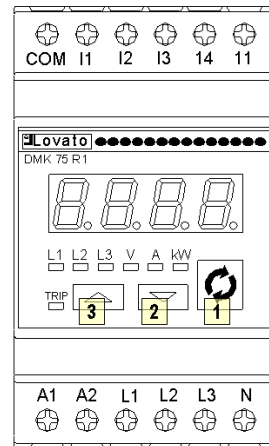


DMK 75 R1



TŘÍFÁZOVÝ DIGITÁLNÍ VOLTMETR, AMPÉRMETR A WATMETR

UPOZORNĚNÍ!

- Toto zařízení musí být instalováno odborníkem, v souladu s příslušnými standardy, aby se předešlo případným úrazům a poškozením.
- Popisovaný přístroj je předmětem modifikací a změn bez předchozího upozornění.
- Technické údaje a popis v tomto dokumentu jsou zpracovány s maximální péčí. Případné nejasnosti konzultujte s technickou kanceláří.
- Elektrický obvod musí obsahovat jistič, nebo hlavní vypínač, který bude při instalaci tohoto zařízení vypnut, a který bude řádně označen, že k tomuto zařízení patří (podle normy: IEC/EN 61010-1 § 6.12.2.1.).
- Zařízení musí být umístěno tak, aby krytí splňovalo minimálně IP40.

POPIS

- Měření skutečné efektivní hodnoty napětí (TRMS)
- Ukládání minimální a maximální naměřené hodnoty
- Měření vysokého napětí – nastavení převodu napěťového transformátoru
- Ochranné funkce – výpadek fáze, sled fází, Max-Min napětí, Max a Min proud, Max a Min výkon, Max a Min frekvence, proudová a napěťová asymetrie.
- Programovatelný reléový výstup

ZOBRAZENÍ MĚŘENÍ

- Stiskem klávesy „1“ – níže je přehled měření
- Stiskem klávesy „2“ – prohlédnete měření v pořadí, v jakém jsou v tabulce. Pro zpětné prohlížení použijte klávesu „3“

L1 / L2 / V	- napětí fáze-fáze	L1 / A	- proud fáze	L1 / kW	- činný výkon fáze
L2 / L3 / V	- napětí fáze-fáze	L2 / A	- proud fáze	L2 / kW	- činný výkon fáze
L3 / L1 / V	- napětí fáze-fáze	L3 / A	- proud fáze	L3 / kW	- činný výkon fáze
L1 / V	- napětí fáze			L1 / L2 / L3 / kW	- celkový činný výkon (L1+L2+L3)
L2 / V	- napětí fáze				
L3 / V	- napětí fáze				

Pozn.: Při absenci nulového vodiče je zobrazováno napětí fáze vzhledem k virtuální nule přístroje DMK.
 Blikající tečka na displeji značí měření v kV, kA nebo v tisících kW.
 „oL“ značí přetížení vstupu.

ZOBRAZENÍ MINIMÁLNÍCH A MAXIMÁLNÍCH NAMĚŘENÝCH HODNOT („HI“ a „LO“)

- Stiskněte a držte klávesu „1“ nejméně po dobu 3s – dokud se nezobrazí „ - - - - „
- Po 2s se zobrazí „HI“ a následně maximální hodnota, a poté „LO“ a následně minimální hodnota vybraného měření
- Stiskem klávesy „1“, „2“ nebo „3“ lze zobrazit maximální a minimální hodnoty dalších měření
- Pro vynulování všech hodnot „HI“ a „LO“ stiskněte klávesu „1“ na dalších 5s. Hodnoty „HI“ a „LO“ poté budou shodné s naměřenými hodnotami v daný okamžik. Na displeji se zobrazí „CLr“ – potvrzení o vynulování.
- Pokud nebude delší dobu klávesa „1“ stisknuta, vrátí se přístroj automaticky do módu zobrazování měření - hodnoty „HI“ a „LO“ jsou třikrát zobrazeny.

Pozn.: Maximální hodnoty zůstávají uloženy i po odpojení napájecího napětí.

NASTAVENÍ PARAMETRŮ

- Stiskněte a držte klávesu „2“ a „3“ nejméně po dobu 5s , dokud se nezobrazí „P01“.
- Klávesami „2“ a „3“ vyberte požadovaný parametr a jeho výběr potvrďte stiskem klávesy „1“.
- Klávesami „2“ a „3“ vyberte požadovanou hodnotu parametru a potvrďte stiskem klávesy „1“.
- Pokud v průběhu nastavování parametru není stisknuta jedna s kláves „2“ nebo „3“ delší dobu než 10s, přístroj se automaticky vrátí do zobrazovacího režimu.
- Pokud v průběhu nastavování parametru stisknete zároveň klávesy „2“ a „3“ po dobu alespoň 2s, přístroj uloží nastavení a vrátí se do zobrazovacího režimu. Bez tohoto úkonu se hodnoty neuloží.

TABULKA PARAMETRŮ

Par.	Tovární nastavení	Rozsah	Funkce
P0.01	5	5-10000	Primární proud CT
P0.02	1.00	1.00-500.0	Převod VT
P1.01	OFF	OFF / On / OFF.L	Reléový kontrolní mód(*)
P1.02	0.5	0.5-900.0s	Zpoždění automatického resetu
P1.03	On	OFF / On	Zobrazování alarmů (*)
P2.01	3PHn	3PHn-3PH-1PH	Konfigurace typu napětí (*)
P2.02	nor	nor/bAL	Konfigurace typu proudu (*)
P3.01	LL	LL/Ln/LLn	Kontrolované napětí (*)
P3.02	400	15-50000	Jmenovité napětí (*)
P3.03	OFF	OFF / 102-120%	Max. prahové napětí
P3.04	5.0	0.0-900.0s	Max. zpoždění
P3.05	OFF	OFF / 70-98%	Min. prahové napětí
P3.06	8.0	0.0-900.0s	Min. zpoždění
P3.07	OFF	OFF / 5-85%	Ztráta fáze
P3.08	0.1	0.0-900.0s	Zpoždění po ztrátě fáze
P3.09	OFF	OFF / 2.0-20.0%	Asymetrie
P3.10	8.0	0.5-900.0s	Zpoždění při asymetrii
P3.11	OFF	OFF / 1 / 2	Sled fází (*)
P4.01	5	1-10000	Jmenovitý proud
P4.02	OFF	OFF / 2-100%	Ochrana před prahovými hodnotami (*)
P4.03	10.0	0.0-900.0s	Zpoždění aktivace relé při Max. proudu
P4.04	OFF	OFF / 102-200%	Max. prahový proud
P4.05	OFF	OFF / 110-600%	Max. prahový proud při t=0 (*)
P4.06	10.0	0.0-900.0s	Max. zpoždění
P4.07	OFF	OFF / 0.1-25.0s	Zpoždění aktivace relé při Min. proudu (*)
P4.08	OFF	OFF / 5-98%	Min. prahový proud
P4.09	10.0	0.0-900.0s	Min. zpoždění
P4.10	3	3-50%	Max. nebo Min hystereze (*)
P4.11	OFF	OFF / 2-100%	Ztráta proudu (*)
P4.12	0.1	0.0-900.0s	Zpoždění při výpadku fáze
P4.13	OFF	OFF / 2.0-20.0%	Prahová asymetrie
P4.14	8.0	0.5-900.0s	Zpoždění při asymetrii
P5.01	50Hz	50 / 60Hz	Jmenovitá frekvence
P5.02	OFF	OFF / 101.0-110.0%	Max. prahová frekvence
P5.03	5.0	0.5-900.0s	Max. zpoždění
P5.04	OFF	OFF / 90.0-99.0%	Min. prahová frekvence(*)
P5.05	5.0	0.5-900.0s	Min. zpoždění
P6.01	tot	tot/PHA	Kontrolovaný výkon (*)
P6.02	100	1-10000	Jmenovitý výkon
P6.03	OFF	OFF / 2-100%	Ochrana před prahovými hodnotami(*)
P6.04	10.0	0.0-900.0s	Zpoždění aktivace relé při Max. výkonu
P6.05	OFF	OFF / 101-200%	Max. prahový výkon
P6.06	OFF	OFF / 110-600%	Max. prahový výkon při t=0 (*)
P6.07	5.0	0.0-900.0s	Max. zpoždění
P6.08	OFF	OFF / 0.1-25.0	Zpoždění aktivace relé při Min výkonu(*)
P6.09	OFF	OFF / 10-99%	Min. prahový výkon
P6.10	8.0	0.0-900.0s	Min. zpoždění
P6.11	3	3-50%	Max. nebo Min. hysteréze (*)

(*)POPIS PARAMETRŮ

Pozn.: P1.01 - OFF - Relé je za normálních podmínek nebuzeno. Pokud je měřené napětí mimo nastavené limity, dojde k vybavení (relé je buzeno).

- ON - Relé je za normálních podmínek buzeno. Pokud je měřené napětí mimo nastavené limity, dojde k vybavení (relé buzeno být přestane).

- OFF.L - Relé je za normálních podmínek nebuzeno. Pokud je napětí mimo nastavené limity, dojde k vybavení (relé je buzeno). Relé zůstane buzeno i při návratu měřeného napětí do nastavených limitů – je nutno přístroj resetovat. Reset provedeme buď současným stisknutím tlačítek „1“ a „3“, nebo krátkým přerušením napájecího napětí.

P1.03 - OFF - Na displeji se nezobrazují jednotlivé alarmy.

P2.01 - 3PH - V případě nepřipojeného nulového vodiče zakáže zobrazování napětí jednotlivých fází.

P2.02 - Pro vyvážený systém nastavte na „bAL“ (proudy jsou v rovnováze). V těchto případech může být na přírodní svorky „COM“ a „1“ připojen pouze jeden CT.

P3.01 - LL - Kontrola napětí mezi fázemi (vyberte v případě absence nulového vodiče)

- Ln - Kontrola napětí fází

- LLn - Kontrola napětí fází i napětí mezi fázemi

P3.02 - Pozor! Vždy zadávejte hodnotu napětí mezi fázemi (i v případě P3.01=Ln)!!!

P3.11 - 1 – přímí

- 2 - obrácený

- Pozor! Doporučeno použít pouze při P1.01=On

P4.02 – Pokud překročí nastavenou hodnotu Max. Proudová ochrana (P4.04 a P4.05) zafunguje po nastaveném zpoždění (P4.03)

P4.05 – Práh vybavení pro Max. proud s dobou vybavení t=0.

P4.07 – Povolním tohoto parametru dojde k vybavení při překročení Min. proudu (P4.08) a při ztrátě fáze (P4.11).

P4.10 – Pokud používáte Min.(P4.08) i Max.(P4.04) hranice proudu, hodnota hystereze není k dispozici. Pokud chcete používat hysterezi, musíte vyřadit Min. nebo

Max. hodnotu proudu

P4.11 – Vybavovací hodnoty pro proudové ztráty

P5.04 – Pozor! Při absenci napětí na měřicím vstupu NEdojde k vybavení pro příliš nízkou frekvenci!

P6.01 – Výběr zobrazovaného výkonu: celkový/fázový

P6.03 – Pokud je překročena nastavená hodnota, po nastaveném zpoždění (P6.04) zafunguje ochrana

P6.06 – Práh vybavení pro Max. výkon s dobou vybavení t=0.

P6.08 – Zpoždění vybavení při Min. výkonu

P6.11 – Pokud používáte Min.(P6.09) i Max.(P6.05) hranice výkonu, hodnota hystereze není k dispozici. Pokud chcete používat hysterezi, musíte vyřadit Min. nebo

Max. hodnotu výkonu

VYBAVENÍ A RESET OCHRAN

- V továrním nastavení jsou všechny ochrany vypnuty (nedochází k vybavení). Jejich aktivace se provede modifikací příslušných parametrů. Pokud je napětí mimo nastavené limity, zobrazí se na displeji příslušný alarm (není-li parametr P1.03=OFF) a bliká LED-dioda „TRIP“. Po uplynutí nastaveného časového zpoždění příslušného alarmu dojde k vybavení výstupního relé a LED-dioda „TRIP“ svítí.

- V případě automatického resetu LED-dioda „TRIP“ zhasne během časového zpoždění resetu a nadále zůstává zhasnuta. Alarmy se zobrazují vždy (pokud to není zakázáno), když je měřené napětí mimo nastavené limity bez ohledu na čas, nebo zpoždění resetu. Pouze, pokud P1.01=OFF.L ,alarm zůstane zobrazen (dokud není přístroj resetován). Zobrazení alarmů se střídá se zobrazením měřených hodnot.

Displej	Typ ochrany
U.Ph.L	Napětí ztráty fáze
Seq	Sled fází
U.HI	Max. napětí
U.LO	Min. napětí
U.Asy	Napěťová asymetrie
I.Ph.L	Ztráta proudu
I.HI	Max. proud
I.LO	Min. proud
I.Asy	Proudová asymetrie
F.HI	Max. frekvence
F.LO	Min. frekvence
P.HI	Max. výkon
P.LO	Min. výkon

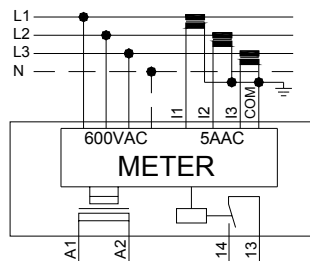
Pozn.: Zobrazování alarmů můžete zrušit příbuznými parametry

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Jmenovité napájecí napětí Us	24VAC 110...127VAC 220...240VAC 380...415VAC (dle verze)
Rozsah napájecího napětí	0,85 – 1,1 Us
Jmenovitá frekvence	50...60Hz ±10%
Maximální spotřeba energie	3,2VA max
Maximální ztrátový výkon	1,8W max
NAPĚTOVÉ VSTUPY	
Jmenovité napětí Ue	600VAC fáze-fáze 347VAC fáze-nulový vodič
Měřicí rozsah	35...660VAC fáze-fáze 20...382VAC fáze-nulový vodič
Jmenovitá frekvence	50...60Hz ±10%
Metoda měření	Měření skutečné efektivní hodnoty (TRMS)
Impedance	>1,1MΩ fáze-fáze >0,55MΩ fáze-nulový vodič
Aktivační čas	≈80ms
PROUDOVÉ VSTUPY	
Jmenovitý proud Ie	5A
Měřicí rozsah	0,05...6A
Jmenovitá frekvence	50...60Hz ±10%
Typ vstupu	Paralelní
Popis dle UL	Pro napájení externím proudovým transformátorem (systémy nízkého napětí) max 5A
Metoda měření	Měření skutečné efektivní hodnoty (TRMS)
Přetížitelnost	+20% Ie
Špičková přetížitelnost	50A po 1s
Dynamický limit	125A po 10ms
Vlastní spotřeba energie	< 0,6W na 1 fázi
MĚŘENÍ	
Měřicí podmínky	
Teplota	+23°C ±1°C
Relativní vlhkost	45 ±15% R.H.
Přesnost měření napětí	±0,25% rozsahu ±1 číslice
Přesnost měření proudu	±0,5% rozsahu ±1 číslice
Přesnost měření výkonu	±1% rozsahu ±1 číslice (při cos φ = 0,70 – 1,00)

OPAKOVATELNÁ PŘESNOST	
Vzhledem k relativní vlhkosti	±1 číslice 60%...90% R.H.
Vzhledem k teplotě	±1 číslice -20°...+60°C
RELÉOVÝ VÝSTUP	
Počet výstupů	1NO
Jmenovité napětí	250VAC
Označení podle IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250VAC / B300
Elektrická životnost	10 ⁵
Mechanická životnost	30x10 ⁶
IZOLACE	
Jmenovité impulsní výdržné napětí Uimp	6kV
AC Dielektrický test	4kV
Jmenovité izolační napětí Ui	600VAC
OKOLNÍ PODMÍNKY	
Pracovní teplota	-20...+60°C
Skladovací teplota	-30...+80°C
Relativní vlhkost	<90%
Maximální stupeň znečištění	3
Kategorie přetížení	3
PŘIPOJENÍ	
Typ svorek	pevné
Max. přípustitelný průřez vodiče	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)
Utahovací moment	0,8Nm (7lbin)
KRYT	
Kryt - verze	3 moduly (dle DIN 43880)
Materiál krytu	Polyamid RAL 7035
Montáž	Na DIN lištu 35mm (IEC/EN 60715) nebo pomocí šroubů na plochu
Krytí	IP40 (přičeli) IP20 (svorky)
Hmotnost	280g
CERTIFIKÁTY A STANDARDY	
Certifikace	CULus - probíhá
Odpovídající standardy	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6, UL508 C22.2-N°14-95

SCHÉMA ZAPOJENÍ



ROZMĚRY

