

Návod k obsluze PAN Minimeter Digitální multimetr



Obsah

1.	Úvod.....	1
2.	Rozsah dodávky.....	1
3.	Všeobecné bezpečnostní pokyny	1
4.	Vysvětlení symbolů na přístroji	2
5.	Ovládací prvky a připojovací zdířky	2
6.	Displej a jeho symboly.....	2
7.	Technické údaje	2
8.	Obsluha	3
9.	Údržba.....	4
10.	Záruka a náhradní díly	4

1. Úvod

Srdečně děkujeme, že jste se rozhodli pro přístroj PANCONTROL. Od roku 1986 značka PANCONTROL představuje praktické, inovativní a profesionální měřicí přístroje. Přejeme Vám mnoho radosti s Vaším novým přístrojem a jsme přesvědčeni, že Vám bude mnoho let dobře sloužit.

Prosím přečtěte si před prvním uvedením přístroje do provozu pozorně celý návod k obsluze, abyste se detailně seznámili se správnou obsluhou přístroje a zamezili tak chybnému zacházení. Řiďte se zejména všemi bezpečnostními pokyny. Nerespektování může vést k poškození přístroje a škodám na zdraví.

Uložte pečlivě tento návod k obsluze pro pozdější použití, nebo eventuálně předání s přístrojem dalšímu uživateli.

2. Rozsah dodávky

Po vybalení zkontrolujte prosím rozsah dodávky z hlediska poškození při přepravě a kompletnosti.

- Měřicí přístroj
- Zkušební kabel
- Návod k obsluze

3. Všeobecné bezpečnostní pokyny

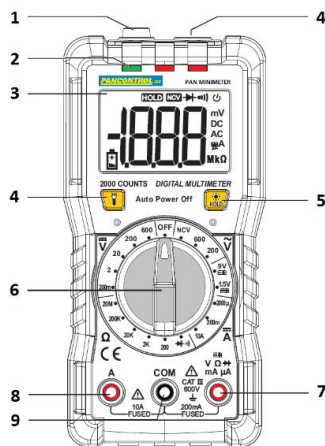
K zaručení bezpečného používání přístroje, dodržujte prosím všechny bezpečnostní pokyny a pokyny k obsluze, uvedené v tomto návodu.

- Před použitím zkontrolujte, že jsou zkušební kabel a přístroj nepoškozeny, a že bezvadně fungují. (např. na známém zdroji napětí).
- Přístroj se nesmí použít, pokud je poškozený kryt nebo nejsou v pořádku zkušební kabely, pokud vypadává jedna nebo více funkcí, když není indikována žádná funkce nebo když se domníváte, že něco není v pořádku.
- Jestliže není možno zaručit bezpečnost uživatele, musí se přístroj vyřadit z provozu a zajistit proti použití.
- Při používání tohoto přístroje se smí zkušební kabely uchopit pouze za koncovky před ochranou prstů – zkušebních hrotů se nedotýkejte.
- Při provádění elektrických měření zajistěte, abyste nikdy nebyli uzemnění. Nedotýkejte se volně ležících kovových trubek, armatur atd., které mohou být uzemněné. Zajistěte si odizolování Vašeho těla pomocí suchého oděvu, gumové obuvi, gumových rohoží nebo jiných odkoušených izolačních materiálů.
- Umístěte zařízení tak, aby bylo možné jej kdykoli odpojit od elektrické sítě.
- Před zahájením měření nastavte vždy otočný spínač na požadovaný měřicí rozsah a nechte jej řádně zaskočit.
- Je-li velikost měřené hodnoty neznámá, začněte vždy s nejvyšším rozsahem otočného spínače a potom jej eventuálně postupně snižujte.
- Pokud se musí měřicí rozsah během měření změnit, odstraňte předtím zkušební hroty z měřeného obvodu.
- Neotáčejte otočným spínačem nikdy během měření, ale pouze ve stavu bez napětí.
- Nepřipojujte měřicí přístroj nikdy k napětí nebo proudu, pokud jsou překročeny maximální hodnoty udané na přístroji.
- Před měřením odporů a zkoušením diod přerušte napájení proudem a vybijte filtrační kondenzátory v napájecím obvodu.
- Nepřipojujte nikdy kabely měřicího přístroje k napětovému zdroji, když je otočný spínač nastaven na intenzitu proudu, odpor nebo test diod. To může vést k poškození přístroje.
- Pokud se na displeji objeví symbol baterie, vyměňte okamžitě baterii.
- Vždy spotřebič vypněte a vyjměte testovací kabely ze všech zdrojů napětí před otevřením zařízení vyměnit baterii nebo pojistku.
- Nepoužívejte zařízení v žádné vyšší kategorii, než je povoleno.
- Nikdy nepoužívejte zařízení s otevřeným krytem, baterií nebo pojistkovou příhrádkou.
- Přístroj nepoužívejte v blízkosti silného magnetického pole (např. svařovací transformátor), protože by mohly být indikovány hodnoty ovlivněny.
- Přístroj nepoužívejte venku, ve vlhkém prostředí nebo v prostředí se silným kolísáním teploty.
- Přístroj nikdy nepoužívejte ve výbušném prostředí.
- Přístroj neskladujte na místech s přímým slunečním ozářením.
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, odstraňte baterie.
- Pokud se na přístroji provedou úpravy nebo změny, není již zaručena provozní bezpečnost. K tomu zaniká veškeré ručení a záruční nároky.

4. Vysvětlení symbolů na přístroji

CE	Shoda se směrnicí EU o nízkém napětí (EN-61010)
	Ochranná izolace: Všechny díly pod napětím jsou dvakrát izolovány
	Nebezpečí! Respektujte upozornění v návodu k obsluze!
	Nebezpečné napětí!
	Tento výrobek nesmí být po ukončení své životnosti likvidován s normálním komunálním odpadem, ale musí být odevzdán do sběrný pro recyklaci vyřazených elektrických a elektronických přístrojů.
CAT III	Přístroj je určen pro měření v instalacích budov. Příkladem jsou měření na rozdělovačích, výkonových spínačích, kabelovém propojení, spínačích, zásuvkách stabilní instalace, přístrojích průmyslového použití a pevně instalovaných motorech. 500 V
	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud (DC)
	Střídavé napětí (AC)
FUSED	Měřicí rozsah proudu zajištěn
	Pojistka/Pojistky
	Prostor pro baterie / Test baterií
	Symbol uzemnění (max. napětí proti zemi)

5. Ovládací prvky a připojovací zdířky

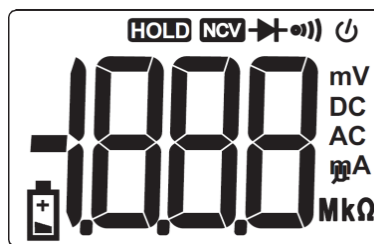


1	Bezkontaktní zkoušečka napětí (NCV) - Senzor
2	NCV - Indikace (zelená / Červená / Červená)
3	LCD Indikace
4	Bodové osvětlení (Svítilna)
5	Osvětlení pozadí DATA HOLD (zachovat zobrazenou hodnotu)
6	Otočný spínač
7	Vícefunkční konektor
8	10 A-socket
9	Společná připojovací zdířka (COM)

Otočný spínač a jeho symboly

OFF	Přístroj vypnut
NCV	Bezkontaktní zkoušečka napětí
V ~	Měření střídavého napětí
	Test baterií (9V nebo 1,5 V)
A =	Měření stejnosměrného proudu (Měření střídavého proudu se provádí není možné.)
	Zkouška propojení / Test diod
Ω	Měření odporu
V =	Měření stejnosměrného napětí

6. Displej a jeho symboly



	Přístroj na
DC	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud
AC	Střídavé napětí
V	Měření stejnosměrného napětí / Měření střídavého napětí
A	Měření stejnosměrného proudu (max. 500 V !) (Měření střídavého proudu se provádí není možné.)
Ω	Měření odporu
	Test diod
	Zkouška kontinuity aktivní
HOLD	DATA HOLD
NCV	Bezkontaktní zkoušečka napětí
	Slabá baterie
OL	Indikace přetížení

7. Technické údaje

Indikace:	3 1/2 Místné (na 1999)
Indikace přetížení:	OL
Polarita:	automaticky (znaménko mínus u záporné polaritě)
Kategorie (Provozní stav)	CAT III 500 V
max. napětí proti zemi:	AC 600 V DC 500 V
Ochrana proti přetížení:	600 V
Zkouška propojení:	Pípání za méně než 30 Ω
Test diod:	Napětí naprázdno: max. 2,4 V
Napájení proudem:	2 x 1,5 V (AAA) Baterie
Pojistka/Pojistky:	F 200 mA / 500 V F 10A / 500 V
Provozní podmínky:	0° C na 40° C / <80% Vlhkost vzduchu
Nadmořská výška	max. 2.000 m
Skladovací podmínky:	-10° C na 50° C (Vyjměte baterie, pokud Vlhkost vzduchu >70%)
Hmotnost:	ca. 195 g
Rozměry:	150 x 70 x 50 mm

Funkce	Rozsahy	Rozlišení	Přesnost v % z udané hodnoty *)
Stejnoseměrné napětí (V=)	200 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 2 \text{ digits})$
	2 V	0,001 V	
	20V	0,01 V	
	200 V	0,1 V	
	600 V	1 V	$\pm(0,8\% + 2 \text{ digits})$
Střídavé napětí (V~)	200 V	0,1 V	$\pm(1,2\% + 10 \text{ digits})$
	600 V	1 V	
Stejnoseměrný proud (max. 500 V!)	2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,0\% + 2 \text{ digits})$
	200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5\% + 2 \text{ digits})$
	10 A	0,01 A	$\pm(3,0\% + 2 \text{ digits})$
Odpor (Ω)	200 Ω	0,1 Ω	$\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$
	2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(0,8\% + 2 \text{ digits})$
	20 k Ω	0,01 k Ω	
	200 k Ω	0,1 k Ω	
	20 M Ω	0,01 M Ω	

Funkce	Rozsahy	Indikace
Test diod	1 V	Pokles napětí
Zkouška kontinuity	< 30 Ω	LED zelená / Akustický signál
Bezkontaktní zkoušečka napětí	Low (nízké)	LED zelená / Akustický signál
	High (vysoké)	LED Červená / Akustický signál
Test baterií	1,5 V / Vnitřní zatížení 100 Ω	Měření napětí při zatížení
	9 V / Vnitřní zatížení 400 Ω	

8. Obsluha

- Uvědomte si všeobecné bezpečnostní pokyny. (Kapitola 3)
- Pokud přístroj nepoužíváte, vždy jej vypněte (OFF).

Bodové osvětlení (Svitlína)

Při nízkých světelných podmínkách můžete měřicí bod osvětlit. Pro zapnutí a vypnutí stiskněte tlačítko (3). (Atomicky se vypne po 3 minutách.)

Osvětlení pozadí

Chcete-li zapnout podsvícení, nebo vypnout, stiskněte tlačítko (3) (Dva sekundy).

DATA HOLD (zachovat zobrazenou hodnotu)

Pokud nelze údaj během měření odečíst, lze hodnotu podržet stisknutím tlačítka HOLD. (3)

Potom se lze s měřicím přístrojem od měřeného objektu vzdálit a hodnotu, uloženou na displeji odečíst.

Pro „Zmrazení“ naměřené hodnoty na displeji, stiskněte jednou funkční tlačítko HOLD. Na displeji se objeví symbol "HOLD". Pro deaktivaci stiskněte tlačítko HOLD ještě jednou.

Automatické odpojení

Pokud se neprovádí žádná další měření, přístroj se automaticky vypne po 10 minutách.

Měření napětí (AC / DC)

- Přepínač funkce přepněte do polohy **V~** nebo **V=**
 - Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
 - Dotkněte se měřicích bodů pomocí hrotů sondy.
 - Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji.
- DC:** Při opačné polaritě se na displeji zobrazí před hodnotou minusové znaménko (-).

Bezkontaktní zkoušečka napětí (NCV)

(pouze AC!)

- Přepínač funkce přepněte do polohy **NCV**
- Přidržíte horní část měřidla k elektrické zásuvce nebo kabelu (<5 mm). Pokud jde o střídavé napětí, rozsvítí se LED indikace (3).
Při nízkém střídavém napětí - nebo větší vzdálenosti - indikátor ukazuje "L" (low), zelená LED se rozsvítí a zazní pípnutí.
Při vyšším střídavém napětí displej zobrazí "H" (high), dvě červené LED svítí a zazní vyšší zvukový signál.

Pozor!

I bez poplachu může být nebezpečné napětí znepokojeno! To závisí na různých faktorech. Proto, pokud je to nutné, zkontrolujte nulové napětí s voltmetr.

Měření stejnosměrného proudu (DC)

(Měření střídavého proudu se provádí není možné.)

- Přepínač funkce přepněte do polohy **A=** (2000 μ A nebo 200 mA)
- Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
- Pro měření proudu do 10 A nastavte otočný spínač na polohu 10 A a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do zdířky A.
- Odpojte proud pro testovaný obvod a rozpojte obvod v bodě v kterém chcete měřit intenzitu proudu.
- ZaPněte proud a dotýkat se měřicích bodů pomocí zkušebních tipů.
- Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji. Při opačné polaritě se na displeji zobrazí před hodnotou minusové znaménko (-).

Pozor!

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, vypněte proud testovaného zařízení a vykládky všechny kondenzátory před provedením následujících měření.

Měření odporu

- Přepínač funkce přepněte do polohy **Ω**
- Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
- Dotkněte se měřicích bodů pomocí hrotů sondy.
- Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji.

Test diod / Zkouška kontinuity

Přístroj automaticky rozlišuje mezi zkouška kontinuity a testováním diod.

- Přepínač funkce přepněte do polohy 
- Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
- Dotkněte se měřicích bodů pomocí hrotů sondy.

Test diod:

Průchozí napětí udává 400 až 700 mV. Závěrné napětí udává „OL“. Defektní diody udávají v obou směrech hodnotu kolem 0 mV nebo „OL“.

Zkouška kontinuity:

Pokud je rezistor < 30 Ω , uslyšíte pípnutí. Po otevření okruhu se na displeji zobrazí "OL".

Test baterií

- Přepínač funkce přepněte do polohy 
- Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
- Dotýkat pólů baterie s sondami.
- Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji. Přístroj zobrazuje napětí zkoušené baterie při zatížení.

Vnitřní zatížení: 1,5 V 100 Ω
9 V 400 Ω

9. Údržba

Opravy tohoto přístroje smí zásadně provést pouze kvalifikovaný odborný personál.

Upozornění:

Při chybné funkci měřicího přístroje zkontrolujte:

- funkci a polaritu baterie
- funkci pojistek (pokud jsou k dispozici)
- zda jsou zkušební kabely kompletně zasunuty až na doraz a zda jsou v dobrém stavu. (kontrola pomocí zkoušky propojení)

Pozor!

Vždy spotřebič vypněte a vyjměte testovací kabely ze všech zdrojů napětí před otevřením zařízení vyměnit baterii nebo pojistku.

Výměna baterií

Jakmile se na displeji objeví symbol baterie nebo nápis BATT, vyměňte baterie.

1. Otevřete zařízení.
2. Vyjměte vybitou baterii za novou – Poznamenejte si správnou polaritu
3. Zařízení znovu zavřete.
4. Vybité baterie zlikvidujte v souladu s předpisy ochrany životního prostředí.

Výměna pojistky/pojistek

1. Otevřete zařízení.
2. Vytáhněte defektní pojistku opatrně z držáku.
3. Vložte novou pojistku a zkontrolujte správné dosednutí.
4. Zařízení znovu zavřete.

Čištění

Při znečištění očistěte přístroj vlhkým hadrem a trochou saponátu. Dejte pozor, aby do přístroje nevnikla žádná kapalina! Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla!

10. Záruka a náhradní díly

Pro tento přístroj platí zákonná záruka 2 let od data nákupu (dle dokladu o zaplacení). Další informace o vyřizování stížností naleznete na adrese:

www.pancontrol.at/complaints

Při potřebě náhradních dílů, jakož i dotazech nebo problémech se prosím obraťte na Vašeho specializovaného prodejce nebo na:



KRYSTUFEK.at

Dipl.Ing. Ernst KRYSTUFEK GmbH & Co KG
AUSTRIA, A-1230 Wien, Pfarrgasse 79
Tel +43 1 616 40 10, Fax +43 1 616 40 10-21
office@krystufek.at, www.krystufek.at



Změny v důsledku technického vývoje,
chyby a chyby tisku vyhrazeny.
Viedeň, 10-2023

Snažíme se dodávat kvalitu návodu k obsluze, kterou od nás právem očekáváte. Pokud byste nám chtěli pomoci zlepšit naše překlady, upozorněte nás prosím na případné chyby.

Neváhejte nám napsat na adresu: office@krystufek.at