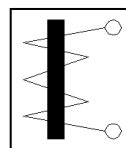


Rozvaděčové přístroje

Rozvaděčové přístroje feromagnetické

Fb72, Fb96, Fa120

- čtvercové, výchylka ručky 90°
- st. voltmetry a st. ampérmetry



Rozvaděčové přístroje magnetoelektrické

Ma72c, Ma96c, Ma120c, Mb96

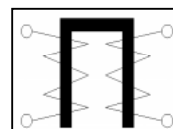
- čtvercové, výchylka ručky 240°, Mb pouze 90°
- ss voltmetry a ss ampérmetry



Rozvaděčové fázoměry feromagnetické

Fka96c, Fka120c

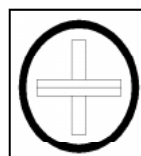
- čtvercové, výchylka ručky 240°
- měření účinníku ($\cos\varphi$)



Rozvaděčové wattmetry ferodynamické

Ga96c, Ga120c

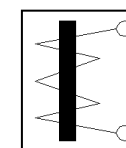
- čtvercové, výchylka ručky 240°
- wattmetry a varmetry s jedním až dvěma ústrojími



Rozvaděčové přístroje feromagnetické

Fa96c, Fa120c

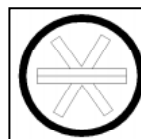
- čtvercové, výchylka ručky 240°
- st. voltmetry a st. ampérmetry



Rozvaděčové fázoměry ferodynamické

Gka96, Gka120

- čtvercové, výchylka ručky 90°
- měření účinníku ($\cos\varphi$)



Přístroje dodává:

eximus[®] CS S.R.O.

IČO: 25322311, DIČ: CZ25322311, www.eximus.cz, eximus@eximus.cz

Čapkova 22
678 01 Blansko
Česká republika
Tel.: +420 - 516 432 681
+420 - 516 432 680
+420 - 516 433 701
Fax: +420 - 516 432 999

Obsah

Úvod

Společné parametry

Fázoměry

Wattmetry a varmetry

Synchronoskopy

Kmitoměry

Diferenciální voltmetry

Příslušenství

Objednávání přístrojů

Rozsah dodávky

Rozměrové náčrtky, schéma

Úvod

Přístroje řady Mb, Ma c s magnetoelektrickým měřicím ústrojím

Popis, společné parametry

Přístroje řady Fb, Fa c s elektromagnetickým měřicím ústrojím

Popis, společné parametry

Ampérmetry pro stejnosměrný proud
Ampérmetry pro stejnosměrný proud,
s nulou uprostřed

Ampérmetry pro střídavý proud,
s polovodičovým usměrňovačem

Ampérmetry pro střídavý proud,
elektromagnetické, přímé

Ampérmetry pro střídavý proud,
elektromagnetické, dvojnásobně přetížitelné

Voltmetry pro stejnosměrné napětí
Voltmetry pro stejnosměrné napětí,
s nulou uprostřed

Voltmetry pro střídavé napětí,
s polovodičovým usměrňovačem

Voltmetry pro střídavé napětí,
elektromagnetické

Teploměry termoelektrické

Otáčkoměry

Příslušenství

Objednávání přístrojů

Rozsah dodávky

Rozměrové náčrtky, schéma

Bočníky přístrojové BP 60 mV		Bočníky přístrojové BP 150 mV	
Hodnota	Cena	Hodnota	Cena
4 A	292 Kč	4 A	tel.
5 A	292 Kč	5 A	tel.
6 A	292 Kč	6 A	tel.
10 A	292 Kč	10 A	340 Kč
15 A	310 Kč	15 A	340 Kč
20 A	310 Kč	20 A	340 Kč
25 A	310 Kč	25 A	340 Kč
30 A	310 Kč	30 A	340 Kč
Bočníky rozvaděčové BR 60mV (norm. prov.)		Bočníky rozvaděčové BR 150 mV (norm. prov.)	
Hodnota	Cena	Hodnota	Cena
40 A	424 Kč	40 A	453 Kč
50 A	424 Kč	50 A	453 Kč
60 A	424 Kč	60 A	453 Kč
70 A	424 Kč	70 A	453 Kč
100 A	459 Kč	100 A	471 Kč
150 A	482 Kč	150 A	501 Kč
200 A	482 Kč	250 A	666 Kč
250 A	525 Kč	300 A	666 Kč
300 A	546 Kč	400 A	760 Kč
400 A	562 Kč	600 A	1 096 Kč
500 A	629 Kč	800 A	1 519 Kč
600 A	679 Kč	1 kA	1 825 Kč
800 A	999 Kč	1,5 kA	2 862 Kč
1 kA	1 263 Kč	2 kA	3 440 Kč
1,1 kA	1 461 Kč	2,5 kA	5 042 Kč
1,5 kA	1 621 Kč	3 kA	6 873 Kč
2 kA	1 957 Kč	4 kA	8 348 Kč
2,5 kA	3 154 Kč	5 kA	8 539 Kč
3 kA	3 321 Kč	6 kA	10 566 Kč
4 kA	6 704 Kč	8 kA	16 886 Kč
5 kA	7 235 Kč	10 kA	19 437 Kč
6 kA	8 291 Kč		
8 kA	14 169 Kč		
10 kA	15 639 Kč		

Bočníky zvláštní BZ - bezindukční		Bočníky zvláštní BZ - s odběrkou	
Hodnota	Cena	Hodnota	Cena
150 mV		600 mV	
2500 A	tel.	10 A	tel.
		15 A	tel.
300 mV		25 A	tel.
600 A	2862,-	40 A	tel.
		60 A	tel.
2000 mV		100 A	tel.
2000 A	tel.	200 A	tel.
10000 A	tel.	250 A	tel.
20000 A	tel.	400 A	tel.
40000 A	tel.	600 A	tel.
80000 A	tel.		
Bočníky zvláštní BZ - přetížitelné		Přivedení C	
60 mV	Čas	Hodnota	Cena
100A 16KA	0,5 s		
150A 16KA	0,5 s		
200A 16KA	1,0 s		
250A 16KA	0,5 s		
400A 16KA	0,5 s		
600A 8KA	1,0 s		
600A 16KA	1,0 s		
1000A 25KA	1,0 s		
1500A 25KA	1,0 s		
Přirážky a slevy při dodávce bočniců		Individuální slevy	
6 až 15 ks		-15%	
16 až 100 ks		-23%	
101 a více		-27%	
pravidelné odběry nad 50 ks			

Úvod

Rozváděčové měřicí přístroje splňují požadavky mezinárodních norem ČSN EN 61010-1/A2 (Bezpečnostní požadavky), ČSN IEC 51 (Definice, Technické požadavky, Zkušební metody) a ČSN EN 61326 - 1 (Elektromagnetická kompatibilita).

Přístroje jsou v pouzdrech z plastických samozhášecích hmot, mají čtvercové průřelí 96x96 mm příp. 120x120 mm a jsou určeny pro zapuštěnou montáž.

Zapuštěná část pouzdra, v níž je uloženo měřicí ústrojí, je též čtvercová. Na zadní stěně pouzdra jsou umístěny přívodní svorky. K přístrojům lze na zvláštní objednávku dodat gumové krytky pro šroubové svorky zajišťující ochranu proti náhodnému dotyku. Pro přístroje velikosti 96, mimo typy Kb 96 a Gka 96, lze dodat také krytku svorek se stupněm krytí IP 20. Přístroje se na panel rozváděče upevňují příchytkami dodávanými jako příslušenství přístroje. Rozměry a způsob montáže jsou patrné z rozměrového náčrtku v příloze.

Přístroje mohou být montovány do panelu tloušťky 1–10 mm.

Číselník je bílý, značení je černé. Ukazovatel je rovný, barvy černé, zakončený nožem.

Přístroje jsou cejchovány pro kmitočet 50 Hz v poloze svislé, pro kterou platí stanovená třída přesnosti. Jiný kmitočet je nutné dohodnout s výrobcem.

Společné technické údaje

Teplotní koeficient	10 % tř. přesnosti / K	Elektromagnetická kompatibilita	dle ČSN EN 61326 - 1 kritérium činnosti A
Bezpečnostní požadavky	dle ČSN EN 61010-1/A2	Krytí	průčelí přívodních svorek přívodních svorek s plastickou krytkou
Zařízení třídy ochrany	II	Mechanická odolnost	dle ČSN EN 60068-2-6, -27, -29
Stupeň znečištění	2	provozní vibrace	10 Hz–55 Hz–10 Hz, amplituda rozkmitu 0,15 mm
Kategorii přepětí v instalaci	CAT III nebo CAT II	odolnost vůči nahodilým úderům	18 úderů 150m/s ²
Pracovní napětí	300 V 600 V	odolnost vůči nárazům při přepravě	3x1000 rázů 100m/s ²
Zkušební napětí	3,7 kV ef 50/ 60 Hz	Jmenovitý rozsah použití	teplota relativní vlhkost tlak kmitočet střídavé veličiny poloha
Přetížitelnost	dle ČSN IEC 51		-20 až +45 °C 25 až 80 % při 23 °C 70 až 106 kPa 50 Hz ±10 % svislá ±5°
Klimatická odolnost prostředí horké vlhké a horké suché dle ČSN IEC 721-2-1			

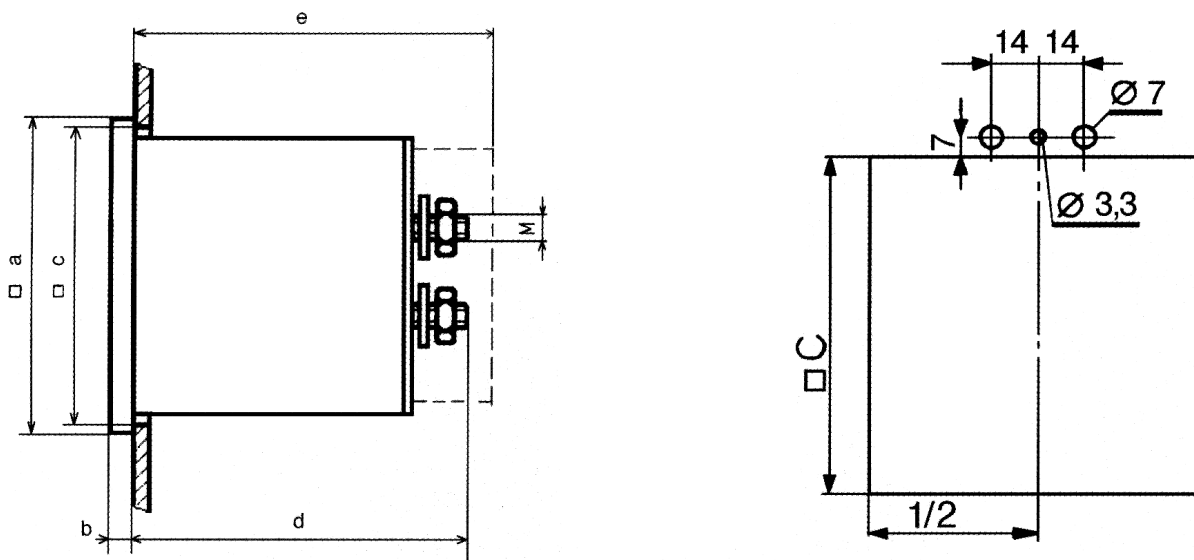
Pro potlačení elektromagnetického rušení musí být přívodní vodiče k přístroji zkrouceny s hustotou 8 až 10 zkrutů na 10 cm, provedení Cu pocínované lanko o minimálním průřezu 0,75 mm² pro délku vedení 1,5 m (netýká se ampérmetrů s montáží bočnicku na plášti přístroje).

Kmitoměry se připojují stíněným kabelem - viz katalogový list kmitoměrů.

Na zvláštní objednávku lze k přístrojům dodat přídatné osvětlovací zařízení.

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu vnitřního odporu přístrojů.

rozměrový náčrtek rozváděčových voltmetrů a ampérmetrů



Typ	Rozměry průřelí		Otvor v panelu	Hloubka d		Hloubka e		
	a	b		Voltmetry	Ampérmetry			
			c	M4	do 6 A - M4 od 10 A - M6			
Fb	72	72x72	8,5	68x68	72	58	64	-
	96	96x96	5,5	92x92	80	66	72	87
Fa	120	120x120	8,5	116x116	72	58	64	-
	96c	96x96	5,5	92x92	103	89	106	110
Mb	120c	120x120	8,5	116x116	103	89	106	-
	48	48x48	5,5	44,5x44,5	57	57	73	-
Ma	72	72x72	8,5	68x68	58	58	75	-
	96	96x96	5,5	92x92	66	66	83	87
	120	120x120	8,5	116x116	58	58	75	-
	72c	72x72	8,5	68x68	89	89	106	-
	96c	96x96	5,5	92x92	89	89	106	110
	120c	120x120	8,5	116x116	89	89	106	-

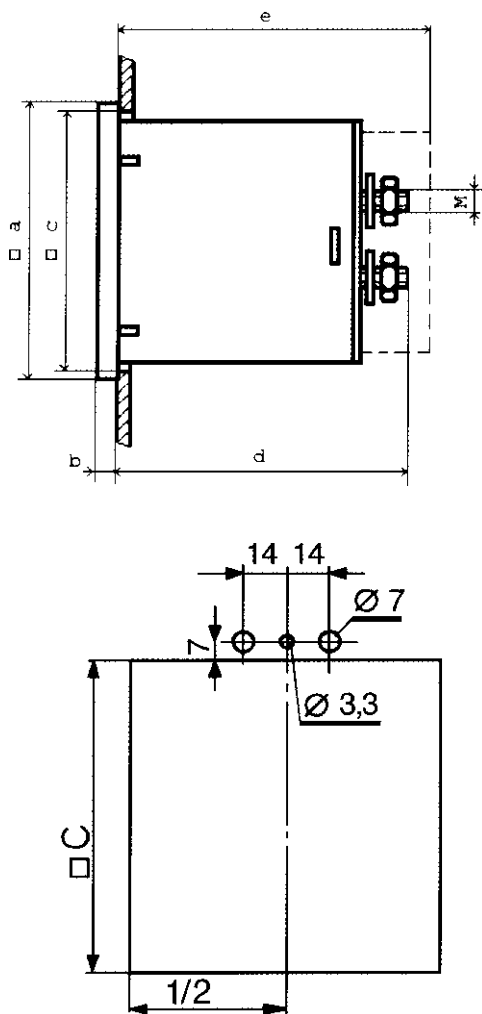
Všechny rozměry jsou v mm. Pro rozměry otvorů v panelu platí tolerance +0,4 mm.

Hloubka e je hloubka přístroje s ochranným krytem proti náhodnému dotyku.

Otvory Ø 7 a Ø 3,3 se týkají přídatného osvětlovacího tělesa.

Při montáži přístrojů do rozváděče těsně vedle sebe je nutné ponechat mezi průřelovými rámečky mezeru nejméně 1 mm.

rozměrový náčrtek rozvaděčových fázoměrů, wattmetrů, synchronoskopů, kmitoměrů a diferenciálních voltmetrů



Typ	Rozměry průřelí		Otvor v panelu	Hloubka d vývody M4	Hloubka e (s krytkou)
	a	b			
Gka	96	96x96	8,5	92x92	120
	120	120x120	8,5	116x116	120
Fka	96c	96x96	5,5	92x92	105
	120c	120x120	8,5	116x116	135
Ga I	96c	96x96	5,5	92x92	88
	120c	120x120	8,5	116x116	88
Ga II, III	96c	96x96	5,5	92x92	120
	120c	120x120	8,5	116x116	120
sFka	96c	96x96	8,5	92x92	105
	120c	120x120	8,5	116x116	135
Kb	96	96x96	8,5	92x92	58
	120	120x120	8,5	116x116	58
dMua	96c	96x96	5,5	92x92	88
	120c	120x120	8,5	116x116	88

Všechny rozměry jsou v mm. Pro rozměry otvorů v panelu platí tolerance +0,4 mm.

Hloubka e je hloubka přístroje s ochranným krytem proti náhodnému dotyku.

Otvory $\varnothing 7$ a $\varnothing 3,3$ se týkají přídatného osvětlovacího tělesa.

Při montáži přístrojů do rozvaděče těsně vedle sebe je nutno ponechat mezi průřelovými rámečky mezeru nejméně 1 mm.

příslušenství pro montáž

Příslušenství pro montáž

Název	Objednací číslo
Gumová krytka pro šroubovou svorku	004 378 470 000
Krytka IP 20 pro velikost 96	003 234 160 000
Osvětlovací těleso, rozvaděčové	003 050 320 000 (Zdrojem světla je sufitová žárovka 12 V/3 W, závit Ba, typ 1105.)

ROZSAH DODÁVKY

- 1 kus rozvaděčového přístroje
- záruční list
- návod k montáži
- přepravní obal
- požadované záměnné příslušenství

objednávání měřícího přístroje

V objednávce je nutno uvést:

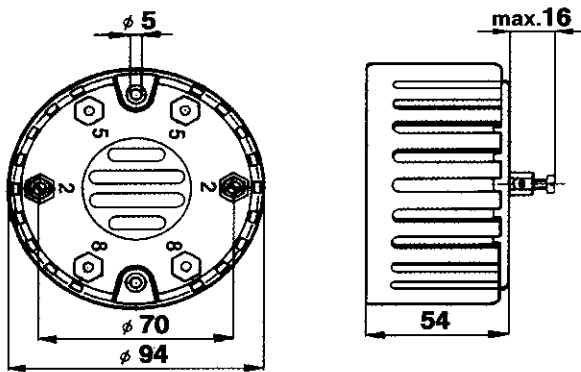
- název a typ přístroje
- počet kusů
- měřící rozsah
- údaje na stupnici
- termín dodání
- místo určení

Na zvláštní objednávku lze dodat přístroje s úpravami:

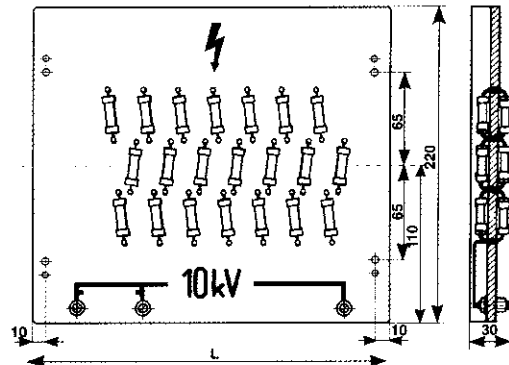
- tisku číselníku
 - zvláštní barevná čárka nebo políčko
 - nápis na číselníku
 - stupnice v jiných hodnotách než v měřené veličině
- jiný cejchovní kmitočt
- jiný sklon číselníku než svislý
- přídatné osvětlení číselníku

rozměrové náčrtky

Rozměrový náčrtek skříňky s předřadným odporem



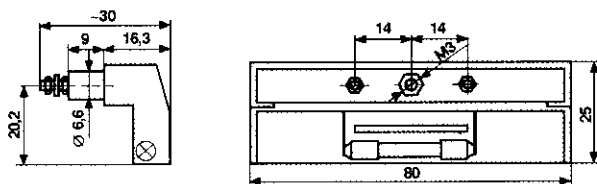
Rozměrový náčrtek děliče napětí 10–25 kV (bez krytu)



Vnitřní odpor voltmetru s děličem je 2000 Ω/V .

Rozsah	Délka L
10 kV	245 mm
15 kV	330 mm
25 kV	485 mm

Osvětlovací těleso rozváděčové



Rozměrový náčrtek děliče napětí 1,5–6 kV (s krytem)

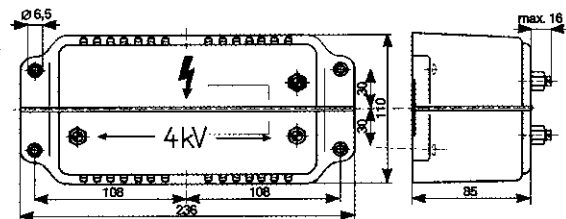
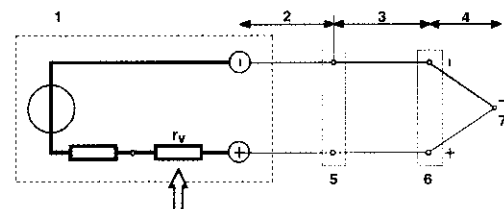


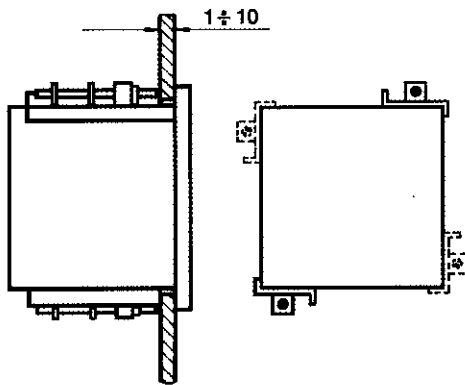
Schéma zapojení přístroje s termoelektrickým snímačem



- 1 - měřicí přístroj
- 2 - spojovací vedení
- 3 - kompenzační vedení
- 4 - termoelektrický snímač
- 5 - srovnávací konce
- 6 - svorkovnice snímače
- 7 - měrný konec snímače

Z vyrovnávacího odporu r_v (cívka přístupná zezadu přístroje) se odjustuje odpor celého okruhu termočlánku, tj. odpor článku + kompenzačního vedení + spojovacího vedení.

Upevnění přístroje v panelu přichytkami



příslušenství

Bočníky - 60 mV, 150 mV

60 mV:

4 A až 10 kA

150 mV:

10 A až 10 kA

Rozměry bočnicků a způsob objednávání je uveden v samostatném katalogu bočnicků.

Vysokonapěťové děliče 10V/0,4mA

Rozsah	Objednací čísla	
	s krytem	bez krytu
1 kV	002 029 070 500	
1,5 kV	002 029 070 100	
2,5 kV	002 029 070 200	
4 kV	002 029 070 300	
6 kV	002 029 070 400	
10 kV		002 043 740 100
15 kV		002 043 740 200
25 kV		002 043 740 300

Druhy tachogenerátorků

Typ	Provedení	Napětí 1 500 1/min a zatíž. 20 mA	Hmotnost asi kg
J 13A1	s pružnou spojkou	50V ±4V	0,9
J 13A3	pro pohon řemenicí	50V ±4V	0,9

Tachogenerátorek (vysílač) má pevně vinutí uložené v uzavřeném kruhovém statoru a 6-ti pólový rotor (permanentní magnet) z vysoce koercitivní magnetické oceli, který se otáčí v kuličkových ložiskách. Otáčky hřídele měřeného stroje se mechanicky převádějí na rotor generátorku, ve kterém vznikne střídavý proud, jehož napětí a kmitočet jsou přímo úměrné počtu otáček. Toto napětí lze měřit voltmetry se stupnicí cejchovanou přímo v otáčkách za minutu nebo metrech za sekundu apod. Při 1000 1/min je napětí generátorku asi 30 V a kmitočet 50 Hz.

Tachogenerátorky jsou provozně spolehlivé a bezpečné, protože nemají komutátor a kartáčky. Nejsou záměnné a musí být individuálně cejchovány s přístrojem. Směr otáčení nemá vliv na údaj. Odpor spojovacího vedení k ukazovacímu přístroji až do hodnoty 50 Ω nemá praktický vliv na přesnost.

přístroje řady Mb , Ma c

Popis

Přístroje řady Mb, Ma c mají výchylku přímo úměrnou protékajícímu proudu (lineární stupnici). Přístroje Mub, Mua c obsahují polovodičový dvoucestný usměrňovač uvnitř pouzdra (stupnice je téměř lineární). Výchylka ukazovatele pro typ Mb je 90°, pro Ma c 240°.

Stejnoseměrné milivoltmetry Mb, Ma c je možné používat též k měření teploty pomocí termočlánků typu J, E, K nebo A. Přístroje jsou dodávány s vyrovnávacím odporem vedení 20 Ω, z kterého je nutno odjustovat hodnotu odpovídající skutečnému odporu vedení. Jejich stupnice je také téměř lineární.

Napěťové rozsahy je možno rozšířit až do 25 kV externím vysokonapěťovým děličem (do 6 kV krytovaným, nad 6 kV bez krytu).

U stejnosměrných ampérmetrů s rozsahy 6 A až 60 A je bočník umístěn na svorkách vně přístroje, a proto nelze v těchto rozsahů použít k ochraně proti náhodnému dotyku gumových krytek. S přístrojem xA/60mV a odděleným záměnným bočnickem lze měřit stejnosměrné proudy od 100 A do 10 kA. Tyto ampérmetry jsou cejchovány s přípojovacím měděným

vedením 0,05 Ω. Je možné však požadovat i zacejchování jiného odporu přívodů, avšak max. 1 Ω. Z tohoto důvodu je nutné dodržet délku vedení uvedenou v následující tabulce:

Průřez vodiče	Délka vedení v m pro odpor	
mm ²	0,05 Ω	1 Ω
0,75	2 x 1	2 x 20
1	2 x 1,4	2 x 28
1,5	2 x 2,1	2 x 42
2,5	2 x 3,5	2 x 70
4	2 x 5,6	2 x 112
6	2 x 8,5	2 x 170
10	2 x 14	2 x 208

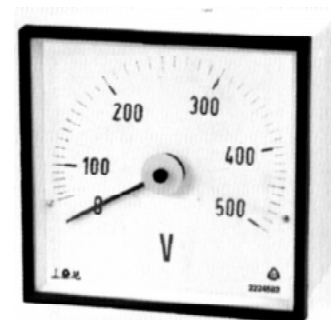
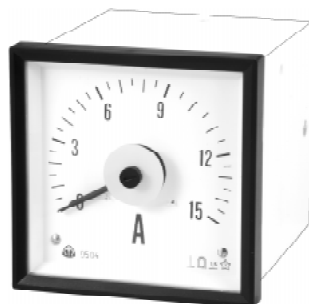
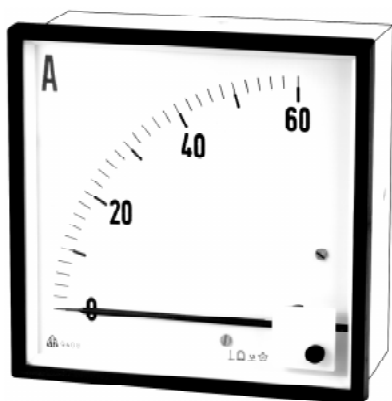
Při montáži přístrojů je nutné dodržet předepsané délky vedení.

U střídavých ampérmetrů s rozsahy 400 mA až 60 A pro Mua c, 100 mA až 60 A pro Mub se používá měřících transformátorů proudu (jako nezáměnné příslušenství) vně přístroje, ampérmetry s rozsahy xA/1 A a xA/5 A, nebo voltmetry s rozsahy xkV/100 V jsou určeny pro připojení k oddělenému záměnnému měřicímu proudovému nebo napěťovému transformátoru, který není součástí dodávky.

Otáčkoměry se používají ve spojení s tachogenerátorem, u kterého je výstupní napětí a kmitočet přímo úměrný počtu otáček a jsou cejchovány přímo v otáčkách za minutu.

Způsob montáže přístrojů na panely znázorňují rozměrové náčrtky.

ampérmetry a voltmetry pro stejnosměrný proud



	Mb 48	Mb 72	Mb 96	Mb 120	Ma 72c	Ma 96c	Ma 120c
Třída přesnosti	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	90°	90°	90°	90°	240°	240°	240°
Délka stupnice - mm	40,1	62,4	92,7	128	109	157	203
Rozměry průřelí - mm	48x48	72x72	96x96	120x120	72x72	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,07	0,14	0,19	0,28	0,3	0,7	0,9

Rozsah	Vnitřní odpor		Objednací čísla				Vnitřní odpor		Objednací čísla		
	Úbytek napětí		Mb 48	Mb 72	Mb 96	Mb 120	Úbytek napětí		Ma 72c	Ma 96c	Ma 120c
	Mb 48	Mb 72,96,120	00104123...	00104403...	00104478...	00104459...			00206686...	00214381...	00206668...
Typy 72, 96, 120 mají stejná záčísli											
60 μ A	5400 Ω	7800 Ω	0 040		0 030		-	-	-	-	-
100 μ A	4000 Ω	3650 Ω	0 050		0 040		-	-	-	-	-
150 μ A	2600 Ω	2000 Ω	0 060		0 050		-	-	-	-	-
250 μ A	1000 Ω	800 Ω	0 070		0 060		800 Ω	0 010	0 010	0 010	0 010
400 μ A	380 Ω	300 Ω	0 080		0 070		800 Ω	0 110	0 020	0 110	0 110
600 μ A	160 Ω	130 Ω	0 090		0 080		500 Ω	0 210	0 030	0 210	0 210
1 mA	30 Ω	50 Ω	0 100		0 090		180 Ω	0 310	0 040	0 310	0 310
1,5 mA	25 Ω		0 110		0 100		180 Ω	0 410	0 050	0 410	0 410
2,5 mA	15 Ω		0 120		0 110		80 Ω	0 510	0 060	0 510	0 510
4 mA	<10 Ω		0 130		0 120		30 Ω	0 610	0 070	0 610	0 610
5 mA	<10 Ω		0 140		0 130		<10 Ω	1 820	0 980	2 320	2 320
6 mA	<10 Ω		0 150		0 140		<5 Ω	0 710	0 080	0 710	0 710
10 mA	<5 Ω		0 160		0 150		60 mV	0 810	0 090	0 810	0 810
15 mA	<5 Ω		0 170		0 160		60 mV	0 910	0 100	0 910	0 910
20 mA	<5 Ω		0 180		0 170		60 mV	1 920	0 990	2 420	2 420
25 mA	<5 Ω		0 190		0 180		60 mV	1 010	0 110	1 010	1 010
40 mA	60 mV		0 200		0 190		60 mV	1 110	0 120	1 110	1 110
60 mA	60 mV		0 210		0 200		60 mV	1 210	0 150	1 210	1 210
100 mA	60 mV		0 220		0 210		60 mV	1 310	0 140	1 310	1 310
150 mA	60 mV		0 230		0 220		60 mV	1 410	0 150	1 410	1 410
250 mA	60 mV		0 240		0 230		60 mV	1 510	0 160	1 510	1 510
400 mA	60 mV		0 250		0 240		60 mV	1 610	0 170	1 610	1 610
600 mA	60 mV		0 260		0 250		60 mV	1 710	0 180	1 710	1 710
1 A	60 mV		0 270		0 260		60 mV	1 810	0 190	1 810	1 810
1,5 A	60 mV		0 280		0 270		60 mV	1 910	0 200	1 910	1 910
2,5 A	60 mV		0 290		0 280		60 mV	2 010	0 210	2 010	2 010
4 A	60 mV		0 300		0 290		60 mV	2 110	0 220	2 110	2 110
6 A	60 mV		0 310		0 300		60 mV	2 210	0 230	2 210	2 210
10 A	60 mV		0 320		0 310		60 mV	2 310	0 240	2 310	2 310
15 A	60 mV		0 330		0 320		60 mV	2 410	0 250	2 410	2 410
25 A	60 mV		0 340		0 330		60 mV	2 510	0 260	2 510	2 510
40 A	60 mV		0 350		0 340		60 mV	2 610	0 270	2 610	2 610
60 A	60 mV		0 360		0 350		60 mV	2 710	0 280	2 710	2 710
4-20 mA	-	<5 Ω	-		0 370		-	-	-	-	-
xA/60 mV	10 Ω		0 370		0 360		10 Ω	2 810	0 290	2 810	2 810
xA/60 mV	-		-		-		12 Ω	2 420	0 960	1 520	1 520

ampérmetry a voltmetry s nulou uprostřed, dle přání zákazníka, na objednávku

Rozsah	Vnitřní odpor		Objednací čísla				Vnitřní odpor		Objednací čísla		
	Úbytek napětí		Mb 48	Mb 72	Mb 96	Mb 120	Úbytek napětí		Ma 72c	Ma 96c	Ma 120c
	Mb 48	Mb 72,96,120	00104123...	00104403...	00104478...	00104459...			00206686...	00214381...	00206668...
Typy 72, 96, 120 mají stejná začíslí											
25 mV	1000 Ω/V	-	0 820		-		-	-	-	-	-
40 mV	1000 Ω/V	-	0 830		-		-	-	-	-	-
60 mV	1000 Ω/V		0 840		1 030		-	-	-	-	-
100 mV	1000 Ω/V		0 850		1 040		-	-	-	-	-
150 mV	1000 Ω/V		0 860		1 050		-	-	-	-	-
250 mV	1000 Ω/V		0 870		1 060		-	-	-	-	-
400 mV	1000 Ω/V		0 880		1 070		-	-	-	-	-
600 mV	1000 Ω/V		0 890		1 080		-	-	-	-	-
1 V	1000 Ω/V		0 900		1 090		-	-	-	-	-
1,5 V	1000 Ω/V		0 910		1 100		-	-	-	-	-
2,5 V	1000 Ω/V		0 920		1 110		500 Ω/V	3 910	0 300	3 910	
4 V	1000 Ω/V		0 930		1 120		500 Ω/V	4 010	0 310	4 010	
6 V	1000 Ω/V		0 940		1 130		500 Ω/V	4 110	0 320	4 110	
10 V	1000 Ω/V		0 950		1 140		500 Ω/V	4 210	0 330	4 210	
15 V	1000 Ω/V		0 960		1 150		500 Ω/V	4 310	0 340	4 310	
25 V	1000 Ω/V		0 970		1 160		500 Ω/V	4 410	0 350	4 410	
40 V	1000 Ω/V		0 980		1 170		500 Ω/V	4 510	0 360	4 510	
60 V	1000 Ω/V		0 990		1 180		500 Ω/V	4 610	0 370	4 610	
100 V	1000 Ω/V		1 000		1 190		500 Ω/V	4 710	0 380	4 710	
150 V	1000 Ω/V		1 010		1 200		500 Ω/V	4 810	0 390	4 810	
250 V	1000 Ω/V		1 020		1 210		500 Ω/V	4 910	0 400	4 910	
400 V	1000 Ω/V		1 030		1 220		500 Ω/V	5 010	0 410	5 010	
500 V	-		-		-		500 Ω/V	5 110	0 420	5 110	
600 V	1000 Ω/V		1 040		1 230		500 Ω/V	5 210	0 430	5 210	
xkV/10 V	-	2500 Ω/V	-		1 240		2500 Ω/V	5 610	0 440	5 610	

Přístroj xkV/10 V umožňuje rozšíření napěťových rozsahů pomocí externího vysokonapěťového děliče (1 kV ÷ 25 kV). Napěťové děliče je nutné objednat samostatně.

otáčkoměry



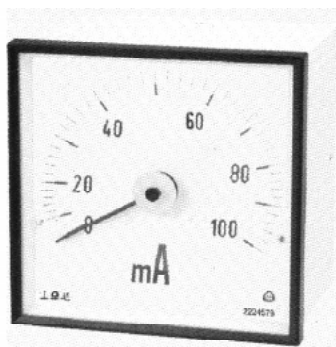
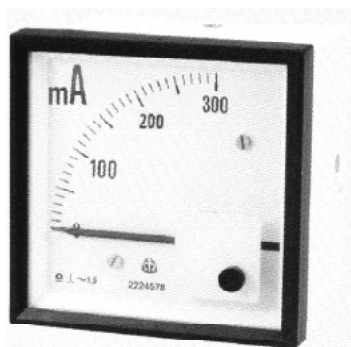
Třída přesnosti
 Výchyłka ukazovatele
 Délka stupnice - mm
 Rozměry průřelí - mm
 Hmotnost - kg cca

	Mub 72	Mub 96	Mub 120	Mua 72c	Mua 96c	Mua 120c
Třída přesnosti	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Výchyłka ukazovatele	90°	90°	90°	240°	240°	240°
Délka stupnice - mm	62,4	92,7	128	109	157	203
Rozměry průřelí - mm	72x72	96x96	120x120	72x72	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,14	0,19	0,28	0,3	0,7	0,9

Rozsah	Objednací čísla			Objednací čísla		
	Mub 72	Mub 96	Mub 120	Mua 72c	Mua 96c	Mua 120c
	001 044 03...	001 044 78...	001 044 59...	002 066 86...	002 143 81...	002 066 68...
Typy 72, 96, 120 mají stejná začíslí						
1/min						
0- 400		1 600		0 120	0 820	0 120
0- 600		1 610		0 220	0 830	0 220
0- 1 000		1 620		0 320	0 840	0 320
0- 1 500		1 630		0 420	0 850	0 420
0- 2 500		1 640		0 520	0 860	0 520
0- 4 000		1 650		0 620	0 870	0 620
0- 6 000		1 660		0 720	0 880	0 720
0- 10 000		1 670		0 820	0 890	0 820

Měřicí přístroje - otáčkoměry jsou cejchovány spolu s tachogenerátorkem.

ampérmetry pro střídavý proud s polovodičovým usměrňovačem



	Mub 72	Mub 96	Mua 72c	Mua 96c	Mua 120c
Třída přesnosti	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	90°	90°	240°	240°	240°
Délka stupnice - mm	62,4	92,7	109	157	203
Rozměry průřelí - mm	72x72	96x96	72x72	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,14	0,19	0,3	0,7	0,9

Rozsah	Spotřeba Úbytek napětí	Objednací čísla			Spotřeba Úbytek napětí	Objednací čísla		
		Mub 72	Mub 96	Mub 120		Mua 72c	Mua 96c	Mua 120c
		Mbu 72,96,120	00104403....	00104478....		00206686....	00214381....	00206668....
Typy 72, 96, 120 mají stejná záčíslí								
100 μ A	$\leq 0,9$ V		0 600		-	-	-	-
150 μ A	$\leq 0,9$ V		0 610		-	-	-	-
250 μ A	$\leq 0,9$ V		0 620		-	-	-	-
400 μ A	$\leq 0,9$ V		0 630		-	-	-	-
600 μ A	$\leq 0,9$ V		0 640		-	-	-	-
1 mA	$\leq 0,9$ V		0 650		$\leq 1,5$ V	6 910	0 500	6 910
1,5 mA	$\leq 0,9$ V		0 660		$\leq 1,5$ V	7 010	0 510	7 010
2,5 mA	$\leq 0,9$ V		0 670		$\leq 1,5$ V	7 110	0 520	7 110
4 mA	$\leq 0,9$ V		0 680		$\leq 1,5$ V	7 210	0 530	7 210
6 mA	$\leq 0,9$ V		0 690		$\leq 1,5$ V	7 310	0 540	7 310
10 mA	$\leq 0,9$ V		0 700		$\leq 1,5$ V	7 410	0 550	7 410
15 mA	$\leq 0,9$ V		0 710		$\leq 1,5$ V	7 510	0 560	7 510
25 mA	$\leq 0,9$ V		0 720		$\leq 1,5$ V	7 610	0 570	7 610
40 mA	$\leq 0,9$ V		0 730		$\leq 1,5$ V	7 710	0 580	7 710
60 mA	$\leq 0,9$ V		0 740		$\leq 1,5$ V	7 810	0 590	7 810
100 mA	$\leq 0,9$ V		0 750		$\leq 1,5$ V	7 910	0 600	7 910
150 mA	$\leq 0,9$ V		0 760		$\leq 1,5$ V	8 010	0 610	8 010
250 mA	$\leq 0,9$ V		0 770		$\leq 1,5$ V	8 110	0 620	8 110
400 mA	$\leq 0,9$ V		0 780		$\leq 1,5$ V	8 210	0 630	8 210
600 mA	≤ 1 VA		0 790		-	-	-	-
1 A	≤ 1 VA		0 800		-	-	-	-
1,5 A	≤ 1 VA		0 810		-	-	-	-
2,5 A	≤ 1 VA		0 820		-	-	-	-
4 A	≤ 1 VA		0 830		-	-	-	-
6 A	≤ 1 VA		0 840		-	-	-	-
10 A	≤ 1 VA		0 850		-	-	-	-
15 A	≤ 1 VA		0 860		-	-	-	-
25 A	≤ 1 VA		0 870		-	-	-	-
40 A	≤ 1 VA		0 880		-	-	-	-
60 A	≤ 1 VA		0 890		-	-	-	-
xA/1 A	≤ 1 VA		0 900		$< 0,9$ VA	2 620	0 930	2 620
xA/5 A	≤ 1 VA		0 910		$< 0,9$ VA	2 720	0 940	2 720

Příslušenství s transformátorkem v oddělené skříňce je u Mub 72, 96, 120 od rozsahu 600 mA.

přístroje řady Fb , Fa c

Popis

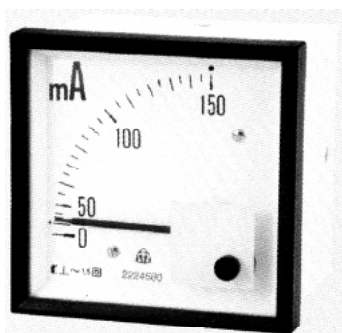
Přístroje měří efektivní hodnoty proudu nebo napětí v rozsahu kmitočtu 40 Hz až 100 Hz, cejchovány jsou však na kmitočtu 50 Hz, pokud není požadováno cejchování na jiné frekvenci. Voltmetry se vyrábí s jme-

novitou hodnotou rozsahu na konci stupnice. Ampérmetry se vyrábí přímé nebo dvojnásobně přetížitelné. Výchylna ukazovatele pro přístroje typu Fb je 90°, pro typ Fa c 240°.

Rozměry a způsob montáže jsou patrné z rozměrového náčrtku v příloze.

Rozsah přístroje je možno zvětšit použitím převodního transformátoru napětí nebo proudu, který není součástí dodávky.

ampérmetry pro střídavý proud, elektromagnetické, přímé



	Fb 72	Fb 96	Fb 120
Třída přesnosti	1,5	1,5	1,5
Výchylna ukazovatele	90°	90°	90°
Délka stupnice - mm	62,4	92,7	128
Rozměry průčelí - mm	72x72	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,15	0,20	0,28

Rozsah	Spotřeba	Objednací čísla		
		Fb 72	Fb 96	Fb 120
		092 001 06...	002 143 85...	002 143 37...
Typy 96, 120 mají stejná začíslí				
60 mA	≤0,5 VA	1 900		0 000
100 mA	≤0,5 VA	2 000		0 010
150 mA	≤0,5 VA	2 100		0 020
250 mA	≤0,5 VA	2 200		0 030
400 mA	≤0,5 VA	2 300		0 040
600 mA	≤0,5 VA	2 400		0 050
1 A	≤0,5 VA	2 500		0 060
1,5 A	≤0,5 VA	2 700		0 080
2,5 A	≤0,5 VA	2 800		0 090
4 A	≤0,5 VA	2 900		0 100
6 A	≤0,5 VA	3 100		0 120
10 A	≤0,5 VA	3 200		0 130
15 A	≤0,5 VA	3 300		0 140
25 A	≤0,5 VA	3 400		0 150
40 A	≤0,5 VA	3 500		0 160
60 A	≤0,5 VA	3 600		0 170
100 A	≤0,5 VA	3 700		0 180
xA/1 A	≤0,5 VA	2 600		0 070
xA/5 A	≤0,5 VA	3 000		0 110

Ampérmetry rozsahu 100 A jsou vyráběny s nezáměnným transformátorem proudu v oddělené skříňce. Odpor

voltmetry pro střídavé napětí, elektromagnetické



Fb 72	Fb 96	Fb 120	Fa 96c	Fa 120c
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
90°	90°	90°	240°	240°
62,4	92,7	128	157	203
72x72	96x96	120x120	96x96	120x120
0,14	0,19	0,28	0,7	0,9

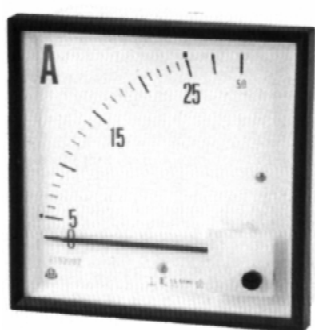
Třída přesnosti
Výchylna ukazovatele
Délka stupnice - mm
Rozměry průčelí - mm
Hmotnost - kg cca

voltmetry pro střídavé napětí, elektromagnetické

Rozsah	Spotřeba	Objednací čísla			Spotřeba	Objednací čísla	
		Fb 72	Fb 96	Fb 120		Fa 96c	Fa 120c
		092 001 08. ...	002 143 85. ...	002 143 37. ...		003 234 03. ...	003 095 28. ...
Typy 96, 120 mají stejná záčísli							
6 V	≤1,6 VA	0 400	0 400		–		
10 V	≤1,6 VA	0 500	0 410		≤8 VA		1 120
15 V	≤1,6 VA	0 600	0 420		≤8 VA		1 130
25 V	≤1,6 VA	0 700	0 430		≤8 VA		1 140
40 V	≤1,6 VA	0 800	0 440		≤8 VA		1 150
60 V	≤1,6 VA	0 900	0 450		≤8 VA		1 160
100 V	≤1,6 VA	1 000	0 460		≤8 VA		1 170
110 V	–	–	–		≤8 VA		1 260
150 V	≤1,6 VA	1 300	0 490		≤8 VA		1 180
250 V	≤1,6 VA	1 400	0 500		≤8 VA		1 190
400 V	≤1,6 VA	1 500	0 510		≤8 VA		1 200
500 V	≤1,6 VA	1 600	0 520		≤8 VA		1 210
600 V	≤1,6 VA	1 700	0 530		≤8 VA		1 220
xkV/100 V	≤1,6 VA	1 100	0 470		≤8 VA		1 240
xkV/110 V	≤1,6 VA	1 200	0 480		≤8 VA		1 250

Přístroj xkV/100 V, resp. xkV/110 V umožňuje rozšíření napětových rozsahů pomocí externího měřicího transformátoru napětí, který není předmětem dodávky.

ampérmetry pro střídavý proud, elektromagnetické dvojnásobně přetížitelné



Třída přesnosti
Výchylka ukazovatele
Délka stupnice - mm
Rozměry průčelí - mm
Hmotnost - kg cca

Fb 72	Fb 96	Fb 120	Fa 96c	Fa 120c
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
90°	90°	90°	240°	240°
62,4	92,7	128	157	203
72x72	96x96	120x120	96x96	120x120
0,14	0,19	0,28	0,7	0,9

Rozsah	Spotřeba	Objednací čísla			Spotřeba	Objednací čísla	
		Fb 72	Fb 96	Fb 120		Fa 96c	Fa 120c
		092 001 08. ...	002 143 85. ...	002 143 37. ...		003 234 03. ...	003 095 28. ...
100/200 mA	≤2 VA	3 900	0 200	3 900	–	–	–
150/300 mA	≤2 VA	4 000	0 210	4 000	–	–	–
250/500 mA	≤2 VA	4 100	0 220	4 100	–	–	–
400/800 mA	≤2 VA	4 200	0 230	4 200	–	–	–
0,6/1,2 A	≤2 VA	4 300	0 240	4 300	cca 2,5 VA	0 000	1 000
1/2 A	≤2 VA	4 400	0 250	4 400	cca 2,5 VA	0 010	1 010
1,5/3 A	≤2 VA	4 600	0 270	4 600	cca 2,5 VA	0 020	1 020
2,5/5 A	≤2 VA	4 700	0 280	4 700	cca 2,5 VA	0 030	1 030
4/8 A	≤2 VA	4 800	0 290	4 800	cca 2,5 VA	0 040	1 040
6/12 A	≤2 VA	5 000	0 310	5 000	cca 2,5 VA	0 060	1 060
10/20 A	≤2 VA	5 100	0 320	5 100	cca 2,5 VA	0 070	1 070
15/30 A	≤2 VA	5 200	0 330	5 200	cca 2,5 VA	0 080	1 080
25/50 A	≤2 VA	5 300	0 340	5 300	cca 2,5 VA	0 090	1 090
40/80 A	≤2 VA	5 400	0 350	5 400	cca 2,5 VA	0 100	1 100
60/120 A	≤2 VA	5 500	0 360	5 500	cca 2,5 VA	0 110	1 110
100/200 A	≤2 VA	5 600	0 370	5 600	–	–	–
xA/1;2 A	≤2 VA	4 500	0 260	4 500	cca 2,5 VA	0 120	1 230
xA/5;10 A	≤2 VA	4 900	0 300	4 900	cca 2,5 VA	0 050	1 050

Ampérmetry Fb rozsahu 100/200 A jsou vyráběny s nezaměnným transformátorem proudu v oddělené skříňce. Odpor spojovacího vedení smí být nejvýše 0,02 Ω. Ampérmetry Fa 96c, Fa 120c je možné objednat i v provedení až pětinašobně přetížitelném a s více stupnicemi.

Přístroje s výměnnou stupnicí

Přístroje s výměnnou stupnicí řady Mb 96v

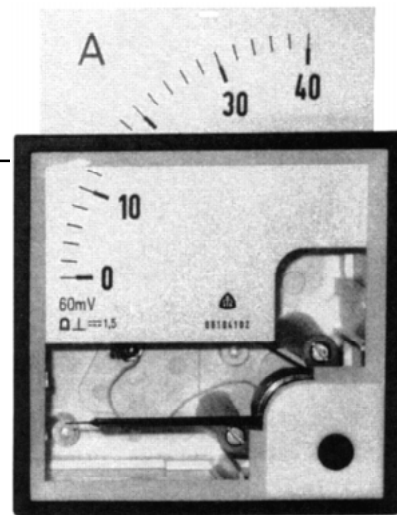
Slouží pro měření stejnosměrných napětí nebo proudů, ve spojení s napěťovým děličem (xkV/10V), záměnným bočníkem (xA/60mV), nebo převodníkem s výstupem 4 - 20 mA, resp. 0 - 20 mA.

Konstrukčně vycházejí z přístrojů řady Mb 96, pouze na horní stěně pláště je otvor překrytý posuvnou krytkou, umožňující výměnu vložené stupnice za jinou bez zásahu výrobce.

Přístroje s výměnnou stupnicí řady Fb 96v

Slouží pro měření střídavých napětí nebo proudů, ve spojení s měřicími transformátory napětí (xkV/100V, xkV/110V), nebo proudu (xA/1A, xA/5A, resp. xA/1; 2A, xA/5; 10A). Přístroje jsou cejchovány na kmitočtu 50 Hz, pokud není požadováno cejchování na jiném kmitočtu (40Hz až 100Hz).

Konstrukčně vycházejí z přístrojů řady Fb 96, pouze na horní stěně pláště je otvor překrytý posuvnou krytkou, umožňující výměnu vložené stupnice za jinou bez zásahu výrobce.



Technické údaje jsou shodné s technickými údaji řady Mb 96 resp. Fb 96, mění se pouze:

Kategorie přepětí v instalaci	CAT. III	resp.	CAT. II
Pracovní napětí	300V	resp.	600V
Zkušební napětí	3.7kV _{ef} 50/60Hz		

	Mb 96v	Fb 96v
Třída přesnosti	1,5	1,5
Výchyłka ukazovatele	90°	90°
Délka stupnice - mm	94,2	94,2
Rozměry průčelí - mm	96 x 96	96 x 96
Hmotnost - kg	0,2	0,2

Rozsah	Objednací číslo		Vnitřní odpor, spotřeba	
	Mb 96v	Fb 96v	Mb 96v	Fb 96v
	001 044 78x xxx	002 143 85x xxx		
xkV/10V	1 240		2 500Ω/V	
0 - 20mA	0 170		< 5Ω	
4 - 20mA	0 370		< 5Ω	
xA/60mV	0 360		6Ω	
xkV/100V		0 470		≤1,6VA
xkV/110V		0 480		≤1,6VA
xA/1A		0 070		≤0,5VA
xA/5A		0 110		≤0,5VA
xA/1; 2A		0 260		≤ 2VA
xA/5; 10A		0 300		≤ 2VA

Výměnná stupnice

003 236 278 888

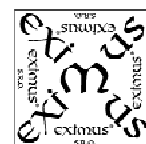
003 236 288 888

PRODEJ - SERVIS - KALIBRACE

úplná technická podpora sw CADELEC, školení, knihovny schematických značek ...

revizní a klešťové přístroje
rozvaděčové a panelové přístroje
převodníky, bočníky, měřící trať
zkoušečky, hledačky vedení

tlakoměry, teploměry
detektory plynů
multimetry, luxmetry
zdroje, kalibrační zdroje



EXIMUS®

ul. Čapkova 22
678 01 Blansko

Největší zastoupení:
METRA Blansko a.s.

ILLKO Blansko, LUMEL a.s.

RAWET Blansko, GMC s.r.o., ZPA Brno

EMERS, CHIRANA, VEMER, Chauvin Arnoux

Tel./fax/zázn.: 516 432 999

www.eximus.cz

Tel.: 516 432 680,1

eximus@eximus.cz

wattmetry a varmetry

Přístroje jsou určeny pro měření činných a jalových výkonů jednofázových i trojfázových sítí v rozvodných výrobcích i odběratele elektrické energie a dalších zařízeních, ve kterých je potřeba měření výkonu. Podle výše uvedených kritérií dodáváme tato základní provedení přístrojů:

Ga I 96c, Ga I 120c

- wattmetry pro měření činného výkonu v jednofázových sítích a trojfázových souměrně zatížených sítích

Gra I 96c, Gra I 120c

- varmetry pro měření jalového výkonu v jednofázových souměrně zatížených sítích

Ga II 96c, Ga II 120c, Gra II 96c, Gra II 120c

- wattmetry a varmetry pro měření činného a jalového výkonu v trojfázových nesouměrně zatížených trojvodičových sítích (dvě měřicí ústrojí)

Ga II/III 96c, Ga II/III 120c, Gra II/III 96c, Gra II/III 120c

- wattmetry a varmetry pro měření činného a jalového výkonu v trojfázových nesouměrně zatížených čtyřvodičových sítích (dvě měřicí ústrojí, tři proudové okruhy)

Wattmetry a varmetry do rozsahu 500 V se vyrábí s předřadnými odpory umístěnými uvnitř přístroje nebo v oddělené skřínce - viz tabulka umístění předřadných odporů. Nad rozsah 500 V je nutné použít měřicí transformátory napětí s převodem $\times 100$ V. Pro proudové rozsahy větší jak 5 A je nutné použít měřicí transformátory proudu s převodem $\times 1$ A nebo $\times 5$ A podle rozsahu přístroje. Proudové i napěťové obvody mohou být trvale přetíženy o 20 %.

Měřicí transformátory napětí a proudu nejsou součástí dodávky.

Měřicí rozsahy wattmetrů a varmetrů je nutné volit tak, aby koncové hodnoty stupnic odpovídaly normalizované řadě

1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7,5 - 8

a dekadickým násobkům této řady.

Příklad výpočtu rozsahu:

Varmetr pro měření jalového výkonu třívodičové sítě 3x400 V souměrně zatíženě, použitý proudový transformátor 15 / 5 A.

$$\text{Výkon } P = \sqrt{3} \times U_s \times I_j = \sqrt{3} \times 400 \times 15 = 10,39 \text{ kvar.}$$

Z uvedené řady volíme rozsah 10 nebo 12 kvar.

Tabulka umístění předřadných odporů

Zapojení	Rozsahy napětí [V]						
	100V 3x100	110V 3x100	220V 3x220	230V 3x230	380V 3x380	400V 3x400	500V 3x500
G1	-	-	-	-	-	-	-
G2	-	-	-	-	-	-	-
G3	-	-	-	-	x	x	x
G4	-	-	-	-	-	-	-
G5	-	-	-	-	x	x	x
G6	-	-	-	-	x	x	x
G7	-	-	-	-	x	x	x
G8	-	-	x	x	x	x	x

- = předřadné odpory umístěny uvnitř přístroje

x = předřadné odpory umístěny mimo přístroj ve skřínce

wattmetry pro měření činného výkonu v jednofázových sítích a trojfázových souměrně zatížených sítích



	Ga I 96c	Ga I 120c
Třída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	204
Rozměry průřelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,6	0,7
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	1,2-2	1,2-2
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	2	2

wattmetry pro měření činného výkonu v jednofázových sítích a trojfázových souměrně zatížených sítích

Proud	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	[A]	Napětí [V]		Gra I 96c	Gra I 120c
1	x/100	G1	0 105	0 105	
1	x/110	G1	0 205	0 205	
1	220	G1	0 305	0 305	
1	230	G1			
1	380	G1	0 405	0 405	
1	400	G1			
1	500	G1	0 505	0 605	
5	x/100	G1	0 100	0 100	
5	x/110	G1	0 200	0 200	
5	220	G1	0 300	0 300	
5	230	G1			
5	380	G1	0 400	0 400	
5	400	G1			
5	500	G1	0 500	0 600	
1	3x100	G3	2 005	1 905	
1	3x110	G3	2 105	2 005	
1	3x220	G3	2 205	2 105	
1	3x230	G3			
1	3x380	G3	2 305	2 205	
1	3x400	G3			
1	3x500	G3	2 405	2 405	
5	3x100	G3	2 000	1 900	
5	3x110	G3	2 100	2 000	
5	3x220	G3	2 200	2 100	
5	3x230	G3			
5	3x380	G3	2 300	2 200	
5	3x400	G3			
5	3x500	G3	2 400	2 400	
1	3x100/58	G2	0 705	0 705	
1	3x110/64	G2	0 805	0 805	
1	3x220/127	G2	0 905	0 905	
1	3x230/133	G2			
1	3x380/220	G2	1 005	1 005	
1	3x400/230	G2			
1	3x500/290	G2	1 105	1 205	
5	3x100/58	G2	0 700	0 700	
5	3x110/64	G2	0 800	0 800	
5	3x220/127	G2	0 900	0 900	
5	3x230/133	G2			
5	3x380/220	G2	1 000	1 000	
5	3x400/230	G2			
5	3x500/290	G2	1 100	1 200	



**varmetry pro měření
jalového výkonu
v jednofázových souměrně
zatížených sítích**

	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	Proud [A]	Napětí [V]		Gra I 96c	Gra I 120c
	1	3x100/58	G4	1 305	1 305
	1	3x110/64	G4	1 405	1 405
	1	3x220/127	G4	1 505	1 505
	1	3x230/133	G4		
	1	3x380/220	G4	1 605	1 605
	1	3x400/230	G4		
	1	3x500/290	G4	1 705	1 705
	5	3x100/58	G4	1 300	1 300
	5	3x110/64	G4	1 400	1 400
	5	3x220/127	G4	1 500	1 500
	5	3x230/133	G4		
	5	3x380/220	G4	1 600	1 600
	5	3x400/230	G4		
	5	3x500/290	G4	1 700	1 700

	Gra I 96c	Gra I 120c
Trída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	204
Rozměry průřeli - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,6	0,7
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	1,2-2	1,2-2
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	2	2

wattmetry pro měření činného výkonu v trojfázových nesouměrně zatížených sítích

	Ga II 96c	Ga II 120c
Trída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	204
Rozměry průřelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,9	1
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	1,2-2	1,2-2
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	2	2

3-vodičová síť

Proud	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	[A]	[V]		Ga II 96c	Ga II 120c
1		3x100	G5/G6	0 105	0 105
1		3x110	G5/G6	0 205	0 205
1		3x220	G5/G6	0 305	0 305
1		3x230	G5/G6		
1		3x380	G5/G6	0 405	0 405
1		3x400	G5/G6		
1		3x500	G5/G6	0 505	0 505
5		3x100	G5/G6	0 100	0 100
5		3x110	G5/G6	0 200	0 200
5		3x220	G5/G6	0 300	0 300
5		3x230	G5/G6		
5		3x380	G5/G6	0 400	0 400
5		3x400	G5/G6		
5		3x500	G5/G6	0 500	0 500

4-vodičová síť

Proud	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	[A]	[V]		Ga II/III 96c	Ga II/III 120c
1		3x100/58	G7	2 705	2 205
1		3x110/64	G7	2 805	2 305
1		3x220/127	G7	2 905	2 405
1		3x230/133	G7		
1		3x380/220	G7	3 005	2 605
1		3x400/230	G7		
1		3x500/290	G7	3 105	2 805
5		3x100/58	G7	2 700	2 200
5		3x110/64	G7	2 800	2 300
5		3x220/127	G7	2 900	2 400
5		3x230/133	G7		
5		3x380/220	G7	3 000	2 600
5		3x400/230	G7		
5		3x500/290	G7	3 100	2 800

varmetry pro měření jalového výkonu v trojfázových nesouměrně zatížených sítích



Gra II 96c Gra II 120c

	Gra II 96c	Gra II 120c
Trída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	204
Rozměry průřelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,9	1
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	1,2-2	1,2-2
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	2	2

3-vodičová síť

Proud	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	[A]	[V]		Gra II 96c	Gra II 120c
1		3x100	G6	2 005	1 505
1		3x110	G6	2 105	1 605
1		3x220	G6	2 205	1 705
1		3x230	G6		
1		3x380	G6	2 305	1 905
1		3x400	G6		
1		3x500	G6	2 405	2 105
5		3x100	G6	2 000	1 500
5		3x110	G6	2 100	1 600
5		3x220	G6	2 200	1 700
5		3x230	G6		
5		3x380	G6	2 300	1 900
5		3x400	G6		
5		3x500	G6	2 400	2 100

OBJEDNÁVÁNÍ WATTMETRŮ A VARMETRŮ

V OBJEDNÁVCE JE NUTNO UVÉST:

- název a typ přístroje
- počet kusů
- měřicí rozsah (W, kW, MW, var, kvar, Mvar)
- jmenovitý proud 1 nebo 5 A a případně převod použitého měřicího transformátoru proudu
- $\cos \phi$ - není-li předepsán, předpokládá se $\cos \phi = 1$
- napětí sítě, je-li větší než 500 V uvést převod měřicího transformátoru napětí
- druh výkonu (činný, jalový)
- číslo schématu (G1 až G8)
- objednací číslo přístroje
- termín dodání
- místo určení

Na zvláštní objednávku lze dodat přístroje s úpravami:

- tisku číselníku
 - zvláštní barevná čárka nebo políčko
 - nápis na číselníku
 - černý číselník, žluté značení a žlutá ručka
- jiný cejchovní kmitočet
- jiný sklon číselníku než svislý
- provedení s nulou uprostřed („odběr - dodávka“)
- přídatné osvětlení číselníku

4-vodičová síť

Proud	Rozsahy		Schéma zapojení	Objednací čísla	
	[A]	[V]		Gra II/III 96c	Gra II/III 120c
1	3x100/58	G8	0 805	0 805	
1	3x110/64	G8	0 905	0 905	
1	3x220/127	G8	1 005	1 005	
1	3x230/133	G8			
1	3x380/220	G8	1 105	1 205	
1	3x400/230	G8			
1	3x500/290	G8	1 205	1 405	
5	3x100/58	G8	0 800	0 800	
5	3x110/64	G8	0 900	0 900	
5	3x220/127	G8	1 000	1 000	
5	3x230/133	G8			
5	3x380/220	G8	1 100	1 200	
5	3x400/230	G8			
5	3x500/290	G8	1 200	1 400	

fázoměry

Přístroje jsou určeny k měření účinníku ($\cos \phi$) ve stířdávých jednofázových nebo trojfázových sítích pro zatížení induktivní i kapacitní. Podle použitého druhu měřicího ústrojí je dělíme:

1. Řada Gka 96, 120

Měřicí ústrojí přístroje je soustavy ferodynamické, poměrové s výchylkou 90°. Vyrábí se v provedení jen pro trojfázové sítě. Přístroj měří ve třídě přesnosti v rozmezí 40–100 % jmenovitého proudu. V rozmezí 20–40 % a 100–120 % jmenovitého proudu je chyba měření minimálně dvakrát větší.

Chyba se vyjadřuje v % z délky stupnice. U přístroje, který není připojen na síť, zaujímá ukazovatel neurčitou polohu, protože měřicí ústrojí nemá direktivní moment.

2. Řada Fka 96c, 120c

Měřicí ústrojí přístroje je soustavy elektromagnetické s výchylkou 240°. Vyrábí se v provedení pro jednofázové i trojfázové sítě.

Přístroje měří ve stanovené třídě přesnosti v rozsahu 60–100 % jmenovité hodnoty proudu. Jsou plně dvoukvadrantové a až po hodnotu účinníku 0,6 zasahují do

3 a 4 kvadrantu. Mohou být použity k měření odběru nebo dodávky elektrické energie.

fázoměry Gka 96, 120



	Gka 96	Gka 120
Třída přesnosti	2,5	2,5
Výchylka ukazovatele	90°	90°
Délka stupnice - mm	98	135
Rozměry průčelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,6	0,7
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	1	1
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	2	2

Rozsah	Proud	Napětí	Objednací čísla	
			Gka 96	Gka 120
cos φ	[A]	[V]	001 022 64 ...	001 022 64 ...
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x100	3 605	7 605
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x220	3 705	7 705
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x230		
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x380	3 805	7 805
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x400		
kap 0,4-1-0,4 ind	5	3x500	3 905	7 905
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x100	1 601	5 601
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x220	1 701	5 701
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x230		
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x380	1 801	5 801
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x400		
kap 0,4-1-0,4 ind	1	3x500	1 901	5 901

Předřadný odpor pro rozsah 100 V je uvnitř přístroje, u ostatních rozsahů je umístěn v malé odporové skřínce mimo přístroj. Pro vyšší rozsahy proudů a napětí jsou uvedeny, je nutné použít měřicí transformátory proudů nebo napětí, které však nejsou součástí dodávky.

fázoměry Fka 96c, 120c



Fka 96c Fka 120c

	Fka 96c	Fka 120c
Třída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	204
Rozměry průčelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,7	0,9
Spotřeba v obvodu napětí (100 V) cca VA	3,5	3,5
Spotřeba v obvodu proudu (5 A) cca VA	0,5	0,5

Jednofázové fázoměry

Rozsah	Proud	Napětí	Objednací čísla	
			Fka 96c	Fka 120c
cos φ	[A]	[V]	003 237 62 ...	003 095 22 ...
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	100	0 000	1 000
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	110	0 010	1 060
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	220	0 020	1 010
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	230	0 030	1 080
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	380	0 040	1 020
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	400	0 050	1 100

Předřadný odpor pro rozsah 100 a 110 V je uvnitř přístroje, u ostatních rozsahů je umístěn v malé odporové skřínce mimo přístroj.

Fázoměry s rozsahem 1 A lze objednat jako zvláštní provedení.

Trojfázové fázoměry

Rozsah	Proud	Napětí	Objednací čísla	
			Fka 96c	Fka 120c
cos φ	[A]	[V]	003 237 62 ...	003 095 22 ...
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x100	0 100	1 030
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x110	0 110	1 070
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x220	0 120	1 040
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x230	0 130	1 090
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x380	0 140	1 050
kap (0,6)-0-1-0-(0,6) ind	5	3x400	0 150	1 110

Fázoměry s rozsahy 3x100 V a 3x230 V mají předřadné odpory umístěny v malé odporové skřínce mimo přístroj. Ostatní rozsahy mají předřadné odpory ve velké odporové skřínce.

Pro vyšší rozsahy proudů a napětí jsou uvedeny, je nutné použít měřicí transformátory proudů nebo napětí, které však nejsou součástí dodávky.

OBJEDNÁVÁNÍ FÁZOMĚRŮ

V OBJEDNÁVCE JE NUTNO UVĚST:

- název a typ přístroje,
- počet kusů,
- měřicí rozsah, případně převod transformátoru,
- objednací číslo přístroje,
- termín dodání,
- místo určení,

Na zvláštní objednávku lze dodat přístroje s úpravami:

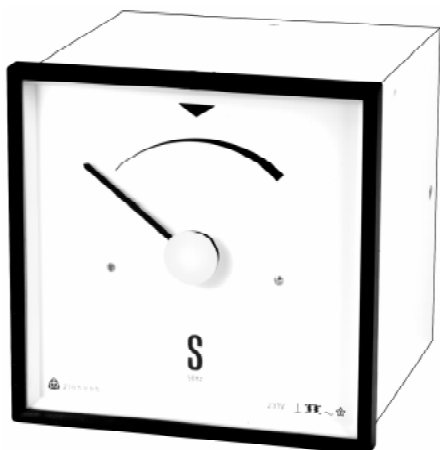
- tisku číselníku
 - zvláštní barevná čárka nebo políčko
 - nápis na číselníku
 - stupnice v jiných hodnotách než v měřené veličině
 - černý číselník, žluté značení a žlutá ručka
- jiný cejchovní kmitočt
- jiný sklon číselníku než svislý
- přidavné osvětlení číselníku

synchronoskop sFka 96c, 120c

Přístroje jsou určeny pro indikaci stavu kmitočtu a fáze generátoru připojovaného paralelně ke střídavé síti. Hlavní částí elektromagnetického synchronoskopu tvoří stator se dvěma cívkami, které po připojení na generátor vytváří točivé magnetické pole a pevné cívkou připojené na síť, vytvářející stacionární magnetické pole. Pohyblivá část se skládá ze dvou plíšků a ukazovatele pevně spojeného s hřídelkou přístroje. Magnetické pole, působící na plíšky otočné části, je výslednicí obou polí a rychlost točivého pole je úměrná rozdílu kmitočtu připojovaného generátoru a sítě.

Otočná část synchronoskopu je unášena ve směru pohybu točivého pole. Je-li kmitočet generátoru vyšší než kmitočet sítě, otáčí se pohyblivá část ve směru zesilující se šípky na číselníku. Je-li kmitočet generátoru nižší směr otáčení je opačný. Při rovnosti kmitočtů zaujme ukazovatel polohu závislou na úhlovém posuvu fází generátoru a sítě. Při rovnosti kmitočtů a shodě fází bude ukazovatel přístroje v poloze vyznačené na číselníku jako bod synchronizace. Tlumení přístroje je magnetické. U přístroje, který není připojen na síť, zaujímá ukazovatel neurčitou polohu, protože

měřicí ústrojí nemá direktivní moment.



Základní chyba
 Výchyłka ukazovatele
 Délka stupnice - mm
 Rozměry průčelí - mm
 Hmotnost - kg cca
 Spotřeba v obvodu sítě (100 V) cca VA
 Spotřeba v obvodu generátoru cca VA

sFka 120c

$\pm 6^\circ$ od bodu ideální synchronizace

360°

135

120x120

0,73

1

3,5

OBJEDNÁVÁNÍ SYNCHRONOSKOPU

V objednávce je nutno uvést:

- název a typ přístroje
- počet kusů
- měřicí rozsah, případně převod transformátoru
- objednací číslo přístroje
- termín dodání
- místo určení

Na zvláštní objednávku lze dodat přístroje s úpravami:

- tisku číselníku
 - zvláštní barevná čárka nebo poličko
 - nápis na číselníku
 - stupnice v jiných hodnotách než v měřené veličině
- jiný cejchovní kmitočet
- jiný sklon číselníku než svislý
- přídatné osvětlení číselníku
- synchronoskopy provedení sFka 96c uvedených rozsahů.

Přístroje s rozsahy 100 a 110 V mají předřadné odpory umístěny uvnitř přístroje. Ostatní rozsahy mají předřadné odpory ve střední odporové skříňce. Synchronoskopy pro vyšší jmenovité napětí než 400 V se připojují přes dva měřicí transformátory napětí $\times/100V$ nebo $\times/110V$, které však nejsou součástí naší dodávky.

Napětí	Objednací číslo
[V]	002 091 07...
100	0 100
110	0 700
220	0 200
231	
380	0 300
400	

analogové kmitoměry Kb 96, 120

Přístroje jsou určeny pro měření kmitočtu v sítích nízkého napětí v rozvodnách a ostatních zařízeních, kde se vyskytuje potřeba měření kmitočtu.

Přístroj tvoří elektronický převodník kmitočtu s proudovým výstupem, který je měřen magnetoelektrickým měřicím ústrojím. Napájení elektronického obvodu je

zajištěno napětovým transformátorem přímo z měřeného obvodu. Nulová poloha ukazovatele odpovídá mechanické nule, nejnižší hodnota kmitočtu daného rozsahu odpovídá výchylce ukazovatele 3°. Pro nejvyšší hodnotu kmitočtového rozsahu je výchylka ukazovatele 90°.

Změna výstupního proudu měřená magnetoelektrickým měřicím ústrojím je úměrná změně kmitočtu měřeného signálu.

Přístroje jsou vybaveny stavítkem nulové polohy ukazovatele. Deska elektronického převodníku je vestavěna v přístroji.



	Kb 96	Kb 120
Třída přesnosti	0,2/0,5	0,2/0,5
Výchyłka ukazovatele	90°	90°
Délka stupnice - mm	93	130
Rozměry průčelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,38	0,45
Spotřeba cca VA	2	2

Třída přesnosti se vztahuje k maximálnímu rozsahu měřené veličiny a provozní teplotě:

-10°C + +35°C pro tř. 0,2

-25°C + +40°C pro tř. 0,5.

Povolené kolísání napětí měřené sítě $\pm 15\%$.

Lineární zkreslení napětí sítě $\leq 15\%$.

Připojení kmitoměru

Pro potlačení elektromagnetického rušení musí být přívod ke kmitoměru proveden stíněným kabelem minimálního průřezu vodičů Cu lanko 1,5 mm², pro délku přívodu 5 m. Pro delší vzdálenosti je nutné použít kabelu s větším průřezem. Nestíněná část přívodu ke svorkám přístroje musí být co nejkratší.

Stínění přívodního kabelu musí být na straně ukončení u přístroje spojeno pocinovaným Cu pleteným plochým pásem 16/010 se zemnicí lištou zařízení. Napojení Cu pasu na stínění kabelu musí být provedeno tak, aby byl zajištěn kontakt po celém obvodu kabelu. Cu pas musí být veden pokud možno v nejdelší vzdálenosti souběžně s přívodním kabelem, v jeho těsné blízkosti.

Použije-li se pro připojení kmitoměru kabelu s více vodiči, musí být všechny zapojeny.

OBJEDNÁVÁNÍ KMITOMĚRU

V objednávce je nutno uvést:

- název a typ přístroje
- počet kusů
- měřicí rozsah kmitočtu a napětí
- objednací číslo přístroje
- termín dodání
- místo určení

Na zvláštní objednávku lze dodat přístroje s úpravami:

- tisku číselníku
 - zvláštní barevná čárka nebo poličko
 - nápis na číselníku
 - stupnice v jiných hodnotách než v měřené veličině
- jiný sklon číselníku než svislý
- přídavné osvětlení číselníku

Rozsah	Tř. přesnosti	Jmenovité napětí	Objednací čísla	
			Kb 96	Kb 120
[Hz]	±%	[V]	003 201 49. ...	003 201 49. ...
45-55	0,5	100	0 000	0 001
45-55	0,5	220	0 100	0 101
45-55	0,5	230		
45-55	0,5	380	0 200	0 201
45-55	0,5	400		
45-55	0,5	500	0 300	0 301
48-52	0,2	100	0 400	0 401
48-52	0,2	220	0 200	0 501
48-52	0,2	230		
48-52	0,2	380	0 620	0 601
48-52	0,2	400		
48-52	0,2	500	0 700	0 701
55-65	0,5	100	0 800	0 801
55-65	0,5	220	0 900	0 901
55-65	0,5	230		
55-65	0,5	380	1 000	1 001
55-65	0,5	400		
55-65	0,5	500	1 100	1 101
58-62	0,2	100	1 200	1 201
58-62	0,2	220	1 300	1 301
58-62	0,2	230		
58-62	0,2	380	1 420	1 401
58-62	0,2	400		
48-52	0,2	500	1 500	1 501

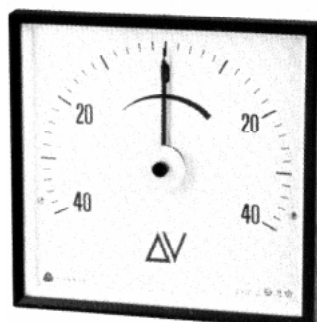
střídavé diferenciální voltmetry s polovodičovým usměrňovačem

Diferenciální voltmetry jsou určeny k měření rozdílu napětí při fázování generátoru na síť.

Měřicí ústrojí diferenciálních voltmetrů má na otočné cívice dvě samostatná vinutí. Protékající proudy úměrně měřeným napětím vytváří momenty opačného znaménka. Při rovnosti obou napětí jsou i proudy protékající

vinutími stejné a výsledný moment je nulový. Ukazovatel voltmetru ukazuje na nulu. Při zvětšení nebo zmenšení některého napětí vznikne rozdíl proudů ve vinutích otočných cívek a měřicí ústrojí se vychýlí z nulové polohy. Plná výchylka je asi 20 % jmenovitého napětí.

Předřadné odpory jsou pro všechny rozsahy umístěny uvnitř přístroje.

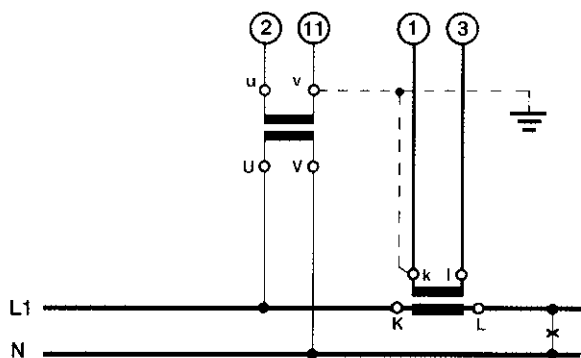


dMua 96c dMua 120c

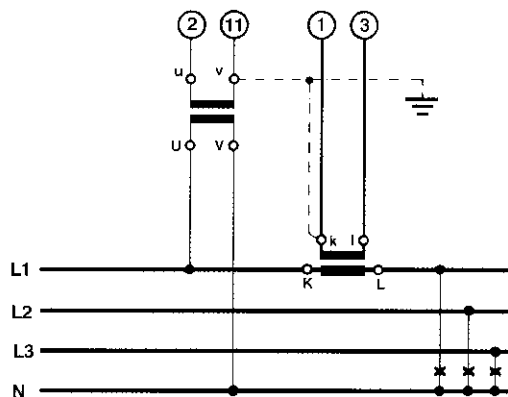
Třída přesnosti	1,5	1,5
Výchylka ukazovatele	240°	240°
Délka stupnice - mm	157	203
Rozměry průčelí - mm	96x96	120x120
Hmotnost - kg cca	0,7	0,9

Rozsah	Jmenovité napětí	Vnitřní odpor	Objednací čísla	
			dMua 96c	dMua 120c
			002 143 81. ...	002 066 68. ...
20-0-20 V	100 V	cca 500 Ω/V	1 060	1 020
20-0-20 V	110 V	cca 500 Ω/V	1 070	1 420
40-0-40 V	220 V	cca 500 Ω/V	1 080	1 120
80-0-80 V	380 V	cca 500 Ω/V	1 090	1 220
100-0-100 V	500 V	cca 500 Ω/V	1 100	1 320

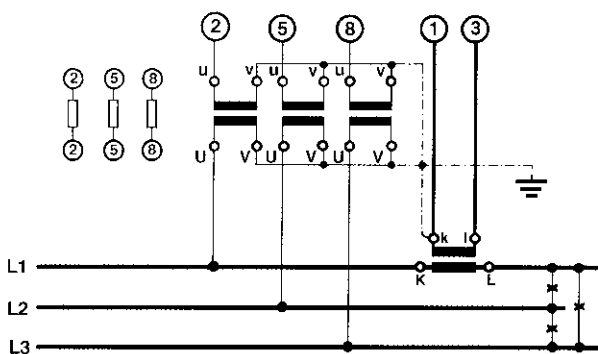
Jednofázový činný wattmetr, dvou vodičová síť, schéma G1



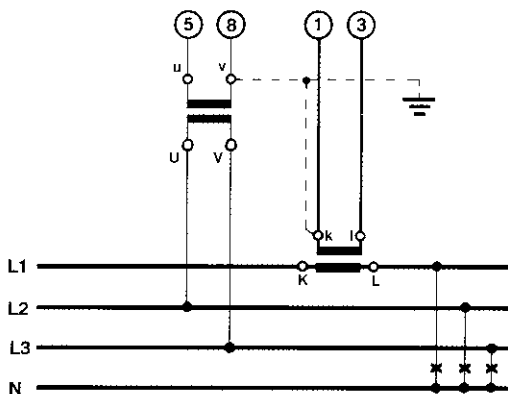
Trojčásový činný wattmetr, čtyřvodičová síť, souměrná zátěž, schéma G2



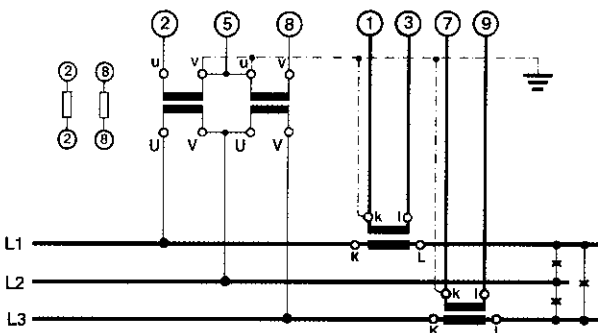
Trojčásový činný wattmetr, třívodičová síť, souměrná zátěž, schéma G3



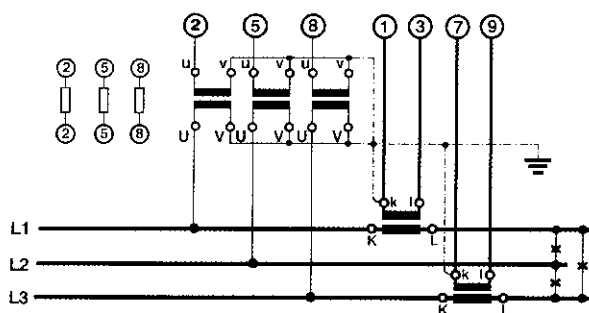
Trojčásový jalový wattmetr (varmetr), třívodičová nebo čtyřvodičová síť, souměrná zátěž, schéma G4



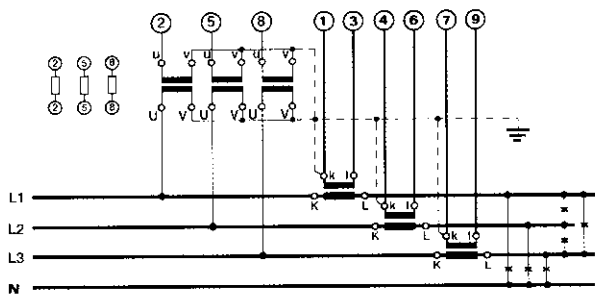
Trojčásový činný wattmetr, třívodičová síť, nesouměrná zátěž, schéma G5



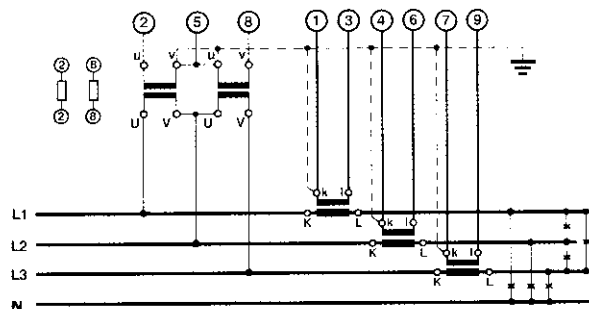
Trojčásový jalový wattmetr (varmetr), třívodičová síť, nesouměrná zátěž, schéma G6



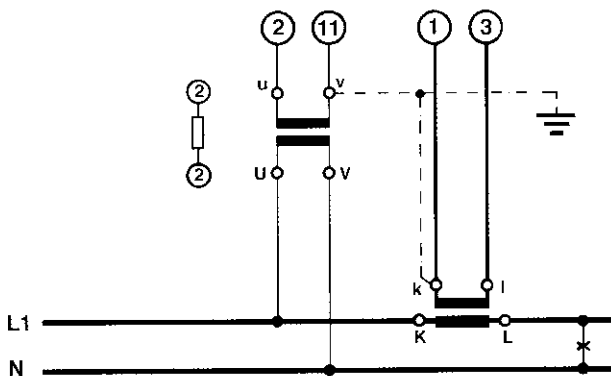
Trojřázový činný wattmetr, čtyřvodičová síť, nesouměrná zátěž, schéma G7



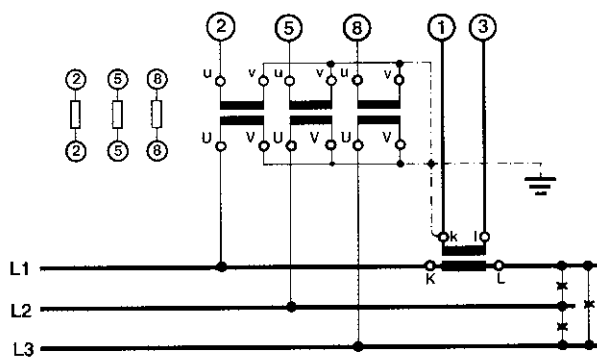
Trojřázový jalový wattmetr (varmetr), čtyřvodičová síť, nesouměrná zátěž, schéma G8



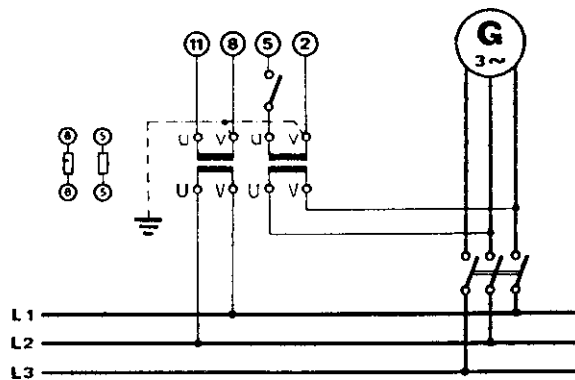
Jednofázový fázoměr



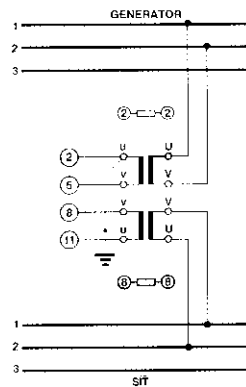
Trojřázový fázoměr



Synchronoskop



Diferenciální voltmetr



Plastové izolátory

Podpěrné a distanční izolátory pr. 20 mm

Označení:				Rozměry a parametry:				Cena EXIMUS bez DPH
1.	2.	3.	4.	B	C (mm)	A (mm)	Provozní napětí (V)	
CP2016-04	CO/P 16	BA010	SA580800	M4	5	16	230	33 Kč
CP2016-05		BA020	SA581600	M5	5			33 Kč
CP2016-06		BA030	SA582400	M6	4			34 Kč
CP2016-08		BA042	SA583200	M8	4			34 Kč
CP2020-04	CO/P 20	BA054	SA584000	M4	5	20	400	33 Kč
CP2020-05		BA064	SA585700	M5	5			33 Kč
CP2020-06		BA074	SA587300	M6	5			33 Kč
CP2020-08		BA086	SA588100	M8	4			33 Kč
CP2025-04	CO/P 25	BA098	SA589900	M4	5	25	500	35 Kč
CP2025-05		BA108	SA590700	M5	5			35 Kč
CP2025-06		BA118	SA591500	M6	5			35 Kč
CP2025-08		BA130	SA592300	M8	7			35 Kč
CP2030-05	CO/P 30	BA142	SA594900	M5	10	30	600	37 Kč
CP2030-06		BA154	SA595600	M6	10			38 Kč
CP2030-08		BA164	SA596400	M8	10			38 Kč
CP2035-05	CO/P 35	BA174	SA597200	M5	10	35	600	41 Kč
CP2035-06		BA186	SA598000	M6	10			42 Kč
CP2035-08		BA196	SA599800	M8	10			42 Kč
CP2040-05	CO/P 40	BA206	SA600400	M5	10	40	600	43 Kč
CP2040-06		BA218	SA601200	M6	10			44 Kč
CP2040-08		BA228	SA602000	M8	10			44 Kč
CP2045-05	CO/P 45	BA238	SA603800	M5	10	45	750	46 Kč
CP2045-06		BA250	SA604600	M6	10			46 Kč
CP2045-08		BA260	SA605300	M8	10			46 Kč
CP2050-05	CO/P 50	BA270	SA606100	M5	10	50	750	47 Kč
CP2050-06		BA282	SA607900	M6	10			47 Kč
CP2050-08		BA292	SA608700	M8	10			47 Kč
-	CO/P 60	-	-	M6	10	60	750	51 Kč
-		-	-	M8	10			52 Kč

Podpěrné a distanční izolátory pr. 30 mm

CP3030-06	CS/P 30	BB010	SA609500	M6	10	30	750	49 Kč
CP3030-08		BB020	SA610300	M8	10			49 Kč
-		-	-	M10	10			49 Kč
CP3035-06	CS/P 35	BB030	SA611100	M6	10	35	1000	53 Kč
CP3035-08		BB040	SA612900	M8	10			53 Kč
-		-	-	M10	10			54 Kč
CP3040-06	CS/P 40	BB050	SA613700	M6	10	40	1000	56 Kč
CP3040-08		BB060	SA614500	M8	10			56 Kč
-		-	-	M10	10			57 Kč
CP3045-06	CS/P 45	BB070	SA615200	M6	10	45	1000	58 Kč
CP3045-08		BB080	SA616000	M8	15			58 Kč
-		-	-	M10	15			59 Kč
CP3050-06	CS/P 50	BB090	SA617800	M6	15	50	1500	60 Kč
CP3050-08		BB100	SA618600	M8	15			60 Kč
-		-	-	M10	15			61 Kč
CP3055-06	CS/P 55	BB110	SA619400	M6	15	55	1500	62 Kč
CP3055-08		BB120	SA620200	M8	15			62 Kč
-		-	-	M10	15			63 Kč
CP3060-06	CS/P 60	BB130	SA621000	M6	15	60	1500	65 Kč
CP3060-08		BB140	SA622800	M8	15			65 Kč
-		-	-	M10	15			66 Kč
CP3065-06	CS/P 65	BB150	SA623600	M6	15	65	1500	67 Kč
CP3065-08		BB160	SA624400	M8	15			67 Kč
-		-	-	M10	15			68 Kč
CP3070-06	CS/P 70	BB170	SA625100	M6	15	70	1500	69 Kč
CP3070-08		BB180	SA626900	M8	15			69 Kč
-		-	-	M10	15			70 Kč

Podpěrné a distanční izolátory pr. 40 mm

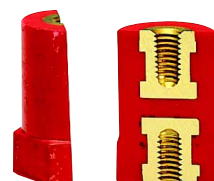
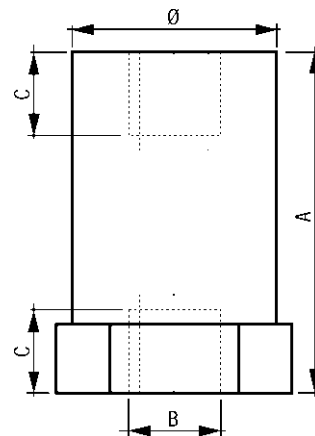
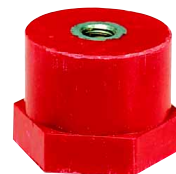
CP4030-08	CT/P 30	BC010	SA627700	M8	8	30	750	56 Kč
CP4030-10		BC020	SA628500	M10	8			56 Kč
CP4035-08		CT/P 35	BC028	SA629300	M8			10
CP4035-10	BC038		SA630100	M10	10	60 Kč		
CP4040-08	CT/P 40	BC046	SA631900	M8	10	40	1000	64 Kč
CP4040-10		BC056	SA632700	M10	10			64 Kč
CP4040-12		BC064	SA633500	M12	12			64 Kč
CP4045-08	CT/P 45	BC072	SA634300	M8	15	45	1000	65 Kč
CP4045-10		BC082	SA635000	M10	15			65 Kč
CP4045-12		BC090	SA636800	M12	16			65 Kč
CP4050-08	CT/P 50	BC098	SA637600	M8	15	50	1500	67 Kč
CP4050-10		BC108	SA638400	M10	15			67 Kč
CP4050-12		BC116	SA639200	M12	16			67 Kč
CP4055-08	CT/P 55	BC124	SA640000	M8	15	55	1500	72 Kč
CP4055-10		BC134	SA642600	M10	15			72 Kč
CP4055-12	-	BC142	SA645900	M12	16			72 Kč
CP4060-08	CT/P 60	BC150	SA646700	M8	15	60	1500	76 Kč
CP4060-10		BC160	SA647500	M10	15			76 Kč
CP4060-12		BC168	SA648300	M12	16			77 Kč
-	CT/P 65	-	-	M8	15	65	1500	80 Kč
-		-	-	M10	15			80 Kč
-	CT/P 70	-	-	M8	15	70	1500	84 Kč
-		-	-	M10	15			85 Kč

eximus CS S.R.O.

Čapkova 22, 678 01 Blansko

Tel./Fax: +420 - 516 432 681

IČO 25322311, DIČ: CZ25322311



Kusové ceny, při odběru
většího množství sleva

Podpěrné a distanční izolatory šesti a osmiúhelníkové provedení

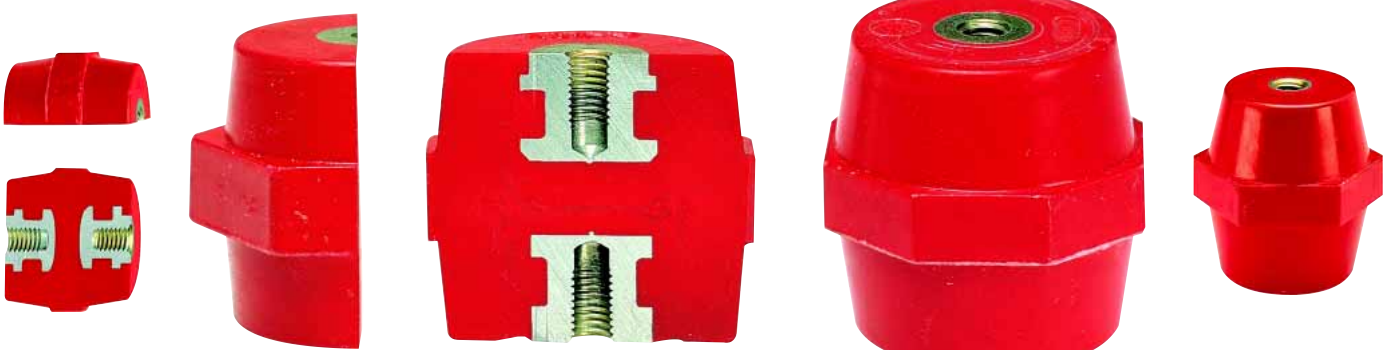
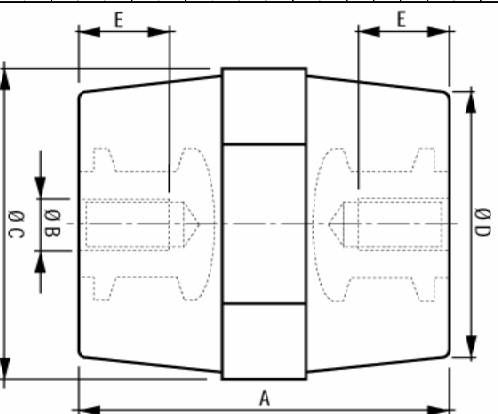
Cena

Rozměry a parametry:

1.	2.	3.	Provedení	pr. B	A	pr. C	pr. D	E	Provozní napětí (V)	EXIMUS Kč/ks
DP6012-03	AA010	SA511300	Šestiúhelník	M 3	12	8	7,8	3	230	14 Kč
DP6016-04	AA018	SA513900		M 4	16	14	13	4	250	16 Kč
DP6020-04	AA026	SA514700		M 4	17	17	15	5	400	17 Kč
DP6020-05	AA034	SA515400		M 5	20	17	15	5	400	19 Kč
DP6020-06	AA042	SA516200		M 6	17	17	15	5	400	19 Kč
DP6026-04	AA050	SA517000		M 4	19	19	15	7	600	24 Kč
DP6026-05	AA058	SA519600		M 5	25,5	19	15	7	600	24 Kč
DP6026-06	AA066	SA520400		M 6	19	19	15	7	600	24 Kč
DP6030-06	AA074	SA521200		M 6	30	30	26	9	750	35 Kč
DP6030-08	AA082	SA522000		M 8	30	30	26	9	750	35 Kč
DP6035-06	AA090	SA525300		M 6	35	32	26	10	750	42 Kč
DP6035-08	AA098	SA527900		M 8	35	32	28	10	750	42 Kč
DP6035-10	AA108	SA528700	M 10	35	32	28	10	750	42 Kč	
DP6036-06	AC010	SA529500	M 6	41	41	35	10	1000	45 Kč	
DP6036-08	AC018	SA530300	M 8	36	41	35	10	1000	45 Kč	
DP6036-10	AC028	SA531100	M 10	41	41	35	10	1000	45 Kč	
DP6040-06	AC038	SA532900	M 6	46	46	40	10	1000	53 Kč	
DP6040-08	AC046	SA533700	M 8	40	46	40	10	1000	53 Kč	
DP6040-10	AC056	SA534500	M 10	46	46	40	10	1000	53 Kč	
DP6040-12	AC066	SA535200	M 12	46	46	40	12	1000	53 Kč	
DP6046-08	AC074	SA540200	M 8	46	46	40	15	1500	66 Kč	
DP6046-10	AC084	SA541000	M 10	46	46	40	15	1500	66 Kč	
DP6046-12	AC094	SA542800	M 12	46	46	40	16	1500	66 Kč	
DP6050-06	AA118	SA543600	M 6	50	36	29	15	1500	67 Kč	
DP6050-08	AA126	SA544400	M 8	50	36	29	15	1500	67 Kč	
DP6050-10	AA136	SA545100	M 10	50	36	29	15	1500	69 Kč	
DP6051-08	AC102	SA546900	M 8	51	50	41	15	1500	58 Kč	
DP6051-12	AC122	SA548500	M 12	51	50	41	16	1500	58 Kč	
DP6055-08	AC130	SA549300	M 8	55	46	46	15	1500	78 Kč	
DP6055-10	AC140	SA550100	M 10	55	46	46	15	1500	79 Kč	
DP6055-12	AC150	SA551900	M 12	55	46	46	16	1500	80 Kč	
DP6060-08	71180	SA552700	M 8	60	55	46	15	1500	83 Kč	
DP6060-10	71200	SA553500	M 10	60	55	46	15	1500	84 Kč	
DP6060-12	AC178	SA554300	M 12	60	55	46	16	1500	85 Kč	
DP6063-06	AA146	SA555000	M 6	63	41	31	15	1500	83 Kč	
DP6063-08	AA154	SA556800	M 8	63	41	31	15	1500	84 Kč	
DP6063-10	AA164	SA557600	M 10	63	41	31	15	1500	85 Kč	
DP6065-08	AC186	SA558400	M 8	65	55	46	15	1500	91 Kč	
DP6065-10	AC196	SA559200	M 10	65	55	46	15	1500	92 Kč	
DP6065-12	AC206	SA560000	M 12	65	55	46	16	1500	93 Kč	
DP6070-10	AC214	SA561800	M 10	70	65	52	25	2000	145 Kč	
DP6070-12	AC224	SA562600	M 12	70	65	52	25	2000	152 Kč	
DP6070-16	AC232	SA563400	M 16	75	65	52	25	2000	156 Kč	
DP6075-10	AC240	SA565900	M 10	75	65	52	20	2000	158 Kč	
DP6075-12	71220	SA566700	M 12	75	65	51	20	2000	158 Kč	
DP6075-16	71240	SA567500	M 16	75	65	51	20	2000	158 Kč	
DP6076-08	AA174	SA570900	M 8	76	50	52	25	3600	117 Kč	
DP6076-10	AA182	SA571700	M 10	76	50	36	15	3600	117 Kč	
DP6076-12	AA190	SA572500	M 12	76	50	36	25	3600	117 Kč	
DP6076-16	AC258	SA569100	M 16	80	65	36	25	3600	117 Kč	
DP6080-10	AC266	SA573300	M 10	80	65	52	25	3600	165 Kč	
DP6080-12	AC276	SA574100	M 12	80	65	52	25	3600	174 Kč	
DP6080-16	AC284	SA575800	M 16	100	65	52	25	3600	177 Kč	
DP6100-12	71260	SA576600	M 12	100	65	46	25	3600	218 Kč	
DP6102-12	AA198	SA578200	M 12	102	65	52	25	3600	218 Kč	
DP6102-16	AA206	SA579000	M 16	102	65	52	25	3600	240 Kč	
DP8015-04	71010	SA512800	M 4	15	14	12	4,5	250	18 Kč	
DP8025-05	71030	SA518100	M 5	25	19	15	6	400	19 Kč	
DP8034-06	71050	SA523800	M 6	34	32	25	12	750	35 Kč	
DP8035-06	71060	SA524600	M 6	34	32	25	12	750	35 Kč	
DP8035-08	71080	SA526100	M 8	35	41	34	12	750	46 Kč	
DP8045-06	71100	SA536000	M 6	41	41	34	15	1000	57 Kč	
DP8045-08	71120	SA537800	M 8	45	41	34	15	1000	57 Kč	
DP8045-10	71160	SA539400	M 10	45	41	41	15	1000	79 Kč	
DP8046-08	71140	SA538600	M 8	50	41	41	15	1000	79 Kč	
DP8060-08	-	SA996600	M 8	60	55	44	15	1500	83 Kč	
DP8060-10	-	SA997400	M 10	60	55	44	15	1500	88 Kč	
DP8075-10	-	SA991700	M 10	75	65	51	20	2000	155 Kč	
DP8075-12	-	SA992500	M 12	75	65	51	20	2000	163 Kč	
DP8075-16	-	SA993300	M 16	100	65	51	20	2000	179 Kč	
DP8100-12	-	SA994100	M 12	100	65	46	25	3600	218 Kč	
DP8100-16	-	SA995800	M 16	100	65	46	25	3600	240 Kč	

Osmiúhelník

Šestiúhelník



eximus CS s.r.o.
 Čapkova 22, 678 01 Blansko
 Tel./Fax: +420 - 516 432 681
 IČO 25322311, DIČ: CZ25322311