

# Segédlet az áramváltók teljesítményigényének meghatározásához



A Budapesti Elektromos Művek Rt. szakmai irányelvének (2000. március) felhasználásával

Közvetett mérésű fogyasztói berendezések elosztóhálózatra kapcsolásának műszaki feltételei

## Mérőáramváltók

A kiválasztás alapkövetelményei:

- A pontosság osztály értéke legalább 0,5 H legyen.
- Érvényes OMH hitelesítéssel\*, pecséttel rendelkezzen (a hitelesítés érvényességének időtartama 15 év).
- Névleges szekunder áram: 5 A
- Névleges teljesítmény:  $S \geq 5$  VA

A mérőáramváltó a fogyasztó tulajdonát képezi, így beszerzéséről, újrakalibrálásáról neki kell gondoskodnia. Számitással ellenőrizni kell, hogy a felszerelt mérőáramváltók névleges teljesítőképessége (VA) a szekunder kör terheléséhez illesztett legyen (a névleges teljesítmény 25-100%-a közötti érték megfelelő).

*Példa:*

Egy 2 MB típusú fogyasztásmérő áramköri teljesítményfelvétele  $I_n=5$  A-nál általában  $S_1=0,3$  VA. A bekötő vezeték teljesítményfelvétele ( $S_2$ )  $A=2,5$  mm<sup>2</sup> keresztmetszetű rézvezeték ( $\rho=0,0175$  Ω/mm<sup>2</sup>) esetén, ha az áramváltó és fogyasztásmérő közötti távolság  $l=10$  m.

$$R = \frac{\rho \cdot 2 \cdot l}{A} = \frac{0,0175 \cdot 2 \cdot 10}{2,5} = 0,14 \text{ } \Omega$$

$$S_2 = I^2 \cdot R = 25 \cdot 0,14 = 3,5 \text{ VA}$$

Tehát a mérőkör összes terhelése:  $S = S_1 + S_2 = 0,3 \text{ VA} + 3,5 \text{ VA} = 3,8 \text{ VA}$

Így az alkalmazható áramváltók névleges teljesítményének a 25%...100%-os névleges teljesítményillesztést figyelembe véve

3,8 VA...15,2 VA között kell lennie, ami a szabványsor szerint lehet 5 VA, 7,5 VA, 10 VA, 12,5 VA ill. 15 VA.

A fenti választható értékek közül célszerű a túloldalon részletezett raktári típusválasztékot figyelembe venni.

## A bekötő vezetékek teljesítményfelvétele [VA]-ban

q = huzal keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	Bekötő vezetékek teljesítményfelvétele [VA]-ban																			
	szekunder áram $I_{sec} = 5A$								szekunder áram $I_{sec} = 1A$											
	$l = a$ bekötő vezeték hossza								$l = a$ bekötő vezeték hossza											
	1m	2m	4m	6m	8m	10m	15m	20m	1m	2m	4m	6m	8m	10m	15m	20m	30m	40m	50m	
2 x 0,5	1,837	3,67	7,35	11,02	-	-	-	-	0,074	0,15	0,30	0,44	0,59	0,74	1,11	1,48	2,22	2,96	3,70	
2 x 0,75	1,235	2,47	4,94	7,41	9,88	-	-	-	0,049	0,10	0,20	0,29	0,39	0,49	0,74	0,98	1,47	1,96	2,45	
2 x 1	0,918	1,84	3,67	5,51	7,34	9,18	-	-	0,037	0,07	0,15	0,22	0,30	0,37	0,56	0,74	1,11	1,48	1,85	
2 x 1,5	0,613	1,23	2,45	3,68	4,90	6,13	9,20	-	0,025	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25	
2 x 2,5	0,368	0,74	1,47	2,21	2,94	3,50	5,52	7,36	0,015	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,23	0,30	0,45	0,60	0,75	
2 x 4	0,233	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	3,50	4,66	0,009	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,14	0,18	0,27	0,36	0,45	
2 x 6	0,149	0,30	0,60	0,89	1,19	1,49	2,23	2,98	0,003	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,045	0,06	0,09	0,12	0,15	

Különböző műszerek és áramváltókhoz csatlakozó készülékek teljesítményfelvétele ( $S_1$ ):

- Lágúvasas ampermérők (keretméret 48, 72, 96 mm) 0,5 VA
- Bimetál műszerek ( ... / 5 A) 3 VA
- Bimetál és lágúvasas dupla műszerek ( ... / 5 A) 3,5 VA
- Teljesítménymérők: 3,5 ... 5,5 VA
- Teljesítménytenyező mérők: 12 VA
- Áram távadók: 0,5 VA
- Teljesítmény távadók: 0,5 VA
- Fogyasztásmérők 0,5 VA

\* Fontos megjegyzés: Az idézett szakmai irányelvek kiadása óta megjelent 68/2000 (V. 19.) korm. rendelet a hitelesítés érvényessége időtartamát korlátlanra módosította.