

# ACM-1P/M, ACM-1P4/M, ACM-1P3/M

Převodník síťových veličin  
s výstupem RS485 protokol MODBUS RTU



ACM-1P/M jednosystémový pro jednofázovou síť  
ACM-1P4/M jednosystémový pro trojfázovou čtyřvodičovou vyváženou síť  
ACM-1P3/M jednosystémový pro trojfázovou třívodičovou symetrickou vyváženou síť

- měření střídavých síťových veličin
  - činný výkon dodávka i odběr
  - jalový výkon dodávka i odběr
  - fázový proud
  - fázové napětí
  - kmitočet sítě
  - fázový posuv
- přímé měření v rozsahu do 6A a 500V
- uživatelská konfigurace převodníku
- přesnost převodu 0,2%
- frekvenční rozsah 40 až 1000Hz
- oddělení vstup - výstup - napájení 4000Vef
- univerzální pomocné napájení 19...300V DC a 90...250V AC
- komunikační sběrnice RS485 s protokolem MODBUS RTU (2400 - 19200Bd)
- malé rozměry, montáž na lištu DIN 35



Převodník je čtyřkvadrantový, měří a zpracovává okamžité střídavé veličiny, jejichž hodnoty jsou dostupné po sběrnici RS485 protokolem MODBUS RTU. Na vstupu převodníku je měřicí transformátor a napěťový dělič. Vstupní signály jsou digitalizovány a z nich jsou vypočteny střídavé veličiny. Informace o jejich velikosti jsou dostupné na výstupní sběrnici RS485. Vstup, zdroj i sběrnice RS485 jsou navzájem galvanicky odděleny. Vstupní i výstupní obvod je chráněn proti přetížení. Hodnoty vstupů jsou uživatelsky konfigurovatelné přes sběrnici RS485 protokolem MODBUS RTU, popř. naším programem Rawet Studio.

Převodník je možno použít i pro zkrácené vstupní signály.

## Elektrické parametry přístroje:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| - rozsah pracovních teplot            | -25 ... +70°C   |
| - rozsah skladovacích teplot          | -40 ... +80°C   |
| - napájecí napětí                     | 19 – 300V DC a 90 – 250V AC, po domluvě 20 – 60V AC   |
| - příkon                              | max. 1,2VA  |
| - jištění                             | vratnou teplotní pojistkou v primárním přívodu  |
| - vstupní měřený signál               | 0.. max. 5AAC<br>0 .. max. 500V AC  |
| - impedance napěťového vstupu         | 1,5MΩ   |
| - spotřeba proudového vstupu          | 0,015VA   |
| - přetížitelnost vstupu proudů        | 2 I <sub>lm</sub> – 1 min., 20 I <sub>lm</sub> – 1 s  |
| - přetížitelnost vstupu napětí        | 2 U <sub>lm</sub> – 1 s   |
| - vstupní jmenovitý signál            | 1A, 2,5A, 5A AC ( vyšší hodnoty s transformátorem proudů)<br>50 až 500V AC (vyšší hodnoty s transformátorem napětí) |
| - výstupní signál                     | RS485, protokol MODBUS RTU (2400 - 19200Bd)   |
| - zakončení linky                     | odpory 39kΩ definován klidový stav linky; doplnit externí terminací   |
| - adresovatelnost                     | softwarově  |
| - chyby měření proudu, napětí, výkonu | <0,2% nastaveného měřicího rozsahu  |
| frekvence                             | ±0,011Hz  |
| fázového posunu                       | ±0,1°   |
| - teplotní chyba                      | <0,01%/°C   |
| - zkušební napětí                     | 4000Vef   |
| - časová konstanta                    | cca 250ms   |
| - hmotnost                            | 100g  |
| - stupeň krytí skříně                 | IP40  |
| - stupeň krytí svorkovnice            | IP20  |
| - prostředí                           | stupeň znečištění 2, kategorie přepětí v instalaci III  |
| - volitelné příslušenství             | programovací adaptér AX-USB-485, AY-USB-485 (nastavovací program Rawet Studio)                                      |

## Uživatelské nastavení přes sběrnici RS485 protokolem MODBUS RTU

- |   |  |
|---|--|
| - uživatelsky nastavitelný rozsah       | od 0..500mA do 0..5A<br>od 0..50V do 0..500V                                   |
| - rozsah měření                         | 0..120% nastaveného rozsahu  |
| - rozsah měření frekvence               | 40..65Hz při vstupním napětí v rozsahu 10..120% z nastaveného rozsahu napětí   |
| - jmenovitá frekvence vstupního signálu | 50Hz nebo 60Hz ( kalibrační frekvence) nastavitelná uživatelsky (default 50Hz) |

## Typové zkoušky:

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Základní typová zkouška: | dle ČSN EN 60688             |
| EMC:                     | dle ČSN EN 61326-1           |
| Bezpečnost:              | posouzené dle ČSN EN 61010-1 |

Objednávky:

**eximus** CS, s.r.o.

Čapkova 22  
678 01 Blansko

Tel.: 516 432 681-0

fax: 516 432 999, 681

E-mail: [eximus@eximus.cz](mailto:eximus@eximus.cz)

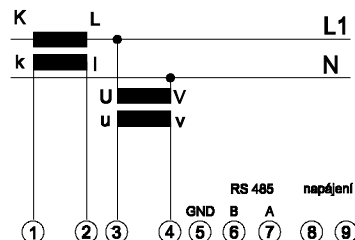
Internet: [www.eximus.cz](http://www.eximus.cz)

### Připojení:

Do svorek lze připojit vodiče do průřezu 4 mm<sup>2</sup>. Doporučujeme použít kabel s průřezem žíly od 0,5 mm<sup>2</sup>. V zarušeném prostředí doporučujeme použít stíněný kabel.

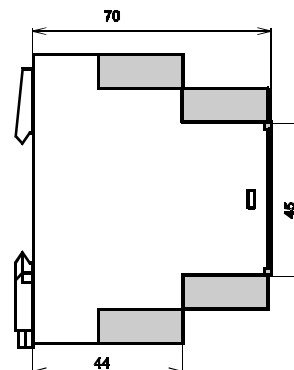
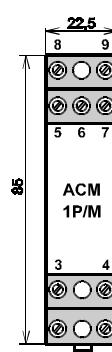
### Varianty připojení převodníku a rozměrový náčrt:

#### Jednofázová síť, převodník ACM-1P/M:

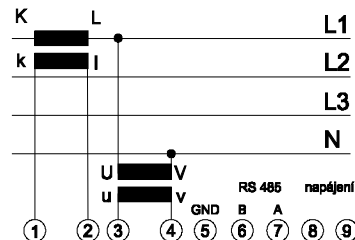


Výkon převodníku:  
 $P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$   
 $Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$   
U, I – fázová hodnota proudu a napětí

Popis svorek: 1,2 ... vstup měřeného proudu  
3,4 ... vstup měřeného napětí  
5,6,7 ... linka RS485 (5 je GND, 6 je B, 7 je A)  
8,9 ... pomocné napájení bez rozlišení polarity

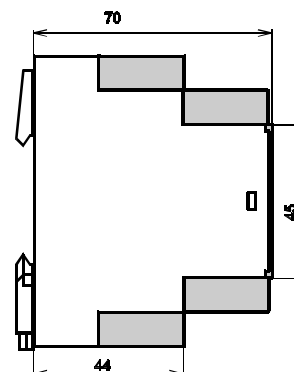
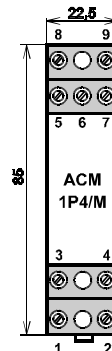


#### Trojfázová čtyřvodičová vyvážená síť, převodník ACM-1P4/M

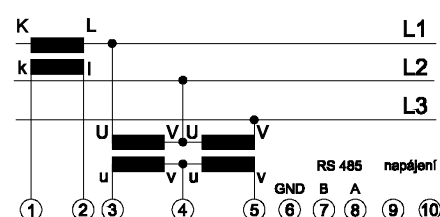


Výkon převodníku:  
 $P = 3 \cdot U_f \cdot I_f \cdot \cos \varphi$   
 $Q = 3 \cdot U_f \cdot I_f \cdot \sin \varphi$   
U<sub>f</sub>, I<sub>f</sub> – fázová hodnota proudu a napětí

Popis svorek: 1,2 ... vstup měřeného fázového proudu  
3,4 ... vstup měřeného fázového napětí  
5,6,7 ... linka RS485 (5 je GND, 6 je B, 7 je A)  
8,9 ... pomocné napájení bez rozlišení polarity

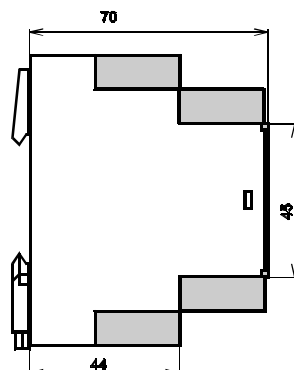
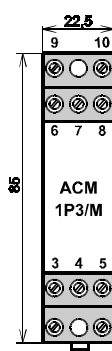


#### Trojfázová třívodičová symetrická vyvážená síť (umělé zapojení), převodník ACM-1P3/M



Výkon převodníku:  
 $P = \sqrt{3} \cdot U_s \cdot I_f \cdot \cos \varphi$   
 $Q = \sqrt{3} \cdot U_s \cdot I_f \cdot \sin \varphi$   
U<sub>s</sub> – sdružené napětí  
I<sub>f</sub> – fázový proud

Popis svorek: 1,2 ..... vstup měřeného fázového proudu  
3,4,5 ... vstup měřeného sdruženého napětí  
6,7,8 ... linka RS485 (6 je GND, 7 je B, 8 je A)  
9,10 ... pomocné napájení bez rozlišení polarity



#### Standardní nastavení přístroje ( není-li uveden jiný požadavek )

Vstup 5A, 500V, frekvence 50Hz, adresa 1, přenosová rychlost 19200Bd, sudá parita

#### Objednávání:

V objednávce je nutné uvést:

- typ převodníku
- požadavek na nastavení \*
- nestandardní požadavky ( jiné napájení, apod.)
- počet kusů

#### Příklad objednávky:

- 1.ACM-1P/M 1ks
2. ACM-1P/M 250V,5A, adresa -15, 9600Bd, bez parity jeden stopbit, 3ks

\* Při objednávání je možno uvést adresu, přenosovou rychlost a vstupní parametry převodníku nebo si převodník nakonfigurovat uživatelsky, viz dokumentace protokol komunikace ACM MODBUS RTU.



Likvidaci po ukončení životnosti provést odděleným sběrem.  
EXIMUS CS s.r.o. je členem sdružení RETELA [www.retela.cz](http://www.retela.cz)

Objednávky:

**eximus** CS, s.r.o.

Čapkova 22  
678 01 Blansko

Tel.: 516 432 681-0

fax: 516 432 999, 681

E-mail: [eximus@eximus.cz](mailto:eximus@eximus.cz)

Internet: [www.eximus.cz](http://www.eximus.cz)