

KLEŠŤOVÉ AMPÉRVOLTMETRY S ANALOGOVÝM ZOBRAZENÍM

PK 410



| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Proud AC | 1,5 A, 3 A, 6 A, |
| | 15 A, 30 A, 60 A |
| | 150 A, 300 A |
| Napětí AC | 150 V, 300 V, 600 V |
| Třída přesnosti | 2,5 |
| Maximální rozměr měřeného vodiče | Ø 28 mm profil 30 x 20 mm |
| Rozsah pracovních teplot | -5°C až +40°C |
| Hmotnost | ≈ 0,5 kg |

Přístroj je napájen z měřeného obvodu, nepotřebuje baterii.

PK 415



| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Proud AC | 15 A, 30 A, 60 A |
| | 150 A, 300 A, 600 A |
| | 1500 A, 3000 A |
| Napětí AC | 150 V, 300 V, 600 V |
| Třída přesnosti | 2,5 |
| Maximální rozměr měřeného vodiče | Ø 60 mm profil 70 x 30 mm |
| Rozsah pracovních teplot | -5°C až +40°C |
| Hmotnost | ≈ 0,9 kg |

Přístroj je napájen z měřeného obvodu, nepotřebuje baterii.

KLEŠTOVÉ AMPÉRVOLTMETRY S ČÍSLICOVÝM ZOBRAZENÍM

PK 420



| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|----------------------------------|--|
| Proud AC | 19,99 A – rozlišení 0,01 A |
| | 199,9 A – rozlišení 0,1 A |
| Napětí AC | 199,9 V – rozlišení 0,1 V |
| | 600 V – rozlišení 1 V |
| Základní přesnost | $\pm(0,5\% \text{ MH} + 1\% \text{ MR})$ |
| Maximální rozměr měřeného vodiče | Ø 28 mm profil 30 x 20 mm |
| Rozsah pracovních teplot | -5°C až +40°C |
| Napájení | baterie IEC 6F22, 9 V |
| Hmotnost | ≈ 0,5 kg |

MH ... měřená hodnota
MR ... měřicí rozsah

PK 425



| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|----------------------------------|--|
| Proud AC | 199,9 A – rozlišení 0,1 A |
| | 1999 A – rozlišení 1 A |
| Napětí AC | 199,9 V – rozlišení 0,1 V |
| | 600 V – rozlišení 1 V |
| Základní přesnost | $\pm(0,5\% \text{ MH} + 1\% \text{ MR})$ |
| Maximální rozměr měřeného vodiče | Ø 60 mm profil 70 x 30 mm |
| Rozsah pracovních teplot | -5°C až +40°C |
| Napájení | baterie IEC 6F22, 9 V |
| Hmotnost | ≈ 0,9 kg |

MH ... měřená hodnota
MR ... měřicí rozsah

SDRUŽENÝ KLEŠŤOVÝ PŘÍSTROJ S ČÍSLICOVÝM ZOBRAZENÍM

PK 470



Klešťový přístroj s číslicovým zobrazením PK 470 měří:

- skutečnou efektivní hodnotu proudu a napětí včetně ss složky – TRMS
- efektivní hodnotu střídavého proudu a napětí
- stejnosměrný proud a napětí
- kmitočet proudu nebo napětí
- odpor (včetně akustického zkratoměru)

| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|----------------------------------|--|
| Proud AC, DC | 399,9 A – rozlišení 0,1 A |
| | 1000 A – rozlišení 1 A |
| Napětí AC, DC | 399,9 V – rozlišení 0,1 V |
| | 1000 V – rozlišení 1 V |
| Kmitočet (proud a napětí) | 399 Hz – rozlišení 0,1 Hz |
| Odpor | 399,9 Ω – rozlišení 0,1 Ω |
| | 3,999 k Ω – rozlišení 0,001 k Ω |
| | 39,99 k Ω – rozlišení 0,01 k Ω |
| | 399,9 k Ω – rozlišení 0,01 k Ω |
| Přesnost měření | proud, napětí – 1% z MR kmitočet, odpor – 0,5% z MR |
| Maximální rozměr měřeného vodiče | \varnothing 35 mm profil 50 x 10 mm |
| Rozsah pracovních teplot | -5°C až +40°C |
| Napájení | baterie IEC 6LR61, 9 V, resp. IEC 6F22 |
| Hmotnost | ≈ 0,8 kg |

MR ... měřicí rozsah

KLEŠŤOVÉ TRANSFORMÁTORY

PK 460

PK 465

PK460.1

PK465.1



Klešťové transformátory jsou určeny k transformování a měření střídavých proudů bez nutnosti přerušování měřeného obvodu vhodně zvoleným a odděleným měřicím přístrojem.

PŘEDNOSTI:

- malé rozměry
- nízká hmotnost
- možnost měření proudu bez přerušování vodiče
- možnost volby převodu
- proudový a napěťový výstup

Poloha přepínače

Převodní poměr

| | PK 460,465 | 460.1 | 465.1 |
|----|-------------------|--------------|--------------|
| A1 | 10 A / 1 mA | 300 A/100mA | 1000 A/100mA |
| A2 | 5 A / 1 mA | 150 A/100mA | 500 A/100mA |
| V1 | 1 A / 2 mV | 150 A/3V | 500 A/3V |
| V2 | 1 A / 1 mV | 300 A/3V | 1000 A/3V |

Maximální měřený proud PK 460 500 A PK460.1 300 A
PK 465 2000 A PK465.1 1000 A

KLEŠŤOVÉ MULTIMETRY S ČÍSLICOVÝM ZOBRAZENÍM

PK 430.1

PK 435.1



Jsou určeny pro měření:

- skutečné efektivní hodnoty proudu a napětí včetně stejnosměrné složky–TRMS
- efektivní hodnoty střídavého proudu a napětí
- stejnosměrného proudu a napětí
- střídavého činného a zdánlivého výkonu
- stejnosměrného výkonu
- čtyřkvadrantové hodnoty účinníku
- kmitočtu proudu nebo napětí
- odporu (včetně akustického zkratoměru a měření polovodičového přechodu)
- teploty (sonda SU 65)

Přístroje umožňují (pomocí doplňků PM 45x):

- automatizovaný sběr dat řízený PC přes galvanicky oddělené rozhraní RS 485
- individuální sběr dat všech měřených veličin s kapacitou paměti 4 032 měření
- galvanicky oddělený analogový výstup všech veličin

| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|-----------------------------------|---|
| Vnitřní odpor napěťového vstupu: | 1 MΩ |
| Elektrická pevnost: | zkušební napětí 7,4 kV (50 Hz/1 min.) |
| Napájecí baterie: | 9 V, alkalická IEC 6LR 61, resp. IEC 6F22 |
| | životnost minimálně 30 hod. |
| Rozsah pracovních teplot: | -5°C až +40°C |
| Odolnost proti teplotám: | -25°C až +70 °C |
| Maximální rozměr měřeného vodiče: | PK 430.1 – 35 mm nebo profil 50 x10 mm |
| | PK 435.1 – 60 mm nebo profil 70 x 30 mm |

| MĚŘICÍ ROZSAHY | A | V | KW | KVA | cos φ | Hz | Ω | °C |
|----------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|--------------------------|
| PK 430.1 | 39,99 | 39,99 | 3,999 | 3,999 | -1,0 až | min. 20 | 399,9 | - 50°C až + 125 °C |
| | 399,9 | 399,9 | 39,99 | 39,99 | 1,0 L | 399,9 | 3,999 k | |
| | 1000 | 1000 | 399,9 | 399,9 | -1,0 až | 3999 | 39,99 k | |
| | | | 1000 | 1000 | 1,0 C | | 399,9 k | |
| PK 435.1 | 39,99 | 39,99 | 3,999 | 3,999 | -1,0 až | min. 20 | 399,9 | - 50°C až + 125 °C |
| | 399,9 | 399,9 | 39,99 | 39,99 | 1,0 L | 399,9 | 3,999 k | |
| | 2000 | 1000 | 399,9 | 399,9 | -1,0 až | 3999 | 39,99 k | |
| | | | 2000 | 2000 | 1,0 C | | 399,9 k | |

Univerzální klešťové multimetry řady PK 430.1, PK 435.1 představují vrchol inovované řady klešťových měřicích přístrojů a.s. Metra Blansko. Svými parametry jsou tyto přístroje směřovány do oblasti provozních a servisních měření v energetice, strojírenství, dopravě a všude tam, kde jsou požadována rychlá a operativní měření bez nutnosti zásahu do elektrické instalace měřeného objektu.

MODULY PRO UNIVERZÁLNÍ KLEŠŤOVÉ PŘÍSTROJE

PM 451 – MODUL SÉRIOVÉHO ROZHŘANÍ



Modul PM 451 umožňuje připojení univerzálního klešťového přístroje PK 430.1 nebo PK 435.1 k řídicímu počítači prostřednictvím bezpečného galvanicky odděleného rozhraní RS 485 s přenosovým protokolem kompatibilním s moduly ADAM fy ADVANTECH®. Na jeden segment sběrnice lze připojit až 29 přístrojů do vzdálenosti 1,2 km. Modul PM 451 současně zajišťuje trvalé bezpečné galvanicky oddělené napájení klešťového přístroje z externího síťového adaptéru nebo akumulátoru. Konstrukce modulu umožňuje snadné a bezpečné připojení k univerzálnímu klešťovému přístroji prostřednictvím konektoru umístěného na spodní straně přístroje. Součástí dodávky je síťový napájecí adaptér.

Modul umožňuje zařazení klešťového přístroje do systému automatizovaného sběru dat na bázi standardní sběrnice RS 485 zajišťuje galvanické oddělení měřicích vstupů od komunikačního rozhraní.

PM 452 – MODUL ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



Modul PM 452 je určen k bezpečnému, galvanicky oddělenému analogovému výstupu měřené hodnoty kterékoliv z veličin měřitelných univerzálním přístrojem PK 430.1 nebo PK 435.1. Režim měření a požadovaná měřená veličina se volí prvky ručního ovládní klešťového přístroje. Modul současně poskytuje trvalé bezpečné galvanicky oddělené napájení z externího síťového adaptéru nebo akumulátoru. Konstrukce modulu umožňuje snadné a bezpečné připojení k univerzálnímu klešťovému přístroji prostřednictvím konektoru umístěného na spodní straně přístroje. Součástí dodávky je síťový napájecí adaptér.

Modul umožňuje použití klešťového přístroje k analogovému záznamu kterékoliv měřené veličiny po časově neomezenou dobu.

| TECHNICKÉ ÚDAJE | |
|---------------------------|---|
| Rozsah výstupního napětí: | |
| pro měření teploty | -0,5 až +1,25 V DC |
| pro ostatní veličiny | -1,0 až +1,0 V DC |
| indikace podtečení | < -2,0 V DC |
| indikace přetečení | > +2,0 V DC |
| zatěžovací impedance | min. 2 k Ω , s kapacitou max. 10 ⁻⁹ F |
| přesnost | ±1% z max. hodnoty výstupu |
| teplot. koeficient | 0,05%/ K |
| rozsah pracovních teplot | -5 °C až +45 °C |

PM 453 – MODUL SBĚRU DAT



Modul PM 453 slouží k autonomnímu sběru dat dle zadaného rozvrhu bez nutnosti přímé asistence řídicího počítače. Rozvrh měřicí úlohy se vkládá do paměti přístroje interaktivně v prostředí PKW 95 pro Windows 95™. Je možno zadat měření až osmi veličin s individuálním časováním. Časový interval měření lze měnit v závislosti na hodnotě měřené veličiny ve vztahu k zadaným mezním hodnotám. Naměřená data se v prostředí PKW 95 načtou do souboru, zobrazí tabulkou nebo grafem, případně poskytnou k dalšímu zpracování. Data jsou ukládána do paměti přístroje formou záznamů, přičemž každý záznam obsahuje údaj naměřené hodnoty, příznak měřené veličiny včetně aktuálního měřicího rozsahu a způsobu připojení vstupu (AC + DC, DC), příznak překročení mezí a údaj o datu a času měření. Modul PM 453 současně zajišťuje trvalé bezpečné galvanicky oddělené napájení klešťového přístroje z externího síťového adaptéru nebo akumulátoru.

PM 454 – INDIKÁTOR SLEDU FÁZÍ



Indikátor sledu fází PM 454 je ve spojení s univerzálním klešťovým přístrojem PK 430.1 nebo PK 435.1 určen pro testování stavu 3-fázové sítě:

- detekuje přítomnost napětí připojených fází
- indikuje správný sled připojených fází
- umožňuje přístrojům PK 430.1 a PK 435.1 měřit výkon a fázový posun ve třífázových sítích bez nulového vodiče

Technické údaje:

- vstupní napětí U_{L-L} : 3 x 190 V až 3 x 690 V
- rozsah pracovních teplot: - 5 °C až + 45 °C
- bezpečnost: dle ČSN EN 61010-1
- třída ochrany II
- max. napětí libovolného přívodu proti zemi 600 V_{ef}
- krytí IP 40, kategorie přepětí III

PD 10, PD10.1, PD 11, PD11.1 – POJISTKOVÉ HLAVICE



Pojistkové hlavice PD 10, PD 11 a PD 10.1, PD 11.1 jsou doplňkem klešťových přístrojů. Umožňují měření proudu procházejícího pojistkovou vložkou tehdy, kdy hlavice je zašroubována do spodku pojistky. Proud tekoucí pojistkovou vložkou je vyveden do smyčky pojistkové hlavice. Při obemknutí smyčky klešťovým přístrojem lze tento proud změřit. Na smyčce pojistkové hlavice je u provedení PD 10.1 a PD 11.1 umístěna bezpečnostní zdiřka, která zpřístupňuje napětí na pojistce ke změření libovolně vhodným přístrojem.

PD 10, PD 10.1
PD 11, PD 11.1

E 27 - 25A / 500V
E 33 - 63A / 500V



KALIBRAČNÍ SLUŽBA

METRA BLANSKO a. s. provádí kalibraci pracovních měřidel podle zákona o metrologii č.505/1990 Sb., vyhlášky č. 69/1991 Sb., § 3, odstavce 12, kterou se provádí zákon o metrologii. METRA BLANSKO a. s. jako výrobce a opravce měřidel je registrovanou ČMI v Brně, registrační číslo 620-60 /96.



KONTAKTY

Objednání:

METRA BLANSKO a.s.

Pražská 7, č.p. 1602

678 49 Blansko

telefon: 516 591 254

fax: 516 591 504

e-mail: mojmir.klein@metra.cz

Opravy a servis:

METRA BLANSKO a.s.

Opravy a servis

Pražská 7, č.p. 1602

678 49 Blansko

telefon: 516 591 237

fax: 516 591 504

e-mail: antonin.sevcik@metra.cz

Záruční opravy:

METRA BLANSKO a.s.

oddělení Reklamace

Pražská 7, č.p. 1602

678 49 Blansko

telefon: 516 591 029 / 1020 /

e-mail: tomas.kupka@metra.cz

Kalibrační služba:

METRA BLANSKO a.s.

Oddělení Metrologie-KMS

Pražská 7, č.p. 1602

678 49 Blansko

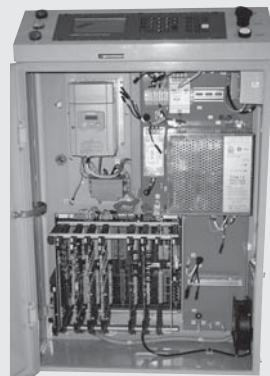
telefon: 516 591 041

e-mail: jitka.kubesova@metra.cz

SUBDODAVATELSKÉ AKTIVITY ELEKTRO

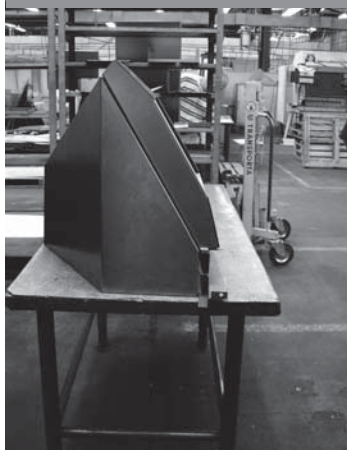
Řídicí systémy pro pletací stroje

- společný vývoj
- komplexní zajištění
 - konstrukce
 - nákupu komponentů
 - výroby plechových dílů
 - výroby elektroniky
 - testování



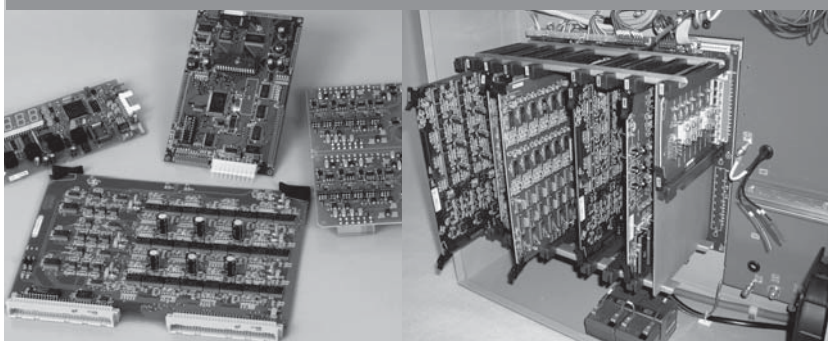
Platební a informační terminál

- spolupráce při řešení designu
- komplexní zajištění
 - konstrukce
 - výroby plechových dílů
 - výroby elektroniky
 - testování



Osazování a testování DPS

- komplexní návrh DPS
- zajištění:
 - výroby DPS
 - nákupu materiálu
 - osazení DPS
 - testování



Měřicí přístroje pro rozváděče

- výroba:
 - panelových přístrojů
 - rozváděčových přístrojů
 - převodníků el. veličin
 - registračních přístrojů
 - bočniců

