ç ç Á } \ & È

Úææ ææ ·~ 0`Á [ ç ] | á: ^·Á^`á`{ `Á^çæÁ [ ç á ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 ææ ] ææ ] ·~ 0`Á ] à\*`{ · Á · Ánducēts Áuz { [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 Öææ ] æ { ææ æ ææ } à\*`{ ææ á` \ & È Áuz { [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 \ ææ Á: ^·Á^`ÁiekÁ æ á çææ Álodzes uz trīs fāzū { [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 P [ | ā ] | c ] Áæ · Á æ æ ææ [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á [ & ] ç · Á [ Á  
 ] [ { ā | Á ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á çææ çææ | Áæ · Á ] à\*`{ `Á ] | & ] ç · Á  
 } [ Á [ { ā | Á ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á Nepārtrauktā Á) æææ æ Á ] æá Á  
 ] æ æææ ] à\*`{ `ÉÁ æ Á Ánducēts uz Á [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á æææ æ Á  
 } [ ç Á: ^·Á^`á`{ `Á [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á çææ çææ çææ á m Á  
 · ] | á: m É ^ ( \ Á á: æ æ æ · Á æ á æ Á Á: ^·Á^`á`{ · ÉÁ  
 \ æ Á ] ææ Á [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á æææ æææ ] à\*`{ ææ  
 } ^ | á: · çææ [ ç á ] Áuz æææ æææ [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á Sì ÖÜÉUPÁ  
 } | · ææ Á: ^·Á^`á`{ `ÉÁ æææ [ ç ] | · Á æææ [ læ pie Á ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 nel á: · çææ [ çææ È  
 Çetektēšana Á [ ç \ ÉÁ Á ] | á: · çææ [ çææææææ | É Á [ Á  
 { æ · ā | · Á: ^·Á^`· ÉÁ Á vērtības Sì ÖÜÉUPÁ ^ çææ Á [ ç á ç Á: ^·Á^`· ÉÁ Á  
 : `á`{ `Á pie Á ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á ] à\*`{ ææ  
 } ^ | á: · çææ [ çææ Á ] | Á æææ Çetektēšanas áææ æ ] s ir Á  
 ] æ áts ar Áææ ] | m Á ] ææ È

Úææ · c` | \ ] ^·Á^`á`{ ææ { æ



DJYna Y: Ø : ^·Á^`· ÉÁ Á: ^·Á^`á`{ ææ · VST, VTR, ` VRS } [ | áææ Á ] à\*`{ `Á  
 ] à Á [ ç ] | á: ^·Á^`· ÉÁ Á æææ æææ È