

ČESKÁ VÝROBA A VÝVOJ

# METRA BLANSKO

S námi měříte více než  
100 let

Převodníky, panelové a rozvaděčové přístroje, bočníky a multifunkční panelový přístroj MPG,  
revizní přístroje, tachografy, kalibrace a servis.

Použití přístrojů v rozvaděčových skříních, železniční a drážní technice,  
vodních, tepelných a jaderných elektrárnách.

Řešení pro revizní techniky.



**METRA BLANSKO**

VALUE IS INSIDE  
SINCE 1911

# TACHOGRAFY

## Výroba, servis, školení

Elektronická rychloměrová souprava (Lokomotivní tachograf) je zařízení určené k záznamu, zpracování a předávání informací o provozu železničního kolejového vozidla. Umožňuje měření a záznam ujeté dráhy a rychlosti kolejových vozidel – zejména trakčních vozidel – a záznam dalších informací o provozu vozidla v závislosti na dráze a na čase.

Tachograf vyhovuje mezinárodním standardům IEC.

### TACHOGRAF SE SESTÁVÁ Z NÁSLEDUJÍCÍCH MODULŮ

Měřicí a záznamová jednotka LTE  
Komunikační a indikační jednotka LTZ  
Jednotka klávesnice LTK  
Snímač otáček LTV  
Svorkovnice LTS  
Snímač tlaku TMG  
Příslušenství



## Bočníky

Používají se pro měření stejnosměrných proudů. Průchodem proudu bočníkem vzniká úbytek napětí, který je úměrný velikosti protékajícího proudu. Úbytek napětí může být měřen např. magnetoelektrickým měřicím přístrojem nebo může být připojen k měřicímu převodníku. Použití bočníků v elektrické svářecí technice, nebo v energetických zařízeních.



### Bočníky přístrojové (BP)

Jsou rozměrově uzpůsobeny pro mechanické sprážení s měřicími přístroji **METRA BLANSKO**, jsou však použitelné i samostatně.

### Bočníky rozvaděčové (BR)

Jsou konstrukčně uzpůsobené pro montáž do rozvaděčů, blíže silovým okruhům. Samostatný měřicí přístroj může být dislokován vzdáleněji. Tyto bočníky jsou prověřeny praxí.

### Bočníky zvláštní (BZ)

Jsou původně vyvinuty pro specializovaného zákazníka, ale vzhledem k universalitě použití jsou v nabídce výrobce.

[www.metra.cz](http://www.metra.cz)

## Analogové panelové a rozvaděčové přístroje

AC a DC voltmetry a ampérmetry | Wattmetry, varmetry, fázoměry, synchronoskopy  
Kmitoměry | Otáčkoměry | Teploměry | Vysokonapětově děliče

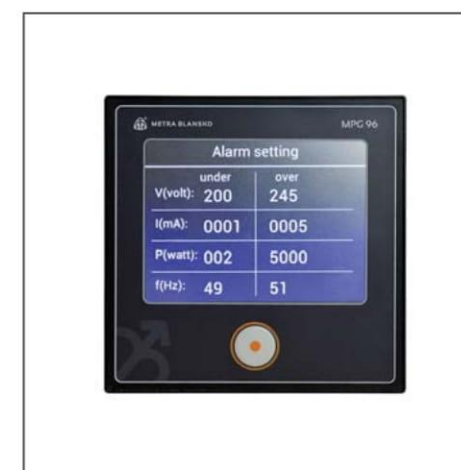
Zakázková výroba dle požadavků zákazníka (např. barevné pole na stupnici, zákaznické stupnice, vícenásobné stupnice, 6 násobná přetížitelnost, otřesuvzdornost, podsvícení přístroje, negativní provedení apod.).

Rozvaděčové přístroje vyrábíme ve standardizovaných rozměrech 72 x 72; 96 x 96 mm a některé řady i v rozměrech 120 x 120 mm s výchylkou ručky 90°; 240° a 360°.



## Digitální přístroj MPG96

Multifunkční panelový přístroj MPG 96 pro měření třífázového střídavého výkonu, možnost volby zobrazené veličiny, může také sloužit jako převodník výkonu nebo fáze se třemi analogovými výstupy. Napájecí napětí od 20V až 260V DC nebo 50/60Hz. Měří současně činný (P) a jalový (Q) výkon. Měřené veličiny: RMS proud, RMS napětí, činný výkon, frekvence. Dotykový displej. SD karta. Možnost ovládání přes Ethernet. Zvýšená odolnost proti napěťovým impulsům v síti. Je určen do všech typů rozvaděčů a nejrůznějších zařízení.



[www.metra.cz](http://www.metra.cz)

# PŘEVODNÍKY ELEKTRICKÝCH VELIČIN

## řada MTx přesnost 0,5 %

## a nové převodníky řady NMTx přesnost 0,2 %

### Převodníky řady MTx s napájením 230 V 50 Hz

Takto upravené se dodávají převodníky typu: MTI 111N, MTI 112N, MTU 111N, MTU 112N, MTI 114N, MTI 115N, MTU 114N, MTU 115N. Jsou to převodníky realizované v úzkých pouzdech. Tyto převodníky mají napájecí zdroj řešený síťovým transformátorem. Jejich výhodou je menší rušení do napájecí sítě a nižší cena.



### Převodníky řady MTx uzpůsobené pro napájení po výstupní lince

Takto upravené se dodávají převodníky typu: MTI 111, MTI 112, MTU 111, MTU 112, MTI 114, MTI 115, MTU 114, MTU 115, MTF 115. Jsou to převodníky realizované v úzkých pouzdech.



### Převodníky řady MTx s napájením 20–120 V, nebo 100–260 V Hz

Takto upravené se dodávají převodníky typu: MTU 104, MTU 105, MTI 104, MTI 105, MTP 102, MTP 303, MTP 304, MTP 313, MTP 314, MTQ 313, MTQ 314, MTK 105, MTF 105, MTT. Jsou to převodníky realizované v širokých pouzdech.



## PŘEDNOSTI

jednoduchá montáž na DIN lištu  
 vysoká odolnost proti rušivým napětím  
 elektrická pevnost mezi vstupem a výstupem 3700 V  
 velký výběr různých provedení, zakázkové úpravy dle požadavků zákazníků  
 volitelná převodní charakteristika, volitelný způsob napájení (i po výstupní lince)  
 galvanické oddělení  
 široký rozsah provozních teplot  
 trvalý provoz  
 typové ověření, značka CE  
**certifikace pro použití v jaderné energetice**

[www.metra.cz](http://www.metra.cz)

# MODERNÍ PROCESOROVÉ PŘEVODNÍKY

## NMTI 1

Převodník skutečné efektivní hodnoty proudu jednovstupový.

## NMTI 2

Převodník skutečné efektivní hodnoty proudu dvouvstupový.

S novou řadou převodníků NMTx je zajištěna úspora místa v rozvaděči a pořizovacích nákladů. Převodníky řady NMTx mají přesnost 0,2 % a napájecí napětí od 20 V až 260 V DC nebo 50/60 Hz.



Velikost: 101 × 114 × 35

## NMTP

Převodník střídavého činného a jalového výkonu.

## NMTU/F

Převodník skutečné efektivní hodnoty střídavého napětí a kmitočtu střídavého napětí.



Velikost: 101 × 114 × 24

## NMTFi

Převodník fázového úhlu střídavého napětí a proudu, účinník výkonu.

## Tabulka záměnnosti převodníků řady MTx za NMTx

MT převodníky, přesnost 0,5 %		NMT převodníky, přesnost 0,2 %	
TYP	Měřená veličina	TYP	Poznámka
MTI 105	Skutečná efektivní hodnota střídavého proudu	NMTI 1, NMTI 2	NMTI 2 nahrazuje 2 převodníky proudu
MTI 115	Skutečná efektivní hodnota střídavého proudu	NMTI 1, NMTI 2	NMTI 2 nahrazuje 2 převodníky proudu
MTI 115N			
MTP 303	Činný výkon v třífázové třívodičové vyvážené síti	NMTP 13X	NMTP má vždy 2 výstupy, na výstupu 1 je činný výkon P, na výstupu 2 je jalový výkon Q. Proto typ NMTP nahrazuje jak převodníky MTP, tak MTQ.  NMTP – měří jalový výkon
MTP 304	Činný výkon v třífázové čtyřvodičové vyvážené síti	NMTP 14X	
MTP 313	Činný výkon v třífázové třívodičové nevyvážené síti	NMTP 23X	
MTP 314	Činný výkon v třífázové čtyřvodičové nevyvážené síti	NMTP 33X	
MTQ 102	Jalový výkon v jednofázové síti	NMTQ/NMTP 11X	
MTQ 303	Jalový výkon v třífázové třívodičové vyvážené síti	NMTQ/NMTP 13X	
MTQ 304	Jalový výkon v třífázové čtyřvodičové vyvážené síti	NMTQ/NMTP 14X	
MTQ 313	Jalový výkon v třífázové třívodičové nevyvážené síti	NMTQ/NMTP 23X	
MTQ 314	Jalový výkon v třífázové čtyřvodičové nevyvážené síti	NMTQ/NMTP 33X	
MTU 105	Skutečná efektivní hodnota střídavého napětí	NMTU/F	NMTU/F nahrazuje 2 převodníky
MTU 115	Skutečná efektivní hodnota střídavého napětí	NMTU/F	NMTU/F nahrazuje 2 převodníky
MTF 105	Kmitočet střídavého napětí	NMTU/F	NMTU/F nahrazuje 2 převodníky
MTK 105	Fázový úhel střídavého napětí a proudu	NMTFi	NMTFi nahrazuje 2 převodníky
x	Účinník střídavého napětí a proudu	NMTFi	NMTFi nahrazuje 2 převodníky

[www.metra.cz](http://www.metra.cz)

# REVIZNÍ PŘÍSTROJE

## Pro revizi nářadí a elektrických spotřebičů



**PU 284 Delta**



**PU 294 Delta**



**PU 298**

**PŘEDNOSTI PU 298**  
 Revize svařovací zařízení dle ČSN EN 60974-4  
 K přístroji lze připojit i třířákový adapter PD 294  
 Přenos dat do PC

		Typ přístroje →		
		PU 284 Delta	PU 294 Delta	
Stovnávací tabulka PU 284 Delta a PU 294 Delta	Měřené veličiny	Měření napětí	●	
		Síťové napětí ULN	●	
		Proud spotřebiče IN	●	
		Odpor ochranného vodiče RPE	●	
		Izolační odpor Riso →	100 V	-
			200 V	●
			500 V	●
		Unikající proudy →	DOTYKOVÝ IF	●
			PROUD IPE	●
			NÁHRADNÍ ID	●
			ROZDÍLOVÝ IΔ	●
		Otáčky n	-	● (PD 294.3)
		Teplota t	-	● (PD 294.4)
		Měření příkonů →	ČINNÝ P	●
			ZDÁNlivý S	●
			ÚČINNÍK cosφ	●
		Zbytkové napětí UR	-	●
		Zkouška příložným napětím	-	-
		Unikající proudy dle ČSN EN 60601-1	-	●
		Uživatelská paměť	-	●
Komunikace s PC	-	●		
Revize 3f zařízení	-	● (PD 294)		
Revize zdravotnické techniky	-	● (PD 294.7)		
Čtečka čárových kódů	-	● (PD 294.5)		

## PRO REVIZE ELEKTRICKÝCH INSTALACÍ

Přístroj je určen pro rychlá měření silnoproudých elektrických instalací jednofázových nebo třífázových. Naměřené hodnoty jsou ukládány do paměti.



**PU 195**

**VLASTNOSTI**

- Kontrola zásuvek
- Měření v třífázové síti
- Měření impedancí smyček
- Měření proudových chráničů
- Měření odporů

# REVIZNÍ PŘÍSTROJE

## Pro měření izolačních odporů



		Typ přístroje →				
		PU 182.1	PU 590	PU 187.21	PU 186	PU 296
Stovnávací tabulka jednotlivých přístrojů	Měřené veličiny	50 V	-	-	●	-
		100 V	●	●	●	-
		250 V	●	●	●	-
		500 V	●	●	●	●
		1000 V	-	-	●	●
		2500 V	-	-	-	●
		5000 V	-	-	-	●
		Přechodové odpory (odpor ochranného vodiče Rpe)	-	-	●	●
		Kontrola přepěťové ochrany	-	-	●	-
		Měření teploty	-	-	●	-
Měření délky vodiče	-	-	●	-		
Napětí	●	●	●	●		
Uživatelská paměť	-	-	●	-		
Komunikace s PC	-	-	●	-		

## KALIBRACE

### Kalibrační služby a servis

Metrologie a kalibrační služby od mechanických měřidel až po revizní přístroje. Zabýváme se i speciálními kalibracemi pro luxmetry či měření izolačních odporů do 1 TΩ do měřícího napětí 5 kV. Měření možné i u zákazníka.

Samozřejmostí jsou záruční i pozáruční opravy všech námi vyráběných přístrojů.

### Provádíme

#### Kalibrace elektrické

Běžné kalibrační služby všech námi vyráběných měřících přístrojů – PK, PU, MT, multimetrů a analogových přístrojů, měření teploměry a všech měřících přístrojů elektrických veličin od různých výrobců.

#### Kalibrace mechanické

Posuvky, hloubkoměry, úhlykoměry, mikrometry, kalibry – závitové, třmenové a válečkové, koncové měřky, úhelníky, úhlooměry, metry a další.

# PŘEHLED VÝROBKOVÉHO PORTFOLIA METRA BLANSKO

## ANALOGOVÉ A DIGITÁLNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE



## PŘEVODNÍKY ELEKTRICKÝCH VELIČIN



## BOČNÍKY



## REVIZNÍ PŘÍSTROJE



## LOKOMOTIVNÍ TACHOGRAFY



## KALIBRACE A SERVIS



ZÁRUČNÍ LHŮTA NAŠICH PŘÍSTROJŮ JE 36 MĚSÍCŮ.

Více informací na: [www.metra.cz](http://www.metra.cz) | [mcu@metra.cz](mailto:mcu@metra.cz) | T.: 602 410 258