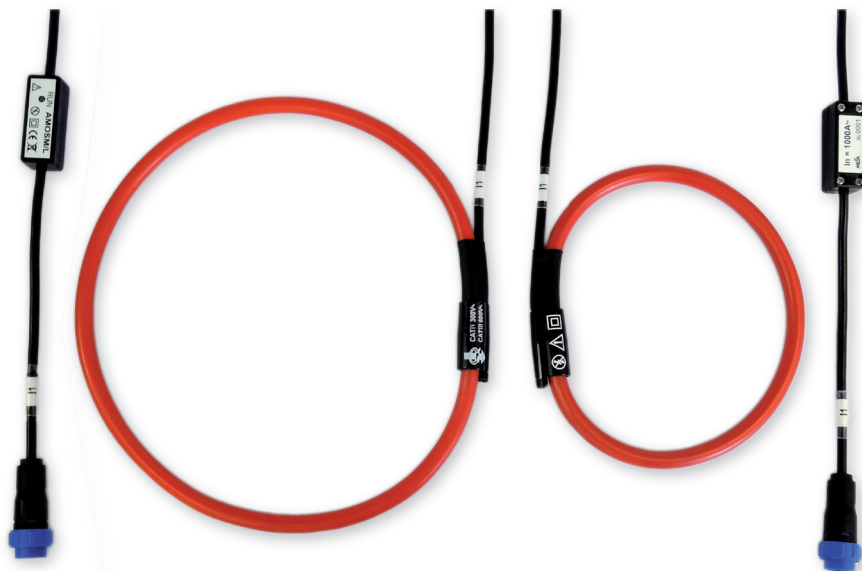




## Aktivní měřící ohebný snímač střídavého proudu AMOS M



MEgA – Měřící Energetické Aparáty, a.s.  
664 31 Česká 390  
Česká republika





# Aktivní měřicí ohebný snímač střídavého proudu AMOS M

## 1/ POPIS

Aktivní měřicí ohebný snímač střídavého proudu AMOS M je určen pro měření střídavých proudů v distribučních nn sítích. Vyznačuje se malým průměrem snímací smyčky, dobrou ohebností a zlepšenou odolností proti stékající vodě. Vyrábí se ve dvou délkách snímací části, **AMOSM standard** s délkou snímací části 40 cm a **AMOSM long** s délkou 60 cm. Snímač AMOS M má i při minimálním napájecím napětí rozšířený měřicí rozsah, který se dále zvyšuje se zvyšujícím se napájecím napětím.

Snímač AMOS M převádí střídavý proud na střídavé napětí, přičemž aktivním zpracováním signálu v zesilovači měří proudy v široké frekvenční oblasti s minimalizovaným fázovým posuvem mezi měřeným proudem a výstupním napětím.

Snímače AMOS M jsou navrženy pro měření střídavých proudů přenosnými přístroji, lze je však upravit i pro měření proudů pevně instalovanými přístroji, z nichž jsou napájeny. Napájení je signalizováno svitem LED diody **RUN**. Přesnost měření proudu ohebnými snímači AMOS M závisí na umístění uzávěru smyčky vzhledem k vodiči s měřeným proudem. Snímač AMOS M je kalibrován při umístění uzávěru smyčky co nejdále od vodiče s měřeným proudem. Z důvodu snížení vlivu proudů tekoucích v sousedních vodičích na výstupní napětí snímače AMOS M je účelné umístit uzávěr smyčky vzdáleně od sousedních vodičů. Při měření proudů musí být oba díly uzávěru úplně zasunuty.

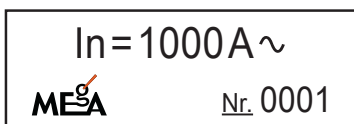
## 2/ KONSTRUKCE SNÍMAČE

Smyčka snímače AMOSM v provedení standard je dlouhá 40 cm, v provedení long 60 cm a má průměr 8 mm. Průměr provlékané volné části uzávěru smyčky je 10 mm. Při měření musí být obě části plastového uzávěru úplně zasunuty a proti rozpojení zajištěny pružným prvkem se západkou. Při rozpojování smyčky se pružný prvek odehne směrem od osy snímače ve vymezené vůli od volné části uzávěru. Flexibilita smyčky umožňuje provést její rozpojení jednou rukou. Vlastní smyčka má dvě vrstvy izolace různé barvy, to zvyšuje možnost identifikace případného mechanického poškození izolace.

Přívodní kabel snímače AMOSM má délku 180 cm, průměr je 4,8 mm. Na jeho volném konci je ve vzdálenosti 150 cm od smyčky umístěno pouzdro zesilovače, které je opatřeno základními informacemi o daném snímači AMOSM. Vedle označení typu snímače a výrobce je to jmenovitá hodnota proudu, výrobní číslo snímače, LED dioda **RUN** a předepsané bezpečnostní informace. Základní bezpečnostní informace je uvedena i na uzávěru smyčky na kterém je rovněž piktogram s vyznačením směru instalace smyčky na vodič s měřeným proudem. V šipce ukazující kladný směr měřeného proudu je v případě požadavku uvedeného v objednávce vyznačena fáze měřeného proudu pro kterou bude snímač používán. Zakončení kabelu snímače AMOSM je provedeno konektorem Buccaneer-vídlíce se šesti kontakty a pod bužírkou je u konektoru označení fáze měřeného proudu.

Přestože je provedení zesilovače navrženo se zlepšenou odolností proti vlhkosti, není vhodné vystavovat snímač AMOSM dlouhodobému působení i jen kondenzované vlhkosti.



### Informace na štítcích zesilovače ohebného snímače



### Informace na koncovce snímací části ohebného snímače



### 3/ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

- **Těmto informacím je nutné věnovat maximální pozornost.**
- Varování  varuje před skutečnostmi, které představují bezpečnostní rizika pro obsluhu.
- Upozornění  uvádějí podmínky a skutečnosti, které mohou poškodit ohebný snímač AMOSM.



#### Varování

- **Pozor, obsluha provádějící instalaci proudových snímačů na živé části musí být vybavena a při instalaci musí používat osobní ochranné pomůcky a další bezpečnostní prostředky.**
- **Použití snímače AMOSM způsobem, pro nějž není výrobcem určen, může být ochrana poskytovaná snímačem AMOSM narušena.**
- Obsluha provádějící instalaci a demontáž ohebného snímače AMOSM v nebezpečném prostředí musí mít kvalifikaci pro práci pod a v blízkosti nebezpečných napětí. Rovněž musí být vyškolená pro poskytnutí první pomoci.
- Obsluhu provádějící instalaci a demontáž ohebného snímače AMOSM v nebezpečném prostředí mohou provádět pouze kvalifikované osoby vybavené prostředky osobní ochrany proti úrazu elektrickým proudem.
- V instalacích CAT III není dovoleno zapojovat ohebné snímače AMOSM na fázová napětí vyšší než  $600 V_{stP}$ , jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- V nn sítích mezi transformátory vn/nn a elektroměry zákazníků charakterizovaných kategorií přepětí **CAT IV** není dovoleno připojovat ohebné snímače AMOSM na fázová napětí vyšší než  $300 V_{stP}$ , jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- Při mechanickém poškození i jen horní vrstvy izolace snímací části ohebného snímače, které se může projevit kontrastní změnou barvy povrchu snímací části, je třeba poškozený snímač ihned demontovat a zaslat do opravy.
- Údržbu a opravy ohebných snímačů AMOSM smí provádět pouze výrobce nebo jím vyškolené servisní organizace.

Význam symbolů použitých v uživatelském popise ohebného snímače AMOS M:



Výstraha, riziko úrazu elektrickým proudem



Poznámka v dokumentaci / Upozornění



Nenasazujte okolo neizolovaných nebezpečných živých vodičů, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo obloukový výboj

CAT IV

Kategorie přepětí, charakterizující stav přechodného přepětí. Obecně distribuční nn síť od transformační stanice včetně po pojistky u elektroměru

CAT III

Kategorie přepětí, charakterizující stav přechodného přepětí. Obecně nn instalace v budovách za pojistkami elektroměru



Bezpečnostní třída II, dvojitá nebo zesílená izolace

IP kód

Stupeň ochrany krytem



Výrobek je určen k recyklaci a pro sběrná místa



Prohlášení o shodě – Evropské společenství

Smyčka snímače AMOS M a přívodní kabel splňují zkoušky dle norem:

ČSN EN 61010-1 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení, část 1: Všeobecné požadavky (IEC/EN 61010-1:2010)

ČSN EN 61010-2-030 Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení, zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody. (IEC/EN 61010-2-030:2010)

ČSN EN 61010-2-032 ed. 3 Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení, zvláštní požadavky na snímače proudu držené v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření (IEC/EN 61010-2-032:2012)

ČSN EN 61010-031 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí a zkušební sestavy sond držených nebo ovládaných rukou

ČSN EN 61326-1 ed. 2 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na EMC, Část 1 Všeobecné požadavky (IEC/EN 61326-1:2012)

#### 4/ POKYNY PRO INSTALACI SNÍMAČE AMOS M



Instalace snímače AMOSM na živé vodiče se smí provádět jen v beznapěťovém stavu. Instalaci a demontáž snímače AMOSM v nn skříních je možné provádět pouze v dielektrických rukavicích při použití dalších předepsaných osobních ochranných prostředků.

- Podle obrázků na zadní straně příručky se po odchylení pružného prvku vytáhne volný konec smyčky snímače z druhé části uzávěru.
- Pak se volný konec smyčky snímače ovine kolem vodiče protékaného elektrickým proudem a zasune se zpět do druhé části uzávěru.
- K uzávěru protilehlá část smyčky se umístí v blízkosti vodiče s měřeným proudem.
- Pouzdro zesilovače snímače AMOSM se při instalaci nesmí dotýkat živých částí, od kterých musí být umístěno ve vzdálenosti větší, než je dovolená povrchová a vzdušná vzdálenost platná pro napětí živých částí v daném pracovním prostředí.
- V případě potřeby se poloha smyčky fixuje reverzibilními stahovacími pásky.
- Konektor snímače AMOSM se zasune do měřicího zařízení.
- Při demontáži se odchýlí pružný prvek na uzávěru od volného konce smyčky, který se vytáhne.

Snímačem AMOSM není dovoleno měřit proudy v obvodech s napětím vyšším než  $300 V_{ef}$  v obvodech CAT IV a  $600 V_{ef}$  v obvodech CAT III.

Použití snímače AMOSM s poškozenou vnější vrstvou izolace není dovoleno.

## 5/ TECHNICKÉ PARAMETRY

Jmenovitý proud $I_{jm}$ :	30 A, 100 A, 300 A, 1000 A, 3000 A <sup>1)</sup>
Výstupní napětí:	1,00 V pro $I_{jm}$
Měřicí rozsah:	1,5 $I_{jm}$ při $\pm U_{napáj} = \pm 3$ V, 2,5 $I_{jm}$ při $\pm U_{napáj} = \pm 5$ V, 7 $I_{jm}$ při $\pm U_{napáj} = \pm 12$ V
Základní chyba v kalibrační poloze:	1,0 % $I_{jm}$ pro $f$ v rozsahu 45 Hz až 65 Hz 2,0 % $I_{jm}$ pro $f$ v rozsahu 40 Hz až 1000 Hz
Fázová chyba v kalibrační poloze:	2,0° pro $f$ v rozsahu 45 Hz až 65 Hz 3,0° pro $f$ v rozsahu 40 Hz až 1000 Hz
Přídavná chyba polohy uzávěru:	1,5 % $I_{jm}$ pro $f$ v rozsahu 45 Hz až 65 Hz
Přídavná chyba EMC (průmyslové prostředí): max. 2,6 %	
Teplotní koeficient:	$\pm 0,02$ % $I_{jm} / ^\circ\text{C}$
Externí pole vodiče s $I = 300$ A, l = 32 mm (standard), l = 47,5 mm (long):	$\pm 1$ % $I_{jm} \pm 2,0$ mV maximálně
Výstupní odpor snímače:	max. 100 $\Omega$
Vstupní odpor záznamníku:	min. 10 k $\Omega$
Délka smyčky:	40 cm (standard), 60 cm (long)
Průměr smyčky:	8 mm
Průměr volné provlékané části uzávěru:	10 mm
Povolený poloměr ohybu osy smyčky:	> 20 mm
Délka kabelu snímače:	1,8 m <sup>2)</sup>
Zkušební napětí ČSN EN 61010-2-032 ed. 3: 5 400 $V_{rms}$ , 50 Hz, 5 s	

<sup>1)</sup> Jen jedna hodnota

<sup>2)</sup> Lze objednat do délky 5 m



## 6/ REFERENČNÍ PODMÍNKY

Teplota:	20 °C ± 3 °C
Relativní vlhkost:	20 % až 75 % RH
Měřený proud:	sinusový, 50 Hz ± 0,5 Hz
Externí stř. magnetické pole:	menší než 0,5 mT
$R_{vst}$ připojeného záznamníku:	> 10 k $\Omega$

## 7/ PRACOVNÍ PODMÍNKY

Teplota:	-20 °C až +55 °C
Relativní vlhkost:	< 95 % RH
Maximální střídavé napětí měřeného vodiče bez vlastní izolace:	300 V v prostředí CAT IV 600 V v prostředí CAT III
Stupeň ochrany krytem:	IP65
Měřicí kategorie pro smyčku snímače:	CAT IV / 300 V, CAT III / 600 V
Provedení v bezpečnostní třídě:	II

## 8/ NAPÁJENÍ SNÍMAČE

Napájecí napětí:	+ $U_{napáj}$ = +3 V až +12 V, - $U_{napáj}$ = -3 V až -12 V
Spotřeba:	max. 2,0 mA / ± 5 V

## 9/ OBJEDNÁVÁNÍ

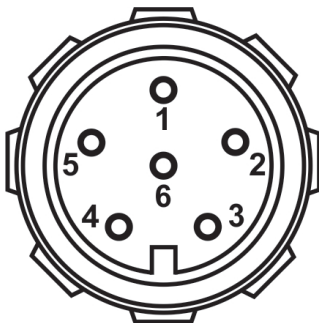
V objednávce se specifikuje:

- Jmenovitá hodnota měřeného proudu  $I_{jm}$ .
- Provedení AMOS M standard nebo provedení AMOS M long.
- Počet samostatných snímačů nebo trojic snímačů s požadavkem na vyznačení měřené fáze.
- Mimo standardní délku kabelu snímače. Maximální délka je 5 m.

## 10/ ZAPOJENÍ KONTAKTŮ KONEKTORU

Typ Buccaneer PX0410/06P:

1. Společný vodič
2. Stínění
3.  $U_{výst}$
4.  $+U_{napáj}$
5.  $-U_{napáj}$
6. Nezapojeno



## 11/ VÝROBCE

MEGA – Měřicí Energetické Aparáty, a.s.

664 31 Česká 390, Česká republika

Tel. +420 545 214 988

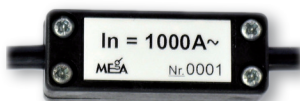
e-mail: [mega@e-mega.cz](mailto:mega@e-mega.cz)

web: [www.e-mega.cz](http://www.e-mega.cz)





## Aktivní měřící ohebný snímač střídavého proudu AMOSM



Odchýlení pružného prvku



Vytažení volného konce  
smyčky snímače

**MEGA – Měřicí Energetické Aparáty, a.s.**  
664 31 Česká 390  
Česká republika  
[www.e-mega.cz](http://www.e-mega.cz)