

PANCONTROL.at
 Mobiles Messen leicht gemacht

MANUAL PAN LAN1





Návod k obsluze

PAN LAN1

2 v 1: LAN Tester a multimetr

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Rozsah dodávky	3
3.	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
4.	Vysvětlení symbolů na přístroji	6
5.	Ovládací prvky a připojovací zdířky	7
6.	Displej a jeho symboly	9
7.	Technické údaje	10
8.	Obsluha	12
8.1	Multimetr	12
8.2	LAN Tester	16
9.	Údržba	18
10.	Záruka a náhradní díly	20

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.

- Remotedisplay (Remote Terminator)
- Zkušební kabel
- Adaptéry BNC (2 kusy)
- 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.

- 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 uzemněni. 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 odzkoušených izolačních materiálů.
- Instalujte přístroj tak, aby nebylo ztíženo ovládání odpojovacích síťových zařízení.
- Před zahájením měření nastavte vždy otočný spínač na požadovaný měřicí rozsah a nechte jej řádně zaskočit.
- 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.
- Nepoužívejte zařízení v žádné vyšší kategorii, než je povoleno.
- Před měřením odporů a zkoušením diod přerušete 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.

- Před výměnou baterie, vždy přístroj vypněte a odpojte zkušební kabely od všech zdrojů napětí.
- 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 indikované 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

	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 II	Přístroj je určen pro měření proudových obvodů, které jsou přímo elektricky spojeny s nízkonapěťovou sítí, např. měření na domácích spotřebičích, přenosném nářadí a podobných přístrojích.
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.
	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud
	Střídavé napětí / Střídavý proud
	Měření odporu
	Měření diod
	Zkouška propojení
FUSED	Měřicí rozsah proudu zajištěn
	Slabá baterie
	Symbol uzemnění (max. napětí proti zemi)

5. Ovládací prvky a připojovací zdířky



Multimetr

1	LCD Indikace
2	Funkční tlačítka (smyslu viz níže.)
3	Otočný spínač
4	Vstupní zdířky (Společná připojovací zdířka (COM), Vícefunkční konektor)

LAN Tester

5	LED Indikace
6	Funkční tlačítka (smyslu viz níže.)
7	Remotedisplay (Remote Terminator)
8	Spojovací kabel Remotedisplay

Otočný spínač a jeho symboly

OFF	Přístroj vypnut
μA	Měření stejnosměrného proudu, Měření střídavého proudu (μA-Plocha)
mA	Měření stejnosměrného proudu, Měření střídavého proudu (mA-Plocha)
VAC	Měření střídavého napětí
VDC	Měření stejnosměrného napětí
Ω	Měření odporu
	Test diod Akustický zkoušeč propojení,

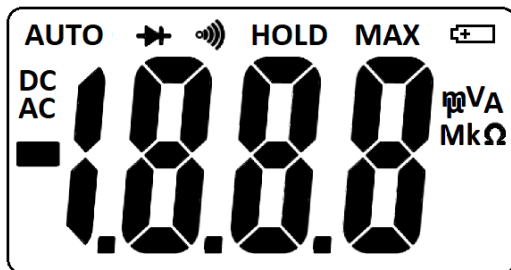
Funkční tlačítka a jejich význam (Multimetr)

MODE	Volba rozsahu
MAX	Nejvyšší hodnota
HOLD	zachovat zobrazenou hodnotu

Funkční tlačítka a jejich význam (LAN Tester)

ON/OFF	Hlavní spínač LAN Tester
TEST	Aktivace měření
AUTO / MANUAL	Automatické / manuální přepnutí na další vodič

6. Displej a jeho symboly



AC	Střídavé napětí / Střídavý proud
DC	Stejnoseměrné napětí / Stejnoseměrný proud
AUTO	Automatická volba rozsahu aktivní
➔	Test diod
)))	Zkouška propojení aktivní
HOLD	Hold, přidržení indikované hodnoty
MAX	Maximum
⎓	Slabá baterie
Ω	Ohm (odpor)
V	Volt (napětí)
A	Ampér (proud)
OL	Naměřená hodnota příliš velká pro vybranou oblast

7. Technické údaje

Indikace	Multimetr: 3 ½ Místné LCD (na 1999) LAN Tester: LED's
Indikace přetížení	OL
Polarita	automaticky (znaménko mínus u záporné polarity)
Kategorie (Provozní stav)	CAT II 1000 V CAT III 600 V
Četnost měření	2x / s
Ochrana proti přetížení	600 V
Vstupní impedance	>7,5 MΩ
Zkouška propojení	Pípání za méně než 150 Ω
Měření diod	Napětí naprázdno < 1,5 V Zkušební Proud < 1,0 mA
Napájení proudem	1 x 9 V (NEDA 1604) Baterie 2 x 1,5 V (AAA) Baterie
Automatické odpojení	15 Min
Provozní podmínky	0° C na 40° C / < 70% Relativní vlhkost vzduchu
Skladovací podmínky	-10° C na 50° C / < 80% Relativní vlhkost vzduchu
Pojistka/Pojistky	mA, μA -Plocha: F 02,8 A H 1000 V
Hmotnost	342 g
Rozměry	162 x 74,5 x 44mm

Funkce	Plocha	Rozlišení	Přesnost v % z udané hodnoty
Stejnoseměné napětí (V =)	200 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 3 \text{ Digits})$
	2 V	1 mV	$\pm(1,0\% + 3 \text{ Digits})$
	20 V		
	200 V	1 V	$\pm(1,0\% + 3 \text{ Digits})$
	600 V		
Střídavé napětí (V ~)	2 V	10 mV	$\pm(1,0\% + 5 \text{ Digits})$ 50/60Hz
	20 V		
	200 V	1 V	$\pm(1,5\% + 10 \text{ Digits})$ 50/60Hz
	600 V		
Stejnoseměrný proud (A =)	200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5\% + 3 \text{ Digits})$
	2000 μ A		
	20 mA	10 μ A	$\pm(2,0\% + 3 \text{ Digits})$
	200 mA		
Střídavý proud (A ~)	200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,8\% + 3 \text{ Digits})$
	2000 μ A		
	20 mA	10 μ A	$\pm(2,5\% + 3 \text{ Digits})$
	200 mA		
Odpor (Ω)	200 Ω	0,1 Ω	$\pm(0,8\% + 5 \text{ Digits})$
	2 k Ω	1 Ω	$\pm(1,2\% + 3 \text{ Digits})$
	20 k Ω		
	200 k Ω		
	2 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,0\% + 5 \text{ Digits})$
	20 M Ω	10 k Ω	$\pm(5,0\% + 8 \text{ Digits})$
Test diod	3,0 V	1 mV	$\pm(10,0\% + 5 \text{ Digits})$

8. Obsluha

8.1 Multimetr

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

MODE Funkce

Pro polohy otočných spínačů s více významy použijte tlačítko MODE pro výběr požadované funkce.

MAX Funkce

Pro spuštění záznamu maximálních hodnot, stiskněte tlačítko MAX.

Aby se pak funkci vypnout, stiskněte a podržte **MAX**

HOLD Funkce

Pokud nelze údaj během měření odečíst, lze hodnotu podržet stisknutím tlačítka HOLD. 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. Pro deaktivaci stiskněte tlačítko HOLD ještě jednou.

Upozornění: 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.

Měření stejnosměrného napětí

Pozor: Napětí neměřte, pokud je v elektrickém obvodu zapínán nebo vypínán motor. To může vést k velkým napěťovým špičkám, a tím k poškození měřicího přístroje.

1. Přepínač funkce přepněte do **V_{DC}** - Poloha
2. Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
3. Dotkněte se měřicích bodů pomocí hrotů sondy.
4. Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji.
Při opačné polaritě se na displeji zobrazí před hodnotou minusové znaménko (-).

Měření střídavého napětí

Pozor: Nebezpečí úderu elektrického proudu. Zkušební hroty nemusí být vždy dostatečně dlouhé, aby se uvnitř některých zásuvek 230V dotkly dílů pod proudem, protože jsou tyto zasazeny velmi hluboko. Jako výsledek pak může být odečet údaje 0 V, i když je ve skutečnosti zásuvka pod proudem. Před tím, než dojdete k závěru, že napětí není přítomno se přesvědčte, že se zkušební hroty dotýkají kovových kontaktu v zásuvce.

Napětí neměřte, pokud je v elektrickém obvodu zapínán nebo vypínán motor. To může vést k velkým napěťovým špičkám, a tím k poškození měřicího přístroje.

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

Měření stejnosměrného proudu / Měření střídavého proudu

1. Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
2. Stiskněte tlačítko MODE pro výběr požadované funkce. (AC, DC)
3. Odpojte proud pro testovaný obvod a rozpojte obvod v bodě v kterém chcete měřit intenzitu proudu.
4. Dotkněte se měřicích bodů pomocí hrotů sondy.
5. Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji.

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

Měření odporu

Upozornění: Zkušební kabely mají vlastní odpor 0,1 Ω až 0,2 Ω , který ovlivňuje výsledek měření. Abyste v rozsahu do 200 Ω dosáhli přesného výsledku měření, spojte krátce měřicí vedení a poznamenejte si odpor. Tuto hodnotu potom od aktuálně naměřené hodnoty odečtete. V měřicím rozsahu více než 1 M Ω může údaj několik vteřin kolísat, než se zobrazí přesná hodnota.

1. Přepínač funkce přepněte do Ω - Poloha
2. Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
3. Zkušebními hroty se dotkněte elektrického obvodu nebo testovaného dílu. Aby zbytek elektrického obvodu nezpůsobil žádné poruchy při měření odporu, je vhodné, pokud testovaný díl odpojíte od napájení proudem.
4. Jakmile se údaj přístroje stabilizuje, odečtěte hodnotu na displeji.

Zkouška propojení / Měření diod

1. Přepínač funkce přepněte do  - Poloha
2. Zástrčkový kolíček černého zkušebního kabelu připojte do zdířky COM a zástrčkový kolíček červeného zkušebního kabelu připojte do vícefunkční konektor.
3. Zkušebními hroty se dotkněte elektrického obvodu nebo testovaného dílu. Aby zbytek elektrického obvodu nezpůsobil žádné poruchy při měření odporu, je vhodné, pokud testovaný díl odpojíte od napájení proudem.

Zkouška propojení

Pokud je rezistor $<150 \Omega$, uslyšíte pípnutí. Po otevření okruhu se na displeji zobrazí "OL".

Měření diod

Zkušebními hroty se dotkněte zkoušené diody. Průchozí napětí udává 400 až 700 mV. Závěrné napětí udává "OL". Defektní diody udávají v obou směrech hodnotu kolem 0 mV nebo "OL".

8.2 LAN Tester

AUTO / MANUAL Funkce

S tímto funkčním klíčem si můžete vybrat mezi automatickým (1 až 8 a G) a ručním zkušebním provozem. V případě ručního zkušebního běhu přepněte o krok dále tlačítkem TEST.

10 BASE-T testovací

1. Připojte kabel RJ45 do konce přenosu, a druhý konec do konektoru přijímače.
2. Zapněte napájení (ON / OFF). Horní řádek zobrazuje LED-testu, kdy je "Automatický režim" aktivní a LED Pin 1 je na, je-li "ručně" je vybrán.
3. Pokud jsou konektory na obou koncích kabelu jsou správně připojeny, LED diody ve spodní řadě odpovídá v horní řadě.
V případě zkřížených nebo přerušených vodičů je ve spodní řadě LED vidět jiná sekvence nebo selhání vodičů.

RJ11 kabel test

Postupujte podle UTP / STP testu pokyny a používat manuál pro správný PIN-out displej.

KOAX kabel test

Upozornění: Všimněte si, že prostřední pin BNC se zobrazí jako LED 2. Vzhledem k tomu, koaxiální kabel má jen 2 vodiče, použijte ruční testu!

1. Vložte dvě dodané BNC kabel do obou konektorů RJ45. Pak připojte kabel se zkoušejí s konci BNC adaptéru.
2. Zapněte přístroj hlavním vypínačem (ON / OFF).
3. Vyberte "MANUAL" - LED Pin1 svítí.
4. Pokud jsou zástrčky správně připojeny a kabel je v pořádku, LED diody "2" a "G" ve spodní řadě se rozsvítí podle horní řady, ostatní LED diody zůstanou tmavé.

REMOTE Test

1. Připojte kabel RJ45 do konce přenosu, a druhý konec do konektoru přijímače.
2. Je-li zkoušený kabel je instalován v panelu nebo na stěnu desce, můžete použít přiložený propojovací kabel pro připojení "REMOTE" Terminator.
3. Zapněte napájení (ON / OFF). Horní řádek zobrazuje LED-testu, kdy je "Automatický režim" aktivní a LED Pin 1 je na, je-li "ručně" je vybrán.
4. Pokud jsou konektory na obou koncích kabelu jsou správně připojeny, LED na vzdáleného zařízení podle horní rozsah hlavní jednotky.
V případě zkřížených nebo přerušených vodičů je ve spodní řadě LED vidět jiná sekvence nebo selhání vodičů.

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)

Výměna baterií

Pozor: Před otevřením přístroje odpojte zkušební kabely ze všech zdrojů napětí a přístroj vypněte!

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

1. Odstraňte ochranný gumový obal a odšroubujte vhodným šroubovákem šrouby přihrádky baterie popř. pojistek.
2. Vložte baterii do držáku a dejte přitom pozor na správnou polaritu.
3. Nasadte zpět víčko přihrádky baterií a přišroubujte je.
4. Vybité baterie zlikvidujte v souladu s předpisy ochrany životního prostředí.
5. Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, odstraňte baterie.

Výměna pojistky/pojistek

1. Odstraňte ochranný gumový obal a odšroubujte vhodným šroubovákem šrouby přihrádky baterie popř. pojistek.
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:



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.

Vídeň, 09-2022

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