

# LINETRAXX® VMD421H

Multifunkční měřicí relé pro monitorování podpětí, přepětí, kmitočtu, asymetrie, výpadku fáze a sledu fází v 3(N)AC sítích bez pomocného napájecího napětí



## Aplikace

- Monitorování strojů a zařízení citlivých na kolísání napětí
- Monitorování prahových hodnot sepnutí/odepnutí spínacích systémů
- Monitorování záložních systémů v režimu „Stand by“
- Monitorování pracovního napětí u mobilních zařízení
- Ochrana transformátorů proti nesymetrické zátěži

## Certifikáty



## Vlastnosti

- Monitor podpětí, přepětí a frekvence v 3(N)AC třífázových sítích 70...500 V/288 V
- Bez nutnosti pomocného napájecího napětí
- Integrovaný záložní zdroj
- Monitorování asymetrie, výpadku fáze a sledu fází
- Možnost volby monitorování napětí: >U, <U nebo <U/>U kmitočtu >f, <f nebo <f/>f
- Nastavitelné hodnoty: zpoždění při spuštění, zpoždění reakce a zpoždění uvolnění
- Nastavitelná hodnota hystereze spínání
- Měření skutečné efektivní hodnoty TRMS (AC)
- Funkce nastavení parametrů, automatické přiřazení základních parametrů
- LED indikace POWER ON a ALARM (AL1/AL2)
- Trvalé automonitorování funkce
- Interní tlačítko TEST/RESET
- Dvě oddělená ALARM relé, (přiřazení ALARMu výběrem pomocí menu)
- Spuštění přístroje se simulací alarmu S.AL
- Nastavitelný režim N/O nebo N/C a paměť poruch
- Možnost ochrany nastavení přístroje pomocí hesla
- Průhledný čelní kryt s možností zaplombování
- Digitální indikace měřené hodnoty na LC displeji
- Pouzdro 2 modulární (šíře 36 mm)
- Zobrazení kmitočtu monitorovaného systému
- Vyhovuje RoHS

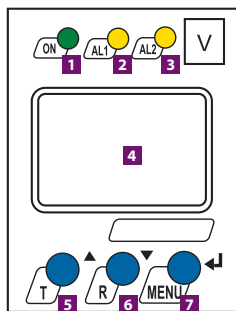
## Normy

LINETRAXX® série VMD421H odpovídá normám IEC 61010-1 a IEC 60255-6.

## Další informace

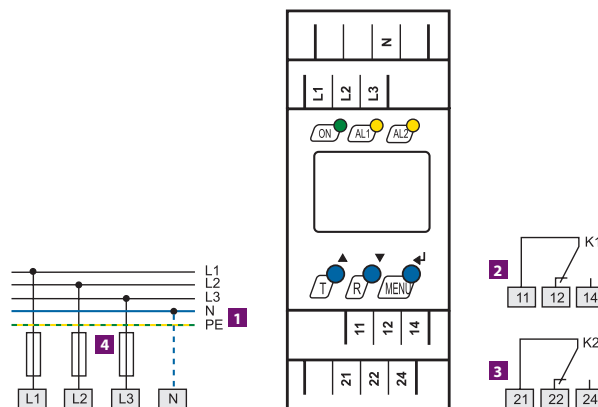
Pro více informací navštivte webové stránky [www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz).

## Ovládací a zobrazovací prvky



- 1 LED "ON" svítí po připojení napájení, bliká při systémové poruše
- 2 Alarm LED "AL1" svítí při dosažení nastavené hodnoty >U/<f/>f/Asy/PHS, bliká při systémové poruše
- 3 Alarm LED "AL2" svítí při dosažení nastavené hodnoty <U/<f/>f/Asy/PHS, bliká při systémové poruše
- 4 Multifunkční LC displej
- 5 Tlačítko test "T" vyvolává autotest zařízení (přidržit 1,5 s), v MENU zvyšuje hodnoty nastavovaných parametrů
- 6 Tlačítko reset "R" vynulovává uložená hlášení (přidržit 1,5 s), v MENU snižuje hodnoty nastavovaných parametrů
- 7 Tlačítko MENU vyvolává režim nastavení, ukládá nastavené parametry (ENTER), přidržet tlačítka (> 1,5 s) plní funkci ESC

## Schéma zapojení



- 1 Připojení monitorované sítě/zátěže
- 2 Alarmové relé "K1": <U/>U/<f/>f/Asy/PHS/CHYBA
- 3 Alarmové relé "K2": <U/>U/<f/>f/Asy/PHS/CHYBA
- 4 Doporučená pojistka 6 A; při napájení přímo z IT sítě musí být pojistky na všech třech vodičích

## Technické údaje

### Isolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

Jmenovité napětí izolace	400 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí/stupeň znečištění	4 kV/3
Kategorie přepětí	III
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(N, L1, L2, L3) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
Test dielektrika podle IEC 61010-1:	
(N, L1, L2, L3) - (11, 12, 14)	3,32 kV
(N, L1, L2, L3) - (21, 22, 24)	2,21 kV

### Napájecí napětí

Napájecí napětí $U_s$	žádné (vnitřní napájení přes $U_n$ )
Vlastní spotřeba	≤ 6 VA

### Měřicí obvody

Měřicí rozsah (RMS) (L-N)	AC 0...288 V
Měřicí rozsah (RMS) (L-L)	AC 0...500 V
Jmenovitý kmitočet $f_n$	15...460 Hz
Zobrazení kmitočtu	10...500 Hz

### Hodnoty reakce

Typ třífázové sítě	3(N)AC/3AC (3AC)*
Podpětí < U (Alarm 2) (měřicí metoda: 3Ph/3n)	AC 70...500/70...288 V
Přepětí > U (Alarm 1) (měřicí metoda: 3Ph/3n)	AC 70...500 V/70...288 V
Rozlišení při nastavení U	1 V
Přednastavení pro 3AC síť:	
Podpětí < U (0.85 $U_n$ )* pro $U_n = 400/208$ V	340/177 V
Přepětí > U (1.1 $U_n$ )* pro $U_n = 400/208$ V	440/229 V
Přednastavení pro 3(N)AC síť:	
Podpětí < U (0.85 $U_n$ )* pro $U_n = 230/120$ V	196/102 V
Přepětí > U (1.1 $U_n$ )* pro $U_n = 230/120$ V	253/132 V
Asymetrie	5...30 % (30 %)*
Chyba fáze	podle nastavení asymetrie
Sled fází	ve směru nebo proti směru hodinových ručiček (off)*
Relativní procentní nejistota při 50/60 Hz	± 1,5 %, ± 2 digity
Relativní procentní nejistota v rozsahu 15...460 Hz	± 3 %, ± 2 digity
Hystereze U	1...40 % (5 %)*
Podfrekvence < Hz	10...500 Hz**
Nadfrekvence > Hz	10...500 Hz**
Rozlišení při nastavení f (10.0...99.9 Hz)	0,1 Hz
Rozlišení při nastavení f (100...500 Hz)	1 Hz

### Funkce přednastavení:

Podfrekvence pro $f_n = 400/60/50/16,7$ Hz	399/59,5/49,5/16,2 Hz
Nadfrekvence pro $f_n = 400/60/50/16,7$ Hz	401/60,5/50,5/17,2 Hz
Hystereze, frekvence Hys Hz	0,2...2 Hz (0,2 Hz)*
Relativní procentní nejistota v kmitočtovém rozsahu 15...460 Hz	± 0,2 %, ± 1 digit

### Specifické časy

Zpoždění při spouštění t	0...300 s (0 s)*
Zpoždění reakce $t_{on1/2}$	0...300 s (0 s)*
Zpoždění uvolnění $t_{off}$	0...300 s (0,5 s)*
Doba reakce napětí $t_{ae}$	≤ 140 ms
Doba reakce frekvence $t_{ae}$	≤ 335 ms
Doba vybavení $t_{an}$	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
Doba činnosti interního záložního zdroje	2,5 s
Doba dobíjení interního záložního zdroje	60 s
Doba zotavení $t_b$	≤ 300 ms

## Údaje pro objednávku

Jmenovité napětí sítě <sup>1)</sup> $U_n$	Typ	Obj. č.
3(N)AC	VMD421H-D-3	B93010007
70...500 V, 15...460 Hz		B73010007

<sup>1)</sup> Absolutní hodnoty

Obj. č. B9... pro verzi se šroubovými svorkami, B7... s pružinovými

## Příslušenství

Popis	Obj. č.
Montážní svorka pro uchycení šroubem	B98060008

## Zobrazení, paměť

Displej	LC, multifunkční, nepodsvisený
Rozsah zobrazení	AC/DC 0...500 V
Pracovní procentní nejistota napětí při 50 Hz/60 Hz	±1,5 %, ±2 digity
Relativní procentní nejistota napětí v rozsahu 15...460 Hz	±3 %, ±2 digity
Relativní procentní nejistota frekvenčního rozsahu 15...460 Hz	±0,2 %, ±1 digit
Paměť naměřených hodnot	1. naměřená hodnota
Heslo	Off/0...999 (OFF)*
Paměť chyb, ALARM relé	on/off/con (on)*

## Spínací obvody

Spínací prvky	dvě relé s 1 přepínacím kontaktem (K1, K2)
Pracovní režim	N/C režim n.c. nebo N/O režim n.o.
	K2: Err, < U, > U, Asy, < Hz, > Hz, PHS (Podpětí < U, asymetrie Asy, N/C režim n.c.)*
	K1: Err, < U, > U, Asy, < Hz, > Hz, PHS (Přepětí > U, asymetrie Asy, N/O režim n.o.)*
Doba elektrické životnosti, počet cyklů	10 000
Paměť chyb	on/off (on)*
Spínací parametry podle IEC 60947-5-1:	
Kategorie užití	AC 13 AC 14 DC-12 DC-12 DC-12
Jmenovité spínací napětí	230 V 230 V 24 V 110 V 220 V
Jmenovitý spínací proud	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
Minimální zátěž kontaktu	1 mA při AC/DC ≥ 10 V

## Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC

EMC	IEC 61326-1
Pracovní teplota okolí	-25...+55 °C
Klimatická třída podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K5 (bez orosení nebo jinovatky)
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K3
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K4
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M4
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Skladování (IEC 60721-3-1)	1M3

## Připojení

Typ připojení	šroubové B9 nebo pružinové B7 svorky
Průřez propojovacích vodičů (pro pružinové svorky)	
jednoduchý vodič	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...14)
splétané lanko bez dutinky	0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 19...14)
splétané lanko s dutinkou	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...16)
Délka odizolování vodiče	10 mm
Otevírací síla pro svorky	50 N
Průměr otvoru svorky	2,1 mm

## Všeobecná data

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	v jakékoli pozici
Stupeň krytí vnitřních komponent (IEC 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (IEC 60529)	IP30
Pouzdro	polykarbonát
Montáž pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Rychlá montáž na DIN lištu podle	IEC 60715
Samozháštitelnost	UL94 V-0
Hmotnost	≤ 240 g

(\*) tovární nastavení

## Rozměry (v mm)

