

## Uživatelská příručka

ver. 3.03 (18/08/2020)



## Cable Communicator 3.03

<b>Duplex Communications</b>  Up to 8 km	<b>Continuity Testing</b>  Tone Generator	<b>Wired Connection</b>  Voice pair Test Wire	<b>Standard Connections</b>  Two Communicators	<b>Multiple Connections</b>  More Communicators
<b>Battery Operation</b>  min. 60h	<b>Robust Headphones</b>  Mute, Volume, 1.8m	<b>Protection Line</b>  Voltage max. 50V Current max. 0.1A	<b>LOW Battery Control</b>  LED Indicator	<b>Power ON/OFF</b>  Connect RJ45
<b>Clips</b>  Easy to Handle	<b>Plastic Case</b>  Compartments	<b>Other Headphones</b>  Mic, Phone 3,5mm	<b>Accu NiMH</b>  + Auto Adapter	<b>CZ, EN</b>  User manual

<b>1</b>	<b>Seznámení .....</b>	<b>3</b>
1.1	Popis .....	3
1.2	Složení dodávky .....	3
<b>2</b>	<b>Specifikace.....</b>	<b>4</b>
2.1	Technické parametry .....	4
2.2	Popis prvků .....	4
<b>3</b>	<b>Návod .....</b>	<b>5</b>
3.1	Zapnutí / Vypnutí .....	5
3.2	Připojení k vedení.....	5
3.3	Vyhledávání vodičů za pomoci generátoru .....	5
3.4	Výměna alkalické baterie.....	6
3.5	Dobíjení nabíjecího akumulátoru (option) .....	6
3.6	Ochrana před přetížením a cizím napětím .....	6
3.7	Konferenční spojení s vyhledáváním vodičů .....	7
<b>4</b>	<b>Servisní informace .....</b>	<b>7</b>
4.1	Možné závady .....	7
4.2	Alternativní náhlavní sluchátka .....	7
<b>5</b>	<b>Záruční podmínky .....</b>	<b>8</b>
5.1	Záruka .....	8
5.2	Váš výhradní dodavatel, výrobce a servis .....	8



# 1 Seznámení

## 1.1 Popis

Kabelový komunikátor je určen pro duplexní hlasovou komunikaci dvou nebo více těchto zařízení po jednom páru metalického vedení s možností vyhledávání vodičů za pomoci zabudovaného tónového generátoru.

Zařízení je určeno především pro oblast telekomunikací jako hlasový komunikační prostředek s možností vyhledávání vodičů (číslování) v kabelech do vzdálenosti přibližně 8 km. Využití nalezne tam, kde je potřebné navázat hlasové spojení po kabelu, například pro servisní kabelové čety, pracovníky telekomunikací, IT sítí, pro různé sportovní aktivity, apod.

Jedná se o modernizovaný typ, který je vybaven měřícím konektorem RJ45 s implementovanými signalizačními LED diodami. Měřící konektor má aretační zarážku, která nedovolí nechtěnému odpojení. Vstupy zařízení jsou ošetřeny vratnými pojistkami proti proudovému přepětí. Konektory pro sluchátka a mikrofon jsou pozlacené.

Kufr pro komunikátor je vybaven dělicí přepážkou pro příslušenství. Za pomoci oranžového nástavku ho lze upevnit například na stěnu vozu, zdi, apod., čímž je stále na očích a nezabírá místo na zemi.

Zařízení nabízí možnost připojení normalizovaných sluchátek s konektorem JACK 3.5mm. Standardně jsou dodávána kvalitní přiléhající sluchátka moderní konstrukce s nastavitelným elektretovým mikrofonem, možností regulace hlasitosti včetně vypínání mikrofonu. Sluchátka lze snadno přizpůsobit pro různou velikost hlavy a velké molitanové náušníky zamezují přístupu okolního zvuku i v rušnějším prostředí. Kroucený kabel sluchátek umožní snadnější manipulaci při práci.

Přítomnost klipsy na krabici komunikátoru nabízí snadné uchycení k oděvu a tím uvolnění obou rukou pro měření. Povrch měřících kabelů je ze silikonové izolace umožňující snadnou manipulaci i v chladném prostředí. Kabel je zakončený kvalitními banánky.

Zařízení je napájeno z alkalické 9V baterie nebo z nabíjecího akumulátoru NiCd. Doba provozu se pohybuje u kvalitních alkalických baterií okolo 60 hodin. Při použití nabíjecích akumulátorů je doba provozu nejméně 30 hodin na jedno nabití. Na nízké napětí baterie upozorňuje žlutá LED dioda. I v tomto případě je možné pokračovat v práci dalších několik hodin.

Linkový vstup a generátor je ošetřen přepětovou a proudovou ochranou pro případ připojení na vodiče s nepřipustným napětím. Je tak docíleno ochrany před napětím vyšším než 60V. Pokud protékající proud vzroste nad 100mA, pak dojde k automatickému odpojení linkového vstupu, případně generátoru. Po odeznění přetížení se obvody opět připojí.

## 1.2 Složení dodávky

### Verze s napájením alkalickou baterií:

- Cable Communicator včetně náhlavních sluchátek s mikrofonem, 1ks
- tři vodičové silikonové měřící kabely, délka 1m z toho 50cm silikonové kabely, 1ks
- uživatelská příručka, 1ks
- plastový kufrík s oranžovým nástavkem, 1ks

### Verze s NiMH dobíjecím akumulátorem (8.4V/280mAh):

- + dobíjecí adaptér s auto konektorem (samice), 1ks
- + dobíjecí kabel s autozapalovačem, délka 0.5m, 1ks



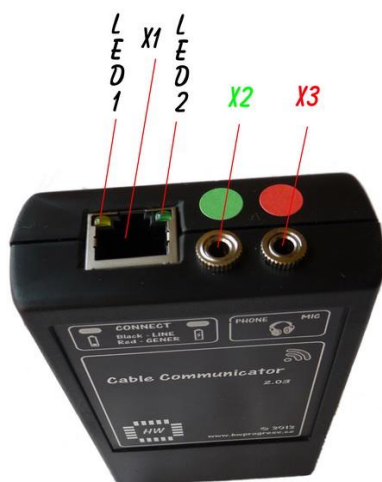
## 2 Specifikace

### 2.1 Technické parametry

- napájení: 9V alkalická destičková baterie 6F22 nebo nabíjecí NiCd akumulátor 8.4V
- spotřeba: typicky 7mA při hovoru
- doba provozu alk. baterie: min. 60 hodin hovoru (v přerušovaném provozu déle)
- doba provozu NiMH aku.: podle kapacity, nejméně 30 hodin (C=280mAh)
- forma komunikace: plně duplexní, analogová
- hovor není závislý na polaritě linky, vyhledávání vodičů však ano
- podpora připojení více komunikátorů na jedno vedení (konference)
- generátor jedno-tónový, rozsah signalizace 0 – cca 10kΩ, závislý na polaritě
- signalizace vybité baterie – žlutá LED, napětí baterie je menší než 7V
- ochrana proti přepólování napájecí baterie
- napěťová ochrana před cizím napětím do napětí 56V DC/AC, max. proud 100mA
- proudová ochrana vstupu a generátoru: aktivní při proudu vyšším jak 100mA DC/AC
- odolné při doteku na žílu technologie POTS, ISDN, ADSL, VDSL
- nf výkon do sluchátek - 0.2W, možnost regulace hlasitosti na sluchátkách
- možnost vypínání mikrofону
- délka hovorového vedení: přibližně do 7km (126Ω & 42nF/km, Ø 0.6 mm)
- kompatibilita se staršími typy komunikátorů (2.03, 1.05)
- krytí: IP31
- provozní teplota: 0 - 40°C, provozní vlhkost: 30 – 70%
- rozměry komunikátoru: 110x65x27mm, rozměry kufříku: 325x260x125mm
- váha samostatného komunikátoru: s baterií: cca 130g
- váha kufříku s kompletním vybavením: max. 2100g

### 2.2 Popis prvků

Popis konektorů:	X1:	měřicí tří-vodičový konektor
	X2:	sluchátka – náhlavní souprava
	X3:	mikrofon – náhlavní souprava
Popis LED:	LED1:	signalizace vybité baterie / akumulátoru
	LED2:	signalizace dobíjení akumulátoru



## 3 Návod

### 3.1 Zapnutí / Vypnutí

Cable Communicator se zapíná zasunutím konektoru RJ45 s měřicími kabely do konektoru X1. Pokud je baterie v pořádku, krátce se rozsvítí žlutá dioda. Svítí-li trvale, je napětí baterie nízké a bude potřebné ji vyměnit, případně nabít (NiMH).

**\* Po ukončení hovoru nezapomeňte odpojit konektor (X1), čímž dojde k odpojení napájení z baterie.**

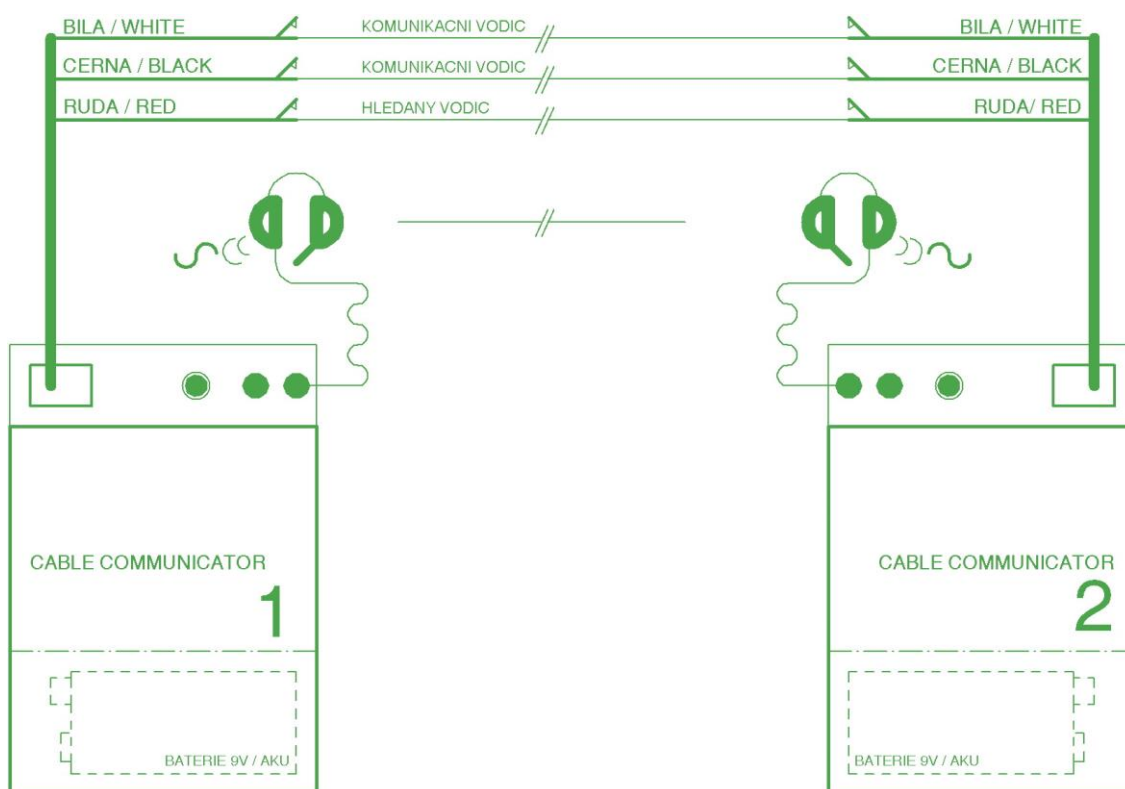
### 3.2 Připojení k vedení

Připojte černý a bílý banánek na komunikační pár. Hovor není závislý na polaritě a vstup je chráněn proti případnému cizímu stejnosměrnému napětí do 60V DC. Při vyšším napětí dochází k aktivaci ochranných prvků, které způsobují omezení proudu smyčkou na 100mA.

**\* Před připojením doporučujeme ověřit, zda se na komunikačním páru nenachází nepřípustné napětí!**

### 3.3 Vyhledávání vodičů za pomoci generátoru

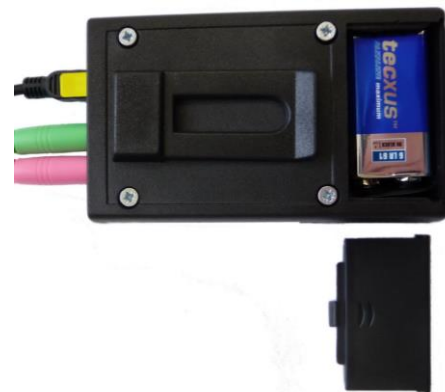
Vyhledávání konkrétních vodičů v kabelu proveďte připojením hovorových svorek (bílá a černá) tak, aby byla dodržena polarita s protějším komunikátorem - (bílá/bílá a černá/černá). Červeným banánkem je pak možno vyhledávat vodiče v kabelu. Po nalezení se ozve v obou sluchátkách trvalý tón. Žíly je možné měřit do odporu přibližně jednotek kΩ. Funkčnost generátoru na vysílacím komunikátoru, lze vyzkoušet spojením bílé a rudé svorky.





### 3.4 Výměna alkalické baterie

V případě rozsvícení žluté LED je doporučeno v blízké době vyměnit baterii. Zařízení je možné na takto vybitou baterii provozovat ještě minimálně několik hodin. Odpojte měřící konektor X1, na zadní straně odsuňte víčko, vyjměte baterii 9V (6LR61, 6F22) a vyměňte ji za novou. Zařízení je chráněno proti přepólování baterie. Doporučujeme používat kvalitní alkalické baterie s kapacitou nejméně 250mA. Doba provozu je přibližně 60 hodin.



### 3.5 Dobíjení nabíjecího akumulátoru (option)

Pokud používáte k napájení dobíjecí akumulátor NiMH (8.4V) a rozsvítí se žlutá LED, je doporučeno v blízké době dobít akumulátor. K dobíjení použijte síťový adaptér a kabel zakončený autozapalovačem. Dobíjení zcela vybitého akumulátoru trvá přibližně 12 hodin. Při plně nabitém akumulátoru zhasne zelená LED. Dobíjení je možné i ve voze přes autozapalovač (12V DC).

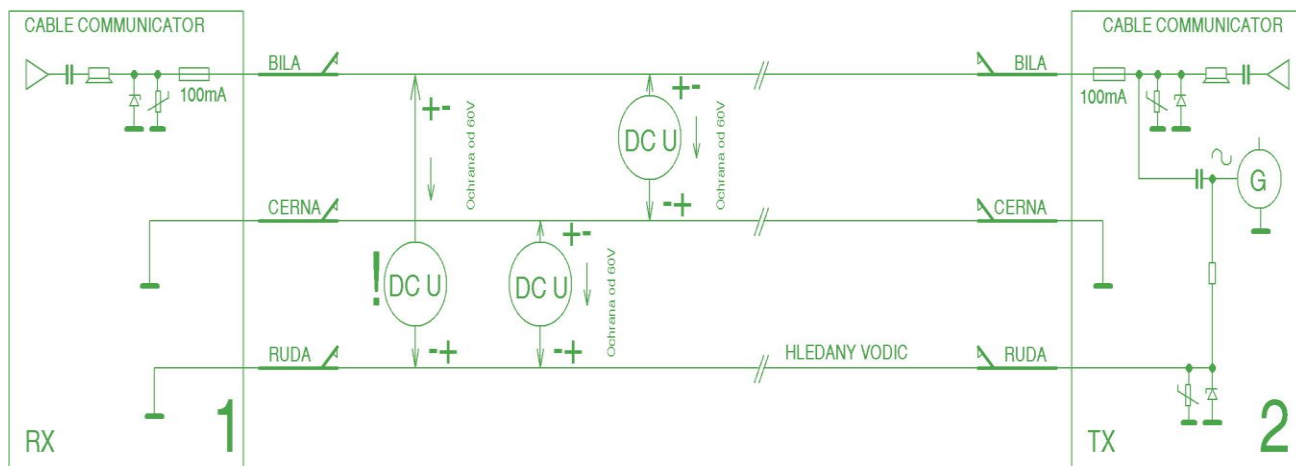
**\* V případě, že používáte alkalické baterie, zařízení nedobíjejte!**



### 3.6 Ochrana před přetížením a cizím napětím

Zařízení je chráněno na všech vstupech. Ochrana přepětím se aktivuje při napětí vyšším jak 56V DC. Po jeho překročení začíná ochrannými prvky procházet svodový proud. Jeho velikost je dána křivkou ochranných obvodů. Krátkodobé přetížení je zařízení schopno eliminovat. Při svodovém proudu vyšším jak 100mA dochází k aktivaci proudových vratných pojistek, které odpojí komunikátor od obvodu linky. Po odeznění přetížení se komunikátor po krátké době opět připojí k lince. I přes pokročilou ochranu se před připojením na komunikační pár ujistěte, zda se na vedení nenachází nepřipustné napětí.

**\* V provozu nevádí dotek na vodiče s technologií typu POTS, ISDN, ADSL, VDSL.**



### 3.7 Konferenční spojení s vyhledáváním vodičů

V případě potřeby je možné na komunikační linku připojit více komunikátorů současně. Všichni se pak budou slyšet navzájem.

Každý připojený komunikátor však vnáší do linky z mikrofonu okolní ruch, který může mít za následek zhoršení srozumitelnosti.

V konferenčním spojení lze vyhledávat i vodiče, ale vždy tak, aby byl pouze jeden vysílač (TX) a ostatní přijímače (RX). Vhodné při vyhledávání vodičů například v kabelových komorách, kdy je vysílač „uprostřed“ trasy a ostatní účastníci v koncových či průběžných bodech. Při vyhledávání vodičů je potřebné dodržet polaritu hovorové linky všech komunikátorů.

## 4 Servisní informace

### 4.1 Možné závady

#### Protějšší strana neslyší

- snížená hlasitost sluchátek na minimum
- vypnutý mikrofon

#### Hovor je silně zkreslený/nesrozumitelný

- vybitá baterie

#### Po zasunutí měřicího konektoru se neproblikne žlutá LED

- úplně vybitá baterie

#### Generátor nepíská

- nedodržena polarita hovorových vodičů (generátor nevydává „čistý“ tón)

### 4.2 Alternativní náhlavní sluchátka

K zařízení lze připojit i jiné náhlavní sluchátka, které jsou vybavena elektretovým mikrofonem a standardními konektory JACK 3.5mm. Podmínkou je dodržení kapacitní vazby do 300pF mezi mikrofonním kabelem a sluchátky! Upozorňujeme, že nekvalitní náhlavní soupravy s tenkými přívodními kabely mikrofonu a sluchátek tyto podmínky splňovat nemusí! Vše doporučujeme konkrétní typ předem vyzkoušet.



**HWPRO**

Vývoj a výroba elektronických zařízení

e-mail: [info@hwpro.cz](mailto:info@hwpro.cz)

web: [www.hwpro.cz](http://www.hwpro.cz)

## 5 Záruční podmínky

### 5.1 Záruka

Na zařízení je poskytována záruka 24 měsíců od data prodeje. Záruční podmínky se nevztahují na elektrické poškození způsobené nesprávným používáním, například připojením na nepřipustné napětí linky, používání v nevhodném prostředí, apod. Dále se nevztahuje na mechanické poškození prvků, které způsobí nefunkčnost zařízení.

### 5.2 Váš výhradní dodavatel, výrobce a servis

**HWPRO**

vývoj a výroba elektronických zařízení  
Ke Křížku 363  
394 03 Horní Cerekev

IČO: 70655341

email: [info@hwpro.cz](mailto:info@hwpro.cz)

web: [www.hwpro.cz](http://www.hwpro.cz)

---

Datum prodeje:

□□.□□.□□□□

Sériové číslo:

□□□ □□

Razítko a podpis: