

Návod k obsluze PAN 186

Digitální multimetr true RMS



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	3
8.	Obsluha	3
9.	Údržba	5
10.	Záruka a náhradní díly	5

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 eventuelní 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
- Teplotní čidlo Typ K
- Zástrčka adaptéru pro teplotní čidlo
- Návod k obsluze

3. Všeobecné bezpečnostní pokyny

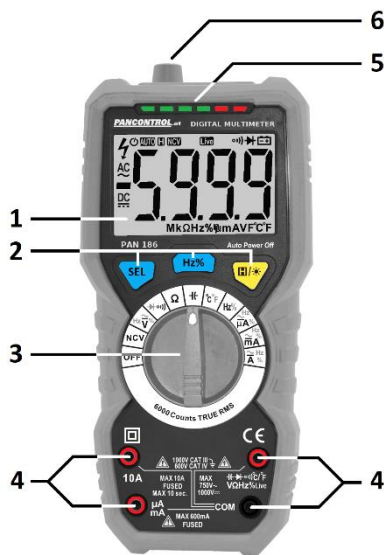
K zaručení bezpečného používání přístroje, dodržujte prosím všechny bezpečnostní pokyny a pokyny k obsluze, uvedené v tomto návodu.

- 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.
- Instalujte přístroj tak, aby nebylo ztíženo ovládání odpojovacích síťových zařízení.
- 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 uzemněni. Nedotýkejte se volně ležících kovových trubek, armatur atd., které mohou být uzemněny. Zajistěte si odizolování Vašeho těla pomocí suchého oděvu, gumové obuvi, gumových rohoží nebo jiných odzkoušených izolačních materiálů.
- 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 eventuelně postupně snižujte.
- Pokud se musí měřicí rozsah během měření změnit, odstraňte předtím zkušební hroty z měřeného obvodu.
- 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 nastavován 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.
- Měřicí přístroj nikdy nepoužívejte s odstraněným zadním krytem nebo otevřenou přihrádkou baterií nebo pojistek!
- 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.
- Nepoužívejte zařízení v žádné vyšší kategorii, než je povoleno.
- 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!
	Pozor! Nebezpečné napětí! Nebezpečí úderu elektrickým proudem.
	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 (1000 V)	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.
CAT IV (600 V)	Přístroj je určen pro měření na zdroji nízkonapěťové instalace. Příklady jsou elektroměry a měření na primárních zařízeních nadproudové ochrany a přístrojích ústředního ovládání.
FUSED	Měřicí rozsah proudu zajištěn
	Střídavé napětí / Střídavý proud (AC)
	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud (DC)
	AC / DC
	Prostor pro baterie
	Symbol uzemnění (max. napětí proti zemi)

5. Ovládací prvky a připojovací zdířky



1	Indikace (LCD)
2	Funkční tlačítka (mění se nedan.)
3	Otočný spínač
4	Vstupní zdířky (mění se nedan.)
5	Bezkontaktní zkoušečka napětí Indikace
6	Bezkontaktní zkoušečka napětí Sensor

2. Funkční tlačítka

SEL	Přepínač funkcí
HZ %	Měření frekvence a činitele zatížení
H / *	Data Hold / Osvětlení pozadí

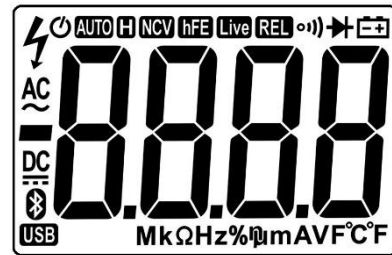
3. Otočný spínač a jeho symboly

OFF	Přístroj vypnut
NCV	Bezkontaktní zkoušečka napětí (Non Contact Voltagetester)
V	Měření stejnosměrného napětí / Měření střídavého napětí
	Test diody / Zkouška propojení
Ω	Měření odporu
	Měření kapacity
TEMP	Měření teploty
Hz %	Měření frekvence a činitele zatížení
μA	Měření stejnosměrného proudu μA
mA	Měření stejnosměrného proudu mA
A	Měření stejnosměrného proudu / Měření střídavého proudu na 10A

4. Vstupní zdířky

V Ω Hz% °C/°F ...	Vícefunkční konektor
10 A	10 A-socket (AC a DC)
μA, mA	μA/mA-socket (max. 600 mA - pouze DC)
COM	Společná připojovací zdířka (černé)

6. Displej a jeho symboly



AC	Střídavé napětí / Střídavý proud
DC	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud
	Slabá baterie
	Úsporný režim operace
AUTO	Automatická volba rozsahu aktivní
H	Blokování dat (zachovat zobrazenou hodnotu)
NCV	Bezkontaktní zkoušečka napětí
	Zkouška propojení aktivní
	Test diod aktivní
Ω	Měření odporu
Hz %	Měření frekvence a činitele zatížení
A	Měření stejnosměrného proudu / Měření střídavého proudu
V	Měření stejnosměrného napětí / Měření střídavého napětí
F	Měření kapacity
°C / °F	Měření teploty
OL	Indikace přetížení

Toto zařízení nepoužívá všechny symboly zobrazené na obrázku.

7. Technické údaje

Indikace	3 3/4 Místné (na 5999)
Indikace přetížení	OL
Polarita	automaticky (znaménko mínus u záporné polarity)
Četnost měření	3 / s
Ochrana proti přetížení	1000 V
Vstupní impedance	10 M Ω
Zkouška propojení	Pípání za méně než 40 Ω
Test diody	Napětí naprázdno: 3,2 V Zkušební Proud: < 1 mA
Napájení proudem	4 x 1,5 V (AA) Baterie
Automatické odpojení	15 s (Úsporný režim operace)
Provozní podmínky	0 $^{\circ}$ C na 40 $^{\circ}$ C / < 80% Vlhkost vzduchu
Nadmořská výška	Max. 2.000 m
Skladovací podmínky	-10 $^{\circ}$ C na 60 $^{\circ}$ C (Vyměňte baterie, pokud Vlhkost vzduchu >70%)
Pojistka/Pojistky	mA, μ A -Plocha: FF 600 mA H 1000 V - 6 x 32 mm A-Plocha: FF 10 A H 1000 V - 6 x 32 mm
Hmotnost	ca. 380 g (s Baterie)
Rozměry	190 x 89 x 50 mm

Funkce	Plocha	Rozlišení	Přesnost v % z dané hodnoty
Stojnosměrné napětí (V=)	600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 3 \text{ digits})$
	6 V	1 mV	
	60 V	10 mV	
	600 V	100 mV	
	1000 V	1 V	
Střídavé napětí (V~) true RMS 40 Hz – 1 kHz	6 V	1 mV	$\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$
	60 V	10 mV	$\pm(1,0\% + 10 \text{ digits})$
	600 V	100 mV	
	750 V	1 V	
Stojnosměrný proud (A=)	60 μ A	0,01 μ A	$\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$
	600 μ A	0,1 μ A	
	6 mA	0,001 mA	
	60 mA	0,01 mA	
	600 mA	0,1 mA	
Střídavý proud (A~)	10 A	10 mA	$\pm(1,2\% + 3 \text{ digits})$
	60 μ A	0,01 μ A	$\pm(1,0\% + 3 \text{ digits})$
	600 μ A	0,1 μ A	
	6 mA	0,001 mA	
	60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA		
Odpor (Ω)	10 A	10 mA	$\pm(1,5\% + 3 \text{ digits})$
	600 Ω	0,1 Ω	$\pm(0,8\% + 3 \text{ digits})$
	6 k Ω	1 Ω	
	60 k Ω	10 Ω	
	600 k Ω	100 Ω	
6 M Ω	1 k Ω		
	60 M Ω	10 k Ω	$\pm(1,2\% + 30 \text{ digits})$

Funkce	Plocha	Rozlišení	Přesnost v % z dané hodnoty
Frekvence (Hz)	9,999 Hz	0,001 Hz	$\pm(1,0\% + 3 \text{ digits})$
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
Kapacita (F)	9,999 MHz	1 kHz	$\pm(4,0\% + 30 \text{ digits})$
	6 nF	0,001 nF	
	60 nF	0,01 nF	
	600 nF	0,1 nF	
	6 μ F	1 nF	
	60 μ F	10 nF	
Teplota $^{\circ}$ C	600 μ F	100 nF	$\pm(4,0\% + 3 \text{ digits})$
	6 mF	1 μ F	
	100 mF	0,01 mF	
Teplota $^{\circ}$ F	-20 - 1000 $^{\circ}$ C	1 $^{\circ}$ C	$\pm(1,0\% + 3 \text{ digits})$
	-4 - 1832 $^{\circ}$ F	1 $^{\circ}$ F	$\pm(1,0\% + 3 \text{ digits})$

8. Obsluha

- Uvědomte si všeobecné bezpečnostní pokyny. (Kapitola 3)
- Pokud přístroj nepoužíváte, vždy jej vypněte (OFF).
- Pokud displej udává během měření "OL", překračuje měřená hodnota nastavený měřicí rozsah. Pokud je možno, přepněte na vyšší měřicí rozsah.

Pozor!

V důsledku vysoké vstupní citlivosti v nízkých měřicích rozsazích jsou při chybějícím vstupním signálu eventuelně udávány náhodné hodnoty. Odečet se stabilizuje při připojení zkušebních kabelů k zdroji signálu. V blízkosti přístrojů, vytvářejících elektromagnetická rozptylová pole (např. svařovací transformátor, zapalování, atd.), může displej udávat nepřesné nebo zkreslené hodnoty.

Data Hold (zachovat zobrazenou hodnotu)

Pokud nelze údaj během měření odečíst, lze hodnotu podržet stisknutím tlačítka HOLD. (2.3)

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.

Osvětlení pozadí

Chcete-li zapnout podsvícení, nebo vypnout, stiskněte dva sekundy tlačítko 2.3

Bezkontaktní zkušební napětí (NCV)

1. Přepínač funkce přepněte do polohy **NCV**
2. Podržte hrot měřicího přístroje do elektrické zásuvky nebo kabelem. Použijete-li napětí, je zvukový signál a kontrolka LED (5) se rozsvítí. - V závislosti na výšce napětí se nejprve rozsvítí zelená a pak červené LED diody.

Pozor!

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

9. Údržba

opravy tohoto přístroje smí zásadně provést pouze kvalifikovaný odborný personál.

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 přihrádku na baterie.
2. Vyměňte vybitou baterii za novou – Poznamenejte si správnou polaritu
3. Nasadte zpět víčko přihrádky baterií a přišroubujte je.
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. Nasadte víko měřicího přístroje opět zpět a pevně je přišroubujte.

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