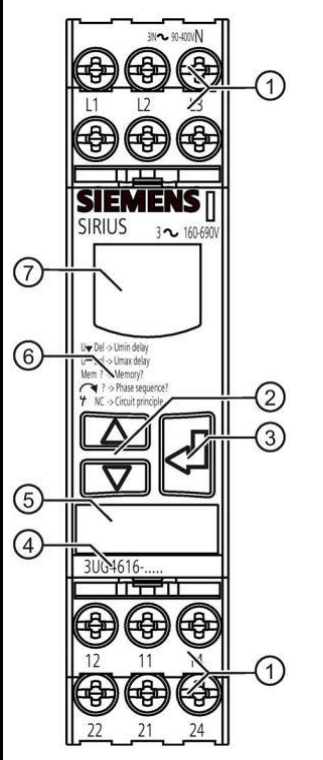


1 Monitorovací relé řady 3UG4615 / 3UG4616

1.1 Ovládací prvky a připojovací svorky

Pohled na čelní panel relé / označení svorek 3UG4615/ 3UG4616

Čelní panel relé	Popis
	Pozice
	① Svorkovnice (odnímatelná) Připojení pomocí šroubových nebo pružinových svorek.
	② Šipky pro navigaci v nabídce
	③ Tlačítko SET pro navigaci v nabídce
	④ Objednací číslo přístroje
	⑤ Štítek pro označení přístroje podle schématu
	⑥ Legenda pro menu
	⑦ Displej pro parametrizaci, indikaci skutečné hodnoty a diagnostiku
	Označení svorek
	L1, L2, L3 Jmenovité řídicí napájecí napětí (monitorované napětí)
N Střední (nulový) vodič (pouze u 3UG4616)	
12 Výstupní relé K1 přepínací (CO) kontakt, kontaktní člen NC	
11 Výstupní relé K1 přepínací (CO) kontakt, přívodní člen kontaktu	
14 Výstupní relé K1 přepínací (CO) kontakt, kontaktní člen NO	
22 Výstupní relé K2 přepínací (CO) kontakt, kontaktní člen NC	
21 Výstupní relé K2 přepínací (CO) kontakt, přívodní člen kontaktu	
24 Výstupní relé K2 přepínací (CO) kontakt, kontaktní člen NO	

Informace o připojení naleznete v kapitole „Schéma zapojení (Strana 9)“.

1.2 Funkce

Popis

Monitorovací relé řady 3UG4615 je určeno pro monitorování v 3fázových sítích, vyhodnocuje **výpadky fáze, podpětí** nebo **přepětí** a **sled fází**.

Poznámka

Monitorovací relé řady 3UG4616 má stejné funkce jako monitorovací relé řady 3UG4615, navíc **monitoruje poruchu** v obvodu **N vodiče**.

Přístroje mají zvětšený rozsah napájecího napětí a jsou napájeny z monitorovaného napětí (jmenovité řídicí napájecí napětí). Monitorovací relé jsou v závislosti na provedení napájeny sdruženým napětím od 160 do 690 V (3UG4615) nebo fázovým napětím od 90 do 400 V (3UG4616) přes svorky L1 / L2 / L3.

Monitorovací relé řady 3UG4615 / 3UG4616 mají 2 výstupní relé (výstupní relé K1 a výstupní relé K2).

Monitorovací relé řady 3UG4615 / 3UG4616 mají displej a jsou parametrizována třemi tlačítky.

Poznámka

Uvedená napětí představují absolutní prahové hodnoty.

Monitorování

Monitorovací relé řady 3UG4615 / 3UG4616 mají dvě výstupní relé. Výstupní relé K1 spíná při podpětí v monitorované 3fázové síti. Výstupní relé K2 spíná, je-li v monitorované 3fázové síti přepětí.

Výstupní relé spínají v souladu s nastavenými parametry monitorovacího relé (princip klidového obvodu NC nebo princip pracovního obvodu NO), viz odstavec Stavové diagramy.

Pokud dojde k poruše (výpadek fáze, nesprávný sled fází, přepětí nebo podpětí), výstupní relé sepnou podle nastaveného chování relé. V případě podpětí nebo přepětí výstupní relé nereagují, dokud neuplyne nastavená doba zpoždění vypnutí (U▼Del a U▲Del).

V případě nesprávného směru otáčení (sledu fází) je odezva okamžitá bez nastaveného zpoždění.

Displej zobrazuje u jednotlivých provedení následující hodnoty napětí:

- 3UG4615: sdružené napětí mezi L1 a L2, L1 a L3, L2 a L3
- 3UG4616: fázové napětí mezi L1 a N, L2 a N, L3 a N

Použitá metoda měření s jistotou detekuje, ve které fázi porucha nastala, a to pro celý pracovní rozsah napětí od 160 do 690 V AC a v případě zpětného napájení ze zátěže v případě rekuperace energie max. do 80 %.


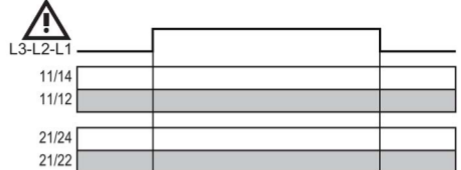
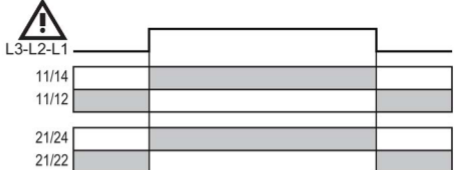

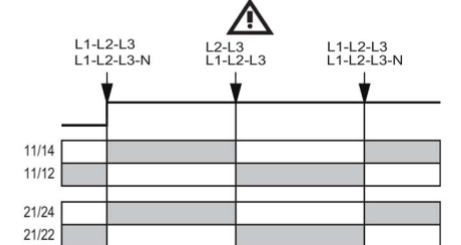
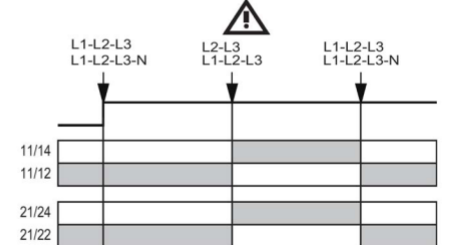
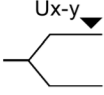
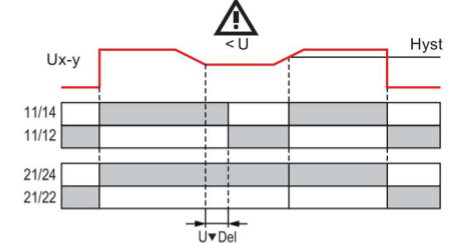
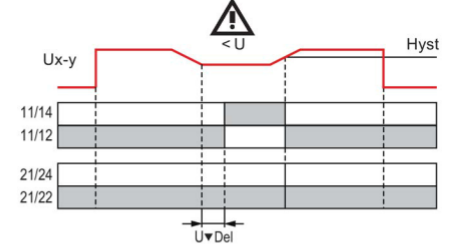
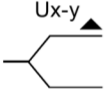
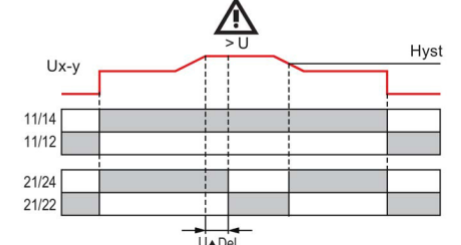
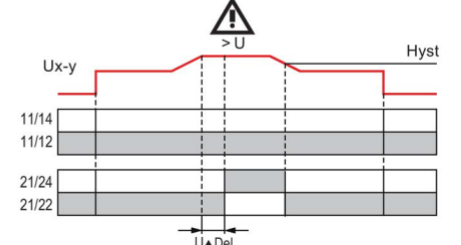
Při poruše jedné z fází (nebo při poruše v obvodu nulového vodiče u monitorovacích relé 3UG4616), výstupní relé okamžitě spínají tak, aby byla aplikace chráněna před poškozením, k němuž by mohlo dojít. Nastavené doby zpoždění nemají žádný vliv na monitorování výpadku fáze.

Poznámka

Monitorovací relé řady 3UG4615 a 3UG4616 jsou určena pro monitorování v 3fázových sítích s kmitočtem 50/60 Hz!

Spínání výstupních relé závisí na nastavení parametrů monitorovacího relé. Grafické znázornění spínání najdete níže v odstavci Stavové diagramy.

Stavové diagramy relé 3UG4615 / 3UG4616

Displej	Paměť poruchového stavu = ne Způsob spínání výstupního relé = NC (spíná po připojení napájení)	Paměť poruchového stavu = ne Způsob spínání výstupního relé = NO (spíná teprve při poruše)
		
		
		
		

1.3 Provoz

Parametry


Nastavení parametrů přístroje je lokální v menu na displeji pomocí tří tlačítek.



Informace o parametrech

V následující tabulce jsou uvedeny informace o parametrech, které jsou nastavitelné pro monitorovací relé 3UG4615 a 3UG4616:

Tabulka 6 - 4 Informace o parametrech monitorovacích relé 3UG4615 a 3UG4616 s digitálním nastavením.

Úroveň menu	Parametry	Rozsah nastavení		Přírůstek	Tovární nastavení
		Minimální hodnota	Maximální hodnota		
"RUN"	Prahová hodnota podpětí (U▼)	160 V ¹⁾ 90 V ²⁾	690 V ¹⁾ 400 V ²⁾	1 V	375 V ¹⁾ 215 V ²⁾
"RUN"	Prahová hodnota přepětí (U▲)	160 V ¹⁾ 90 V ²⁾	690 V ¹⁾ 400 V ²⁾	1 V	425 V ¹⁾ 245 V ²⁾
"SET"	Hystereze (Hyst)	1.0 V	20.0 V	1 V	5.0 V
"SET"	Doba zpoždění pro podpětí (U▼Del)	0.1 s	20.0 s	0.1 s	0.1 s
"SET"	Doba zpoždění pro přepětí (U▲Del)	0.1 s	20.0 s	0.1 s	0.1 s
"SET"	Způsob resetu (Mem)	ne = Autoreset	ano = Hand- RESET	--	ne = Autoreset
"SET"	Monitorování sledu fází )	ne	ano	--	ne
"SET"	Způsob spínání výstupního relé: NC - princip klidového proudu, NO - princip pracovního proudu	NC	NO	--	NC

1) Monitorovací relé 3UG4615

2) Monitorovací relé 3UG4616

1.4 Diagnostika

1.4.1 Indikace na displeji

Informace na displeji

Displej zobrazuje hodnotu měřené veličiny a diagnostické stavy.



- ① Naměřená hodnota napětí nebo symbol poruchy
- ② Způsob monitorování
- ③ Symboly přepínacích kontaktů




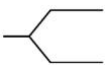


Význam informací na displeji

Poznámka

Indikace poruchy v monitorované síti

Porucha v síti je indikována blikáním symbolů na displeji.

Následující provozní stavy monitorovacího relé a poruchy v monitorované síti jsou diagnostikovány blikajícími symboly:

Oblast displeje	Symbol	Význam
①	200V	Zobrazení hodnoty měřené veličiny (napětí)
①	Lx	Bliká: vyhodnocen výpadek fáze
①		Bliká: vyhodnocen chybný sled fází
②		Monitorování přepětí (hodnota vyšší než horní mezní hodnota)
②		Monitorování podpětí (hodnota nižší než dolní mezní hodnota)
②		Monitorování rozsahu hodnot (interval hodnot mezi dolní a horní mezní hodnotou)
②	◀	Žádaná hodnota napětí (bezporuchový stav)
②	▲	Vyhodnoceno přepětí (poruchový stav)
②	▼	Vyhodnoceno podpětí (poruchový stav)
③	 U▼	<ul style="list-style-type: none"> • Nebliká: kontakt 11/12 rozepnut, kontakt 11/14 sepnut • Bliká: běží doba zpoždění (vypnutí při podpětí) • Nezobrazen: kontakt 11/12 sepnut, kontakt 11/14 rozepnut
③	 U▲	<ul style="list-style-type: none"> • Nebliká: kontakt 21/22 rozepnut, kontakt 21/24 sepnut • Bliká: běží doba zpoždění (vypnutí při přepětí) • Nezobrazen: kontakt 21/22 sepnut, kontakt 21/24 rozepnut

Poznámka

Při výpadku fáze nebo chybném sledu fází spínají oba přepínací kontakty (CO).

Poznámka

Pokud se monitorovací relé používají na výstupu frekvenčního měniče, je nutné zajistit sinusový průběh měřeného napětí bez zkreslení vyššími harmonickými. Toho lze dosáhnout pomocí sinusového filtru.


Další informací o chování výstupních relé najdete v odstavci 1.2 „Funkce“.

1.4.2 Resetování

RESET

Jak se výstupy resetují, závisí na parametru "Způsob resetu"

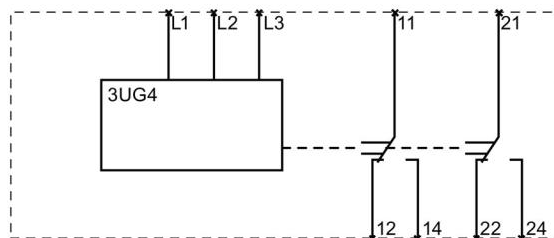
Lze zvolit následující nastavení:

- Automatický reset: paměť poruchového stavu = 0 / Mem = No (ne)
Zařízení se automaticky resetuje, jakmile je příčina poruchy sítě (např. přepětí) odstraněna.
- Ruční reset: paměť poruchového stavu = 1 / Mem = Yes (ano)
Chcete-li resetovat monitorovací relé s digitálním nastavením, je nutné po odstranění příčiny poruchy stisknout obě tlačítka  současně po dobu více než 2,5 s. Jestliže příčina poruchy nebyla odstraněna, na displeji se okamžitě zobrazí nová indikace poruchy. Alternativně lze zařízení resetovat zapnutím a vypnutím jmenovitého řídicího napájecího napětí.

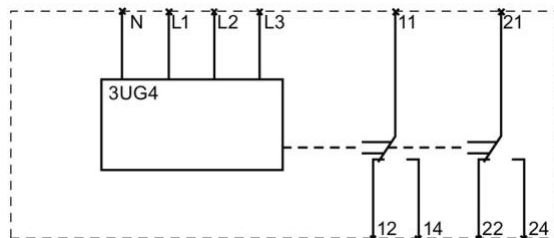
1.5 Značení svorek

Značení svorek 3UG4615 / 3UG4616

Monitorovací relé 3UG4615



Monitorovací relé 3UG4616



Poznámka

Měřicí obvod přístroje není nutné jistit. Jištění vedení závisí na průřezu připojovacího vodiče, kterým je připojen měřicí obvod.