

**NÁVOD
NA POUŽÍVÁNÍ
PŘÍSTROJE**

REVEXprofi II



OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 4 |
| 1.1. Bezpečnostní upozornění | 4 |
| 1.2. Určení přístroje REVEXprofi II | 5 |
| 1.3. Uplatněné normy | 5 |
| 1.4. Použité názvosloví, symboly a jejich význam..... | 5 |
| 2. POPIS PŘÍSTROJE..... | 7 |
| 2.1. Obecný popis..... | 7 |
| 2.2. Čelní a zadní panel přístroje | 9 |
| 2.3. Připojovací místa | 10 |
| 2.4. Ovládací prvky | 10 |
| 2.5. Grafický LC displej..... | 11 |
| 2.6. Základní příslušenství dodávané s přístrojem..... | 11 |
| 2.7. Volitelné příslušenství..... | 12 |
| 3. UVEDENÍ DO PROVOZU..... | 13 |
| 3.1. Připojení k síti..... | 13 |
| 3.2. Test funkce přístroje | 13 |
| 3.3. Pracovní režim přístroje | 14 |
| 3.4. Celkové vyhodnocení výsledků revize | 15 |
| 4. MĚŘICÍ PROCESY – OVLÁDÁNÍ..... | 15 |
| 4.1. Ovládání měřicího procesu - [START], [ESC]..... | 15 |
| 4.1.1. Režimy měřicího cyklu | 15 |
| 4.1.2. Blokování údaje na displeji - [▼]..... | 16 |
| 4.2. Odpor ochranného vodiče - [R PE] | 16 |
| 4.2.1. Kompenzace odporu měřicí šňůry - [Cal]..... | 17 |
| 4.2.2. Měření odporu | 18 |
| 4.3. Izolační odpor - [R ISO]..... | 19 |
| 4.4. Náhradní unikající proud - [Isub]..... | 20 |
| 4.4.1. Spotřebiče třídy ochrany I..... | 21 |
| 4.4.2. Měření náhradního dotykového proudu u spotřebičů třídy ochrany II..... | 21 |
| 4.5. Proud procházející ochranným vodičem - [Ipe] a rozdílový proud - [Idif]..... | 22 |
| 4.5.1. Jednofázové spotřebiče třídy ochrany I..... | 23 |
| 4.5.2. Trojfázové a pevně připojené spotřebiče - [EXT]..... | 24 |
| 4.6. Dotykový proud | 25 |
| 4.6.1. Spotřebiče třídy ochrany II..... | 25 |
| 4.6.2. Spotřebiče třídy ochrany I..... | 27 |
| 4.6.3. Unikající proud svařovacího obvodu | 27 |
| 4.7. Měření unik. proudu z příložené části zdravotnických zařízení – [IL]..... | 28 |
| 4.8. Měření příkonu a účinníku – [P]..... | 29 |
| 4.8.1. Měření příkonů a účinníku v měřicí zásuvce | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 4.8.2. Měření příkonů a účinníku klešťovým transformátorem | 30 |
| 4.9. Měření napětí sítě a proudu procházejícího spotřebičem - [Mon] | 31 |
| 4.9.1. Měření proudu pomocí klešťového transformátoru - [Text] | 32 |
| 4.10. Teplota - [Temp] | 33 |
| 4.11. Otáčky - [RPM] | 34 |
| 4.12. Výstupní napětí svařovacího obvodu - [Uo] | 35 |
| 5. HLAVNÍ MENU – [MENU] | 37 |
| 5.1. Struktura hlavního menu | 37 |
| 5.2. Databáze spotřebičů – (Databáze, Obsah umístění) | 37 |
| 5.2.1. Soubor dat spotřebiče | 37 |
| 5.2.2. Struktura paměti naměřených hodnot | 38 |
| 5.2.3. Režim editace | 39 |
| 5.2.4. Identifikační číslo spotřebiče (ID) | 40 |
| 5.2.5. Umístění spotřebiče | 41 |
| 5.2.6. Práce se spotřebiči v umístění | 45 |
| 5.2.7. Spotřebiče v umístění | 50 |
| 5.3. Šablony a automatický postup měření | 54 |
| 5.3.1. Popis funkce šablon | 54 |
| 5.3.2. Vytvoření automatického postupu měření | 54 |
| 5.3.3. Přirazení postupu ke spotřebiči | 55 |
| 5.3.4. Použití automatického postupu měření | 55 |
| 5.3.5. Přirazení šablony ke spotřebiči | 56 |
| 5.4. Nastavení přístroje – (Nastavení), (Režim) | 58 |
| 5.4.1. Možnosti nastavení | 58 |
| 5.4.2. Pracovní režim přístroje | 58 |
| 5.4.3. System Info | 59 |
| 5.4.4. Vymazání paměti | 59 |
| 5.4.5. Výběr technika | 60 |
| 5.4.6. Automatická aritace měření | 61 |
| 5.4.7. Zvuk - překročení meze | 62 |
| 5.4.8. Datum a čas | 62 |
| 5.4.9. Zvuk tlačítek | 63 |
| 5.4.10. Kontrast displeje | 63 |
| 5.4.11. Jazyk | 63 |
| 5.5. Přenos dat | 64 |
| 6. LOKÁLNÍ MENU – [FCE] | 64 |
| 6.1. Struktura lokálního menu | 64 |
| 6.2. Popis funkcí | 65 |
| 6.2.1. Volba (Přiradit šablonu) | 65 |
| 6.2.2. Volba (Hledat/vytvořit zař.) | 65 |
| 6.2.3. Volba (Prázdné zařízení) | 65 |
| 6.2.4. Volba (Test) | 65 |
| 7. MENU PRO RYCHLÉ ZOBRAZ. INFORMACÍ – [INFO] | 66 |
| 7.1. Struktura menu pro rychlé zobrazení informací | 66 |

| | |
|---|-----------|
| 7.2. Popis funkcí..... | 66 |
| 7.2.1. Volba (Naměřené hodnoty)..... | 66 |
| 7.2.2. Volba (Záhlaví)..... | 67 |
| 7.2.3. Volba (Prohlídka)..... | 68 |
| 7.2.4. Volba (Zkouška chodu)..... | 68 |
| 8. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE..... | 69 |
| 8.1. Hlášení na displeji | 69 |
| 8.1.1. Varovná hlášení..... | 69 |
| 8.1.2. Provozní informace | 71 |
| 8.1.3. Informace o nastavení přístroje..... | 73 |
| 8.1.4. Informace o stavu databáze spotřebičů..... | 74 |
| 8.2. Reset přístroje..... | 75 |
| 8.3. Používání speciálního příslušenství | 75 |
| 8.3.1. P 6110 - pouzdro | 75 |
| 8.3.2. P 8030 - adaptér pro testování prodlužovacích přívodů..... | 77 |
| 8.3.3. P 8011 – P 8014 - trojfázové adaptéry pro měření unikajících proudů..... | 77 |
| 8.3.4. P 8050 - WELDtest, adaptér pro měření napětí svařovacího obvodu Uo svářeček..... | 78 |
| 8.4. Údržba přístroje | 79 |
| 8.5. Provádění kontrol a revizí přístroje REVEXprofi II..... | 79 |
| 8.6. Kalibrace a servis | 80 |
| 8.7. Ekologie | 80 |
| 9. TECHNICKÉ ÚDAJE | 81 |
| 9.1. Všeobecné údaje..... | 81 |
| 9.2. Měřicí funkce | 81 |

1. ÚVOD

1.1. Bezpečnostní upozornění



Před použitím přístroje prostudujte prosím tento návod a řiďte se pokyny a informacemi v něm uvedenými. Nerespektování všech upozornění a instrukcí může mít za následek vážné poškození nebo zničení přístroje, případně i úraz elektrickým proudem.



Není-li zajištěno, že přístroj může být bezpečně používán, je třeba ho odstavit a zajistit proti náhodnému použití.

Bezpečný provoz není zajištěn zejména:

- Pokud jsou přístroj, přírodní síťová šňůra nebo příslušenství viditelně poškozeny.
- Je-li přístroj umístěn delší dobu v nepříznivých podmínkách (např. skladování mimo povolený rozsah teploty a vlhkosti).
- Po nepřípustném namáhání (např. pád z velké výšky).
- Nepracuje-li přístroj podle popisu v návodu. Před odstavením doporučujeme nejprve provést reset přístroje podle popisu v kapitole 8.2. a znovu prověřit jeho funkci. Pokud ani potom přístroj nepracuje správně, odstavte jej a zajistěte proti náhodnému použití.



UPOZORNĚNÍ:

- Je nezbytné dodržovat všechny požadavky bezpečnostních předpisů vztahujících se k měření, které je s přístrojem prováděno.
- Měřicí zásuvka **1** přístroje REVEXprofi II není určena pro trvalé napájení spotřebičů! Maximální proud 16 A z ní lze odebírat po dobu max. 60 s.
- Zdíčka označená **PE** je přímo spojená s ochranným kolíkem měřicí zásuvky **1** přístroje. Podobně i zdíčka označená **ID** je galvanicky spojena s ochranným kolíkem měřicí zásuvky **1**. Při používání přístroje REVEXprofi II tedy nesmí být v žádném případě do zdírek označených **PE** nebo **ID** připojeno napětí - kromě poškození měřicího přístroje hrozí i nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Při měření unikajících a dotykových proudů metodou proudu procházejícího ochranným vodičem (**I_{pe}**), metodou rozdílovou (**I_{dif}**) a při měření příkonů, účinníku a proudu je kontrolovaný spotřebič napájen z měřicí zásuvky **1** jmenovitým napětím a po zahájení měření se uvede do chodu. Je proto třeba dodržovat všechna odpovídající bezpečnostní opatření pro provoz daného spotřebiče.
- Čtečku kódů a otáčkoměr připojujte jen tehdy, když není přístroj v chodu, tzn. není připojen do sítě.
- Používejte pouze originální základní nebo volitelné příslušenství.
- Přístroj nesmí být vystavován účinku agresivních plynů a par, způsobujících korozi, ani působení kapalin a prašnosti.
- Jestliže jste přenesli přístroj z chladu do tepla, může dojít k orosení desky plošných spojů, což může mít negativní vliv na správnou funkci přístroje. Doporučujeme tedy alespoň krátkou aklimatizaci.



Obrázky v tomto návodu jsou pouze ilustrativní a mohou se mírně lišit od skutečného stavu nebo od verze nainstalované ve vašem přístroji.

Spotřebičem se v tomto návodu rozumí obecné elektrické zařízení.

1.2. Určení přístroje REVEXprofi II

REVEXprofi II je multifunkční digitální měřicí přístroj, určený k revizím elektrických spotřebičů s pohyblivým i pevným přívodem. Přístroj umožňuje testovat elektrické spotřebiče jak z hlediska jejich elektrické bezpečnosti, tak i jejich provozní vlastnosti.

U spotřebičů lze přístrojem REVEXprofi II prověřovat:

- Kvalitu vodivého spojení ochranného vodiče s neživými vodivými částmi přístupnými dotyku měřením odporu jejich ochranného obvodu nebo úbytku napětí na tomto odporu.
- Stav izolací spotřebiče měřením jejich izolačního odporu nebo unikajících a dotykových proudů.
- Příkon, proud procházející spotřebičem, účinník a síťové napětí.

Doplňující funkce přístroje REVEXprofi II:

- Trvalá kontrola ochranného obvodu v elektrické instalaci.

1.3. Uplatněné normy

REVEXprofi II je konstruován podle následujících norem:

- Bezpečnost ČSN EN 61010-1 + A2
- EMC ČSN EN 55 022
ČSN EN 61000-4-2
ČSN EN 61000-4-3
ČSN EN 61000-4-4
ČSN EN 61000-4-5
ČSN EN 61000-4-6
ČSN EN 61000-4-11
- Měření jednotlivých veličin ČSN EN 61557 část 2
ČSN EN 61557 část 4
ČSN 33 1600 ed.2 příloha D

Přístrojem REVEXprofi II lze testovat spotřebiče podle norem:

- ČSN 33 1600 ed.2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během jejich používání
- ČSN EN 60974-4 Kontrola a zkoušení svařovacích zařízení v provozu (kompletní měření s použitím doplňku P8050 – WELDtest)

1.4. Použité názvosloví, symboly a jejich význam

Spotřebič s pohyblivým přívodem

Spotřebič, jehož napájecí přívod je odpojitelný od zdroje bez použití nástroje, tj. zakončený síťovou vidlicí (např. jednofázovou nebo trojfázovou).

Pevně připojený spotřebič

Spotřebič, jehož napájecí přívod je pevně připojen k elektrické instalaci (např. do svorkovnice).

Přístupná část (kryt spotřebiče)

Části spotřebiče, které jsou přístupné dotyku normalizovaným zkušebním prstem. Při revizích spotřebičů lze považovat za přístupnou takovou část spotřebiče, které se lze bez použití nástroje dotknout kteroukoliv částí ruky. Přístupné části spotřebiče mohou být elektricky nevodivé nebo vodivé. Je-li dotyku přístupná část vodivá, je nutno považovat za přístupné i všechny ostatní vodivé části spotřebiče s ní vodivě spojené.

Síťová část

Části spotřebiče, na kterých se při jeho provozu vyskytuje nebo může vyskytnout provozní napětí, tj. obvykle 230 V / 50 Hz vůči zemi.

Ochranný obvod (obvod PE)

Části spotřebiče tř. I, které jsou při jeho provozu spojeny s ochranným uzemňovacím obvodem elektrické instalace, k níž je spotřebič připojen. Součástí ochranného obvodu spotřebiče je ochranný vodič napájecího přívodu a veškeré vodivé díly spotřebiče s ním spojené.

Pohyblivý přívod

Napájecí přívod spotřebiče, který lze od el. instalace odpojit bez použití nástroje. Pohyblivý přívod může být neodnímatelný, který nelze od spotřebiče odpojit bez použití nástroje nebo odnímatelný, který lze od spotřebiče odpojit.

Identifikační číslo spotřebiče (ID)

Jedinečné číslo, pod kterým je konkrétní spotřebič veden v databázi spotřebičů jak v paměti přístroje, tak i v databázi spotřebičů v software **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2** v PC.



Varování před nebezpečím úrazu elektrickým proudem.



Upozornění na skutečnost, že uživatel musí dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu.



Provozní pokyny, upozornění a doporučení.

(--)

Hlášení a symboly zobrazované na displeji.

[--]

Ovládací tlačítko (v textu má tento symbol význam: „stiskněte tlačítko a uvolněte je“).

[[--]]

Stiskněte a přidržte tlačítko.

[--] ↔ [--]

Opakovaným stiskem a uvolněním tlačítka přepínáte jeho jednotlivé funkce.

[--] + [--]

Stiskněte tlačítko 1 a současně stiskněte tlačítko 2.

Legenda k schematickému znázornění ovládání

| | Manipulace s ovládacími prvky | Zobrazení na displeji | Popis činnosti přístroje |
|---|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | [[▲]] + [START] | ● + ●A | Měření |
| 2 | [START] | | Ukončení měření. |

2. POPIS PŘÍSTROJE

2.1. Obecný popis

REVEXprofi II je přístroj určený pro ověřování bezpečnosti elektrických spotřebičů obecně. Všechny střídavé veličiny jsou měřeny metodou TRMS (skutečná efektivní hodnota) a měřicí obvody splňují požadavky ČSN 33 1600 ed.2 příl. D a ČSN EN 60974-4 (požadavky na parametry měř. obvodů), včetně požadované vstupní charakteristiky.

Uživatelské rozhraní je tvořeno vícefunkční foliovou klávesnicí a grafickým LC displejem s trvalým podsvícením.

Pro připojení měřeného spotřebiče k přístroji jsou určeny čtyři zděre a síťová měřicí zásuvka na čelním panelu. K přístroji lze připojit přes speciální vstupy externí měřicí zařízení, termočlánekové čidlo pro měření teploty a bezkontaktní snímač otáček.

Pro připojení přístroje k PC slouží USB port.

REVEXprofi II umožňuje měřit:

- odpor ochranného vodiče proudem $> AC\ 200mA$
- odpor ochranného vodiče nebo úbytek napětí proudem $> AC\ 10A$
- izolační odpor napětím 100V, 250V, 500V
- náhradní unikající a dotykový proud
- proud tekoucí ochranným vodičem a dotykový proud se záměnou vodičů L a N
- rozdílový a dotykový proud se záměnou vodičů L a N
- příkon činný, zdánlivý a účinník zkoušeného zařízení
- proud odebíraný zkoušeným zařízením ze zdroje
- napětí zdroje

S pomocí přídatných zařízení lze přístrojem měřit:

- proud tekoucí ochranným vodičem trojfázových spotřebičů pomocí adaptérů A3P
- rozdílový proud u trojfázových spotřebičů pomocí adaptérů A3P
- proud tekoucí ochranným vodičem pomocí klešťového transformátoru
- rozdílový proud pomocí klešťového transformátoru
- procházející proud pomocí klešťového transformátoru
- příkon činný, zdánlivý a účinník zkoušeného zařízení pomocí klešťového transformátoru
- napětí svařovacího obvodu naprázdno u zařízení pro obloukové svařování pomocí přípravku WELDtest
- měření unikajícího proudu příložené části zdrav. zařízení pomocí přípravku RM2050

Přístroj REVEXprofi II je vybaven řadou kontrolních a bezpečnostních funkcí:

- trvalou automatickou kontrolou nebezpečného dotykového napětí na ochranném kolíku v napájecí zásuvce
- trvalou automatickou kontrolou připojení PE kolíku v napájecí zásuvce k vodiči PE
- trvalou automatickou kontrolou velikosti unikajícího proudu v průběhu měření
- trvalou automatickou kontrolou nepřítomnosti externího napětí v průběhu měření na odporu ochranného vodiče
- manuální kontrolou správné funkce přístroje

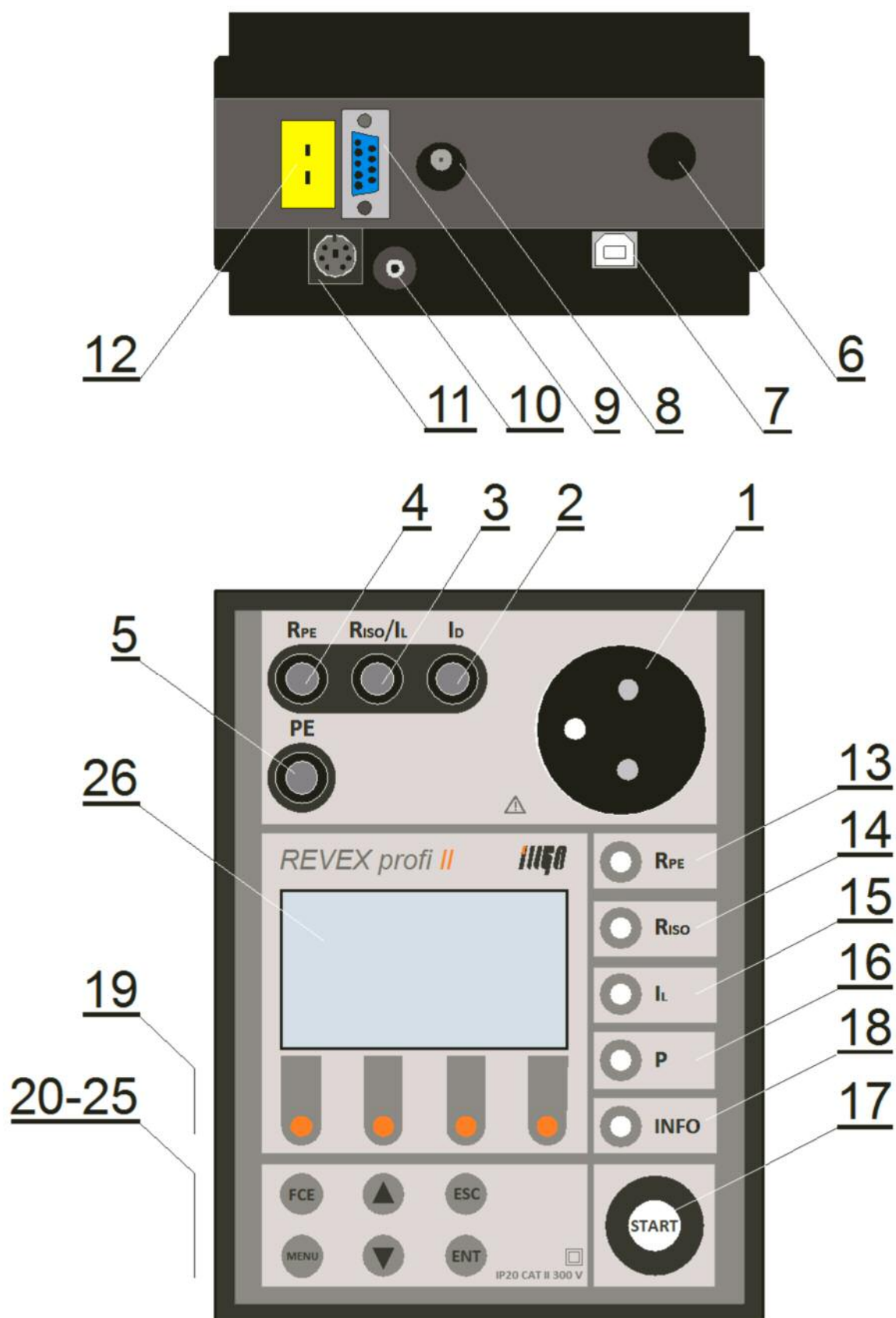
Pro usnadnění a zvýšení produktivity práce při vykonávání revizí el. spotřebičů je přístroj REVEXprofi II ve spojení s PC software **REVIZEprofi 2** vybaven:

- identifikací spotřebičů pomocí ID kódů (čárový kód, RFID čip)
- vedením databáze uživatelů a jejich spotřebičů ve zvolených umístěních (budovách, místnostech apod.)
- možností načtení databáze spotřebičů nebo jejích vybraných částí z PC do přístroje
- možností aktualizace databáze spotřebičů v PC i v přístroji
- možností využití automatických pracovních postupů při revizi
- automatickým vyhodnocováním výsledků měření porovnáním s nastavenými mezními hodnotami jednotlivých měřených veličin
- poloautomatickým vyhodnocováním výsledků revize podle předem zvolených kritérií
- manuálním vyhodnocováním výsledků revize přímo v přístroji
- možností individuální úpravy formulářů v software **REVIZEprofi 2**

Pro usnadnění a zvýšení produktivity práce při vykonávání revizí el. spotřebičů je přístroj REVEXprofi II ve spojení s PC software **ILLKO Studio** vybaven:

- identifikací spotřebičů pomocí ID kódů (čárový kód, RFID čip)
- vedením databáze uživatelů a jejich spotřebičů:
 - ve zvolených umístěních (budovách, místnostech apod.) – pouze v PC
 - bez ohledu na umístění – v přístroji
- možností načtení databáze spotřebičů nebo jejích vybraných částí z PC do přístroje
- možností aktualizace databáze spotřebičů v PC i v přístroji
- možností využití automatických pracovních postupů při revizi
- manuálním vyhodnocováním výsledků revize přímo v přístroji
- možností individuální úpravy formulářů v software **ILLKO Studio**

2.2. Čelní a zadní panel přístroje



Obr. 1 – Čelní a zadní panel přístroje

2.3. Připojovací místa

- 1 Zásuvka pro připojení měřeného spotřebiče s pohyblivým přívodem 230V / 16A.
- 2 Zdířka **Id** – připojení sondy pro měření dotykového proudu.
- 3 Zdířka **R_{ISO} / I_{SUB}** – měření izolačního odporu a náhradního unikajícího proudu.
- 4 Zdířka **R_{PE}** – měření odporů.
- 5 Zdířka **PE** – připojení přístupné části zkoušeného zařízení (je propojena s kolíkem měřicí zásuvky 1).
- 6 Síťová šňůra.
- 7 Konektor USB – B pro připojení k PC.
- 8 Konektor pro připojení externího měřicího zařízení (proudový vstup).
- 9 Konektor pro připojení doplňků přístroje (napětíový vstup).
- 10 Konektor pro připojení snímače otáček.
- 11 Konektor PS/2 pro připojení čtečky čárového kódu nebo RFID čipů.
- 12 Konektor pro připojení termočláňkového teplotního senzoru typu **K**



- **Do konektorů pro připojení externího příslušenství nesmí být v žádném případě přivedeno vnější napětí - může dojít k poškození přístroje !**
- **Příslušenství do konektorů pro připojení snímače otáček (10) a čtečky (11) se nesmí připojovat, pokud je přístroj v chodu (připojen k napájení) – může dojít ke ztrátě dat nebo i k poškození přístroje !**
- **Měřicí zásuvka 1 není určena pro trvalé napájení spotřebiče. Maximální povolený proud 16 A z ní lze odebírat po dobu max. 60 s.**
- **Používejte pouze originální měřicí kabely a příslušenství.**
- **Do zdířky označené R_{PE} nesmí být přivedeno napětí - může dojít k poškození přístroje !**

2.4. Ovládací prvky

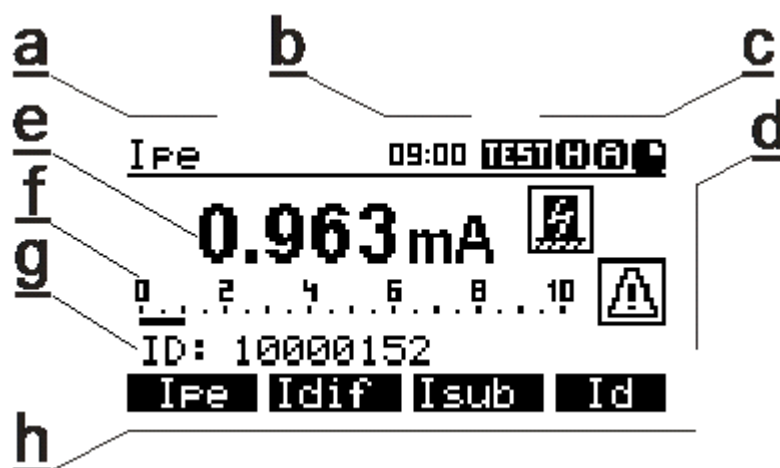
Ovládání měřicích funkcí

- 13 [**R_{PE}**] – měření odporu ochranného vodiče (měřicí proud se volí tlačítky 19)
- 14 [**R_{ISO}**] – měření izolačního odporu (měřicí napětí se volí tlačítky 19)
- 15 [**IL**] – měření unikajícího a dotykového proudu (měřicí metoda se volí tlačítky 19)
- 16 [**P**] – měření činného, zdánlivého příkonu, účinníku, napětí sítě a proudu odebíraného zkoušeným zařízením ze sítě
- 17 [**START**] – start měření

Ovládání doplňkových funkcí a editace

- 18 [**INFO**] – rychlý přístup k podrobným informacím o spotřebiči
- 19 Tlačítka kontextového menu. Aktuální funkce tlačítek se zobrazuje ve spodní části displeje.
- 20 [**FCE**] – doplňkové funkce závislé na aktuálním stavu přístroje
- 21 [**MENU**] – vstup do hlavního menu přístroje
- 22 [**▲**] – pohyb v nabídkách menu a editorech, aretace měření
- 23 [**▼**] – pohyb v nabídkách menu a editorech, blokování měřené hodnoty na displeji
- 24 [**ESC**] – zrušit operaci, další funkce dle kontextu
- 25 [**ENT**] – potvrdit operaci, další funkce dle kontextu

2.5. Grafický LC displej



Obr. 2 – Grafický displej v režimu měření

Horní lišta displeje

- a. Zvolená měřená veličina
- b. Hodiny
- c. Indikace probíhajícího měření a informace o zvoleném režimu měření

Hlavní zobrazovací pole

- d. Symboly varovných hlášení a upozornění
- e. Hodnota měřené veličiny
- f. Bar graf – analogový ukazatel hodnoty měřené veličiny
- g. Informační řádek (ID spotřebiče, překročení teploty trať apod.)
- h. Informace o aktuální funkci čtyř kontextových tlačítek [19]

2.6. Základní příslušenství dodávané s přístrojem

Základní rozsah dodávky přístroje REVEXprofi II obsahuje veškeré příslušenství nezbytné pro provádění měření na spotřebičích vybavených pohyblivým přívodem se síťovou vidlicí 230V.

Základní sestava obsahuje:

- Měřicí přístroj REVEXprofi II
- **P 2011** - měřicí vodič bezpečnostní (banánek / banánek), černý, délka 2 m
- **P 3011** - měřicí hrot bezpečnostní černý
- USB kabel A-B
- CD (návod k používání + uživatelská příručka + SW pro PC **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2**)
- Příloha k návodu k používání
- Kalibrační list
- Záruční list
- Kartónový obal

2.7. Volitelné příslušenství

Pouzdra

- **P 6110** - pouzdro pro přenášení přístroje a vybraného příslušenství.

Měřicí šňůry a adaptéry

- **P 2012** - měřicí vodič bezpečnostní (banánek / banánek), modrý, délka 2 m
- **P 4012** - krokosvorka bezpečnostní modrá
- **P 4011** - krokosvorka bezpečnostní černá
- **P 3012** - měřicí hrot modrý
- **P 2021** - prodlužovací vodič bezpečnostní, černý, délka 5 m (prodloužení vodiče P2011)
- **P 8011** - adaptér pro měření trojfázových spotřebičů se zásuvkou 16 A, 5 - pól
- **P 8012** - adaptér pro měření trojfázových spotřebičů se zásuvkou 16 A, 4 - pól
- **P 8013** - adaptér pro měření trojfázových spotřebičů se zásuvkou 32 A, 5 - pól
- **P 8014** - adaptér pro měření trojfázových spotřebičů se zásuvkou 32 A, 4 – pól
- **P 8030** - adaptér pro testování prodlužovacích přívodů

Speciální příslušenství

- **P 8010** - klešťový transformátor pro měření proudů
- **P 9020** - čtečka čárového kódu s konektorem PS/2
- **P 9021** - čtečka RFID čipů
- **P 9030** - termočlánekový snímač teploty typu K pro měření teploty pevných povrchů
- **P 9050** - bezkontaktní snímač otáček
- **P 9060** - samolepící identifikační štítky s čárovým kódem
- **P 9061** - RFID čip závěsný s identifikačním kódem pro označení spotřebiče
- **P 9061** - RFID čip disk s identifikačním kódem pro označení spotřebiče
- **P 9080** - sada kontrolních štítků pro označení termínu příští revize spotřebiče
- **P 9081** - sada kontrolních štítků pro označení termínu příští kontroly svařičky
- **P 9090** - tiskárna PT-7500VP tiskne čárové kódy, texty, elektrotechnické značky na laminované samolepící štítky
- **P 9100** - páska TZ-241 do tiskárny čárových kódů, bílá, šířka 18 mm, délka 8 m
- **P 9101** - páska TZ-231 do tiskárny čárových kódů, bílá, šířka 12 mm, délka 8 m
- **P 9102** - páska TZ-221 do tiskárny čárových kódů, bílá, šířka 9 mm, délka 8 m
- **P 8050** - WELDtest (doplněk pro měření napětí svařovacího obvodu dle ČSN EN 60974-4)
- **P 2080** – propojovací kabel k P 8050 - WELDtest (konektor / konektor)
- **RM 2050** - doplněk pro měření unikajícího proudu z příložené části zdrav. zařízení
- **P 2030** - 10-ti žilová měř. šňůra k RM 2050 pro připojení elektrod EKG

3. UVEDENÍ DO PROVOZU

3.1. Připojení k síti



Před každým připojením přístroje REVEXprofi II k síti zkontrolujte, zda není viditelně poškozena izolace pohyblivého napájecího přívodu, plastového krytu přístroje nebo příslušenství. Pokud zjistíte jakoukoliv poruchu izolace, nepřipojujte přístroj k napájecímu napětí. HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!

REVEXprofi II je určen k provozu v síti TT nebo TN 230 V / 50 Hz. Přístroj neobsahuje sítový vypínač. Zapnutí přístroje provedete zasunutím vidlice pohyblivého napájecího přívodu do zásuvky 230 V / 16 A. Před připojením přístroje k napájecímu napětí zajistěte, aby k přístroji nebyl žádným způsobem připojen kontrolovaný spotřebič.

Pro provoz přístroje je naprosto nezbytné, aby připojovací místo (sítová zásuvka) odpovídalo požadavkům ČSN, zejména, aby bylo zajištěno dostatečně kvalitní připojení ochranného vodiče PE.



REVEXprofi II je vybaven trvalou automatickou kontrolou PE kolíku v zásuvce, do které je při měření připojen.

*Je-li připojení PE vodiče k uzemnění nevyhovující, potom se na displeji zobrazí upozornění (**Závada PE**) a ozve se akustický signál.*

*Vyskytne-li se na PE kolíku napájecí zásuvky nebezpečné dotykové napětí, potom se zobrazí upozornění (**Závada PE**) a ozve se akustický signál až po dotyku na **[START]**.*

*Dojde-li i přes upozornění varovnou indikací ke stisku tlačítka **[START]**, měření neproběhne. Žádné funkce přístroje nelze používat.*



Před další prací s přístrojem je nutno zjistit a odstranit závadu připojení vodiče PE nebo na ni upozornit provozovatele objektu.

3.2. Test funkce přístroje

Případnou závadu měřicího přístroje při měření unikajících proudů může být v mnoha případech obtížné identifikovat. Proto je přístroj REVEXprofi II vybaven testem funkce měření unikajících proudů a izolačního odporu. Přístroj provede test změřením unikajícího proudu nebo izolačního odporu na normálovém odporu 230 kΩ vestavěném v přístroji.

Test lze provést u následujících funkcí:

- Izolační odpory
- Náhradní unikající proud
- Proud ochranným vodičem (lze pouze při jedné polaritě L-N)
- Rozdílový proud (lze pouze při jedné polaritě L-N)
- Dotykový proud (lze pouze při jedné polaritě L-N)



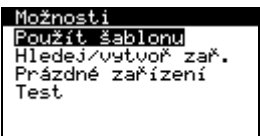
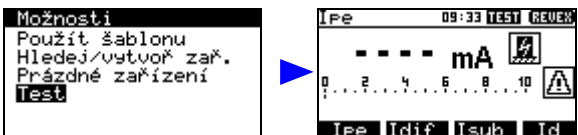
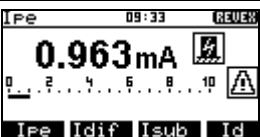
- **Při testu nesmí být k přístroji žádným způsobem připojen spotřebič!**
- **Test funkce v žádném případě nenahrazuje kalibraci přístroje!**

Test měření izolačního odporu a unikajících proudů provedete následujícím způsobem:

- Odpojte od přístroje REVEXprofi II kontrolovaný spotřebič (je-li připojen).
- Příslušným tlačítkem pro volbu měřené veličiny zvolte funkci, kterou chcete kontrolovat.
- Stiskněte [**FCE**].
- Tlačítkem [**▼**] vyberte možnost (**Test**), výběr potvrďte tlačítkem [**ENT**]. V pravé části horní lišty displeje se zobrazí symbol **TEST**
- Stiskněte [**START**]. Proběhne test, po jehož ukončení se na displeji zobrazí hodnota zvolené veličiny změřená na vestavěném normálovém odporu.
- Pokud přístroj testujete na funkci měření proudu ochranným vodičem (**I_{pe}**), dotykového proudu (**I_d**) nebo rozdílového proudu (**I_{dif}**), a zobrazí se hodnota blízka 0.000 mA, opakujte test znovu po záměně pracovních vodičů L – N. Záměnu provedete opakovaným stiskem příslušného tlačítka - rozsvítí se indikace (**Inv**) na horní liště displeje.

Při testu měření izolačních odporů se musí na displeji objevit hodnota 200 kΩ až 260 kΩ. Při testu měření unikajícího nebo dotykového proudu kteroukoliv z metod je vyhovující naměřená hodnota v rozmezí 0,900 mA až 1,100 mA.

V případě pochybností o správné funkci přístroje se obraťte na servis.

| | | | |
|---|----------------------------------|--|---|
| 1 | [FCE] |  | Vstup do menu specifických funkcí |
| 2 | [▼] → [ENT] |  | Výběr funkce, vstup do režimu testování |
| 3 | [START] |  | Testovací měření |

3.3. Pracovní režim přístroje

Vzhledem k tomu, že požadavky na měření na el. spotřebičích se pro jednotlivé, normami specifikované kategorie spotřebičů mohou lišit, umožňuje přístroj REVEXprofi II zvolit takový pracovní režim měření, při kterém nabídka volby měřených veličin odpovídá požadavkům příslušné normy. Pracovní režim přístroje je možno zvolit v hlavním menu funkcí (**Režim**) viz kap. 5.4.2. K dispozici jsou volby následujících pracovních režimů:

(**Režim REVEX**) - určen pro kontroly spotřebičů, ručního el. nářadí a el. zařízení strojů.

(**Režim MEDtest**) - určen pro kontroly zdrav. zařízení ve spolupráci s doplňkem RM 2050.

(**Režim WELDtest**) - určen pro kontroly zařízení pro obloukové svařování (ČSN EN 60974-4).



*Zvolený pracovní režim přístroje je indikován symbolem v pravém horním rohu LC displeje (**REVEX**), (**MEDT**) nebo (**WELD**).*

V závislosti na zvoleném pracovním režimu přístroje se pak liší nabídka měřicích funkcí pro jednotlivé obory měření, což se projeví vzhledem (a tím i nabídkou měřicích funkcí) výchozího zobrazení displeje přístroje pro zvolený obor měření. Ovládání měřicího postupu jednotlivých veličin, popsané v kapitole 4., je pro všechny pracovní režimy shodné.



Zvolený pracovní režim přístroje zůstane zachován i po vypnutí přístroje až do jeho případné změny uživatelem.

3.4. Celkové vyhodnocení výsledků revize

Celkové vyhodnocení výsledků revize se provádí pomocí PC software:

REVIZEprofi 2 - v případě, že měřené veličina má definované mezní hodnoty, přístroj zobrazuje pouze symbol, zda výsledek je v rozsahu mezi zadanými mezními hodnotami nebo ne. Skutečné vyhodnocení se provádí až v PC podle kritérií.

ILLKO Studio – vyhodnocení se provádí manuálně.

V měřicím přístroji lze zadat pouze výsledek prohlídky a zkoušky chodu (při načtení spotřebiče, který ještě nebyl revidovaný, jsou oba parametry přednastavené jako VYHOVUJE).

4. MĚŘICÍ PROCESY – OVLÁDÁNÍ

4.1. Ovládání měřicího procesu - [START], [ESC]

Měřicí proces, tj. zahájení měření a jeho průběh je ovládán tlačítkem [START]. Měřicí proces lze kdykoliv ukončit tlačítkem [ESC] (změřená hodnota nebude uložena do dočasné paměti přístroje).




4.1.1. Režimy měřicího cyklu

Přístroj umožňuje spustit měřicí cyklus v následujících režimech:

- Měřicí cyklus – po krátkém stisku [START] proběhne jeden měřicí cyklus trvající několik sekund a po jeho ukončení se na displeji zobrazí výsledek měření.
- Trvalé měření – přidrželi-li se tlačítko [START] stisknuté, přístroj měří až do jeho uvolnění. Na displeji se během měření zobrazuje okamžitá hodnota měřené veličiny.
- Aretace měření - přidrželi-li se stisknuté tlačítko [▲] a současně se stiskne [START], měření probíhá i po uvolnění obou tlačítek. Na displeji se zobrazuje okamžitá hodnota měřené veličiny. Zrušení aretace a ukončení měření se provede dalším stiskem [START] nebo kteréhokoliv jiného tlačítka s výjimkou [▼].

Probíhající měření je indikováno symbolem (●) v pravém horním rohu displeje.

| | | |
|-----------|--|--|
| [START] | | Měřicí cyklus Proběhne jeden měřicí cyklus. |
| [[START]] | | Trvalé měření Měření trvá až do uvolnění tlačítka [START]. |




| | | | |
|---|--|---|--|
| | [ESC] v průběhu měření |  Měření bylo přerušeno – opakujte měření ENT OK | Ukončení měření Změřený výsledek není uložený do dočasné paměti |
| 1 | [[▲]] + [START] |  +  | Aretace měření Měření pokračuje i po uvolnění obou tlačítek (aretace). |
| 2 | [START] nebo jiné tlačítko kromě [▼] a [ESC] | | Ukončení měření. |

4.1.2. Blokování údaje na displeji - [▼]

Během probíhajícího měření se na displeji zobrazuje okamžitá hodnota měřené veličiny.

Okamžitý údaj lze na displeji zablokovat stiskem [▼] tak, že zůstane zobrazen, i když měření pokračuje nebo je ukončeno.

Zablokování údaje na displeji je indikováno zobrazením symbolu (H) v pravé části horní lišty displeje. Blokování údaje během měření lze zrušit opětovným stiskem [▼], symbol (H) z displeje zmizí.

| | | | |
|---|-----------|---|---|
| 1 | [START] |  | Blokování údaje na displeji Měření, na displeji se zobrazuje okamžitá hodnota měřené veličiny |
| 2 | [▼] ↔ [▼] |  +  | Měření pokračuje, na displeji se zablokuje okamžitý údaj. Opakovaným stiskem tlačítka se funkce zruší. |

4.2. Odpor ochranného vodiče - [R_{PE}]



- Mezi svorku R_{PE} a připojení ochranného vodiče spotřebiče (kolík měřicí zásuvky 1 nebo svorka PE) nesmí být přivedeno napětí! **HROZÍ NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE!**
- Měříte-li spotřebiče, které mohou obsahovat kapacity nabitě na napětí vyšší než 25 V (např. filtrační kondenzátory), musíte je před zahájením měření vybit.

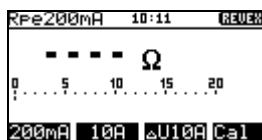


Před započetím měření odporu přístroj REVEXprofi II zkontroluje, zda není na měřeném objektu cizí napětí. Je-li tomu tak, potom se ozve akustický signál a na displeji se zobrazí chybové hlášení (**Napětí na vstupu**).

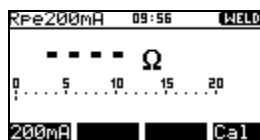
V závislosti na zvoleném pracovním režimu (viz kap. 3.3.) se liší nabídka měřicích funkcí následujícím způsobem:

Režim „REVEX“ a **„MEDItest“** umožňuje volit pro měření odporu měřicí proud 200mA nebo 10A, popř. zobrazit úbytek napětí na změřeném odporu.

Režim „WELDtest“ umožňuje měřit odpor PE vodiče pouze proudem 200mA.



Režim „REVEX“



Režim „WELDTtest“

4.2.1. Kompenzace odporu měřicí šňůry - [Cal]



Aby se odpor měřicí šňůry během měření nepřičítal k měřenému odporu PE vodiče, je třeba provést kompenzaci spočívající ve změření odporu měřicí šňůry a jeho zaznamenání do paměti přístroje. Údaj o odporu měřicí šňůry zůstává zachován v paměti přístroje i po jeho vypnutí až do jeho případného vymazání nebo přepsání jinou hodnotou při další kompenzaci.

Kompenzace odporu měřicích šňůr je nezávislá pro měření proudem 200mA a 10A.

| | | | |
|---|------------------|------------|--|
| 1 | [R PE] → [200mA] | (Rp 200mA) | |
| 2 | [START] | | |
| 3 | [Cal] | | |

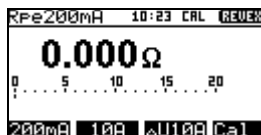
- Tlačítkem **[R PE]** zvolte funkci měření odporu PE vodiče a jedním z kontext. tlačítek požadovanou měřicí funkci. V levé horní části displeje se zobrazí zvolený režim měření.
- Zástrčku měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 zasuněte do zdířky označené **RPE**.
- Hrot měřicí šňůry zasuněte do zdířky **PE** nebo přitiskněte na ochranný kolík měřicí zásuvky **1**. Používáte-li k měření dvě měřicí šňůry zapojené do zdířek **RPE** a **PE**, potom zkratujte konce obou měřicích šňůr.
- Stiskněte **[START]**. Na displeji se zobrazí hodnota odporu měřicí šňůry.
- Stiskněte **[Cal]**. Změřená hodnota odporu měřicí šňůry se zaznamená do paměti přístroje, údaj na displeji se vynuluje a v pravé části horní lišty displeje se objeví symbol **(CAL)** indikující, že v paměťové buňce kompenzace je nenulová hodnota, která se při měřeních odečítá od naměřeného odporu (úbytku napětí).

Je-li hodnota měřeného odporu uvnitř měřicího rozsahu přístroje, tzn. do 20.00 Ω, zaznamenaná se do paměti a při dalších měřeních bude odečítána od naměřené hodnoty. Bude-li hodnota odporu větší než 20.00 Ω, vymaže se po stisku **[Cal]** obsah paměti pro záznam kalibrační hodnoty (zhasne symbol **(CAL)**).

Pokud je v paměti zaznamenána jakákoliv hodnota odporu měřicí šňůry, která se tedy při měření odečítá od měřeného odporu, je tento stav indikován zobrazením symbolu **(CAL)** v pravé části horní lišty displeje.

Pokud při měření dojde k naměření takové hodnoty, že po odečtení zapamatovaného odporu bude výsledkem záporné číslo, zobrazí se na displeji jeho absolutní hodnota a symbol na displeji **(CAL)** se zobrazí inverzně. Příčinou může být například výměna měřicích šňůr za kratší s menším odporem. V tom případě je nutno provést měření naprázdno, zrušit aktuální hodnotu kompenzace šňůr stiskem **[Cal]** a znovu provést kompenzaci odporu měřicích šňůr.

4.2.2. Měření odporu

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [R PE] | (RP) | Volba funkce |
| 2 | [200mA] [10A] [ΔU10A] | (RP 200mA) (RP 10A) (ΔU 10A) | Volba měřicího proudu (jen pro režim „REVEX“ a „MEDtest“) |
| 3 | Připojte spotřebič. | | Připojení spotřebiče |
| 4 | Měřicím hrotem ze zděře RPE se dotkněte zkoumané části spotřebiče. | | |
| 5 | [START] |  | Měření |

Krok č. 1 – příprava k měření

- Tlačítkem [R PE] zvolte funkci měření odporu ochranného vodiče.
- Tlačítky kontextového menu zvolte požadovanou funkci měření odporu proudem 200mA [200mA], proudem 10A [10A] nebo měření úbytku napětí proudem 10A [ΔU10A]. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolený režim měření.
- Zástrčku měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 zasuněte do zdířky označené RPE.
- Není-li dosud vykompenzován odpor měřicí šňůry, proveďte jeho kompenzaci postupem popsaným v kap. 4.2.1.
- Připojte měřený spotřebič:
 - Jednofázový tř. I s pohyblivým přívodem – jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**
 - trojfázový s pohyblivým přívodem – kolík jeho PE vodiče se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdířce **PE**
 - pevně připojený – přípojně místo jeho PE vodiče k el. instalaci se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdířce **PE**. **Dbejte na to, aby byl spotřebič odpojen od napájení!**

Krok č. 2 - měření

- Hrotem měřicí šňůry se dotkněte kontrolované kovové přístupné části spotřebiče.
- Zahajte měření tlačítkem [START] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Probíhající měření je indikováno symbolem (●) v pravém horním rohu displeje. Svítí-li současně symbol (CAL), odečítá se od naměřené hodnoty hodnota odporu přívodní šňůry (viz 4.2.1.).
- Po ukončení měření, což je signalizováno zhasnutím symbolu (●), se na displeji zobrazí hodnota odporu, které bylo dosaženo při ukončení měření.

4.3. Izolační odpor - [R_{iso}]



- **Nedotýkejte se během měření měřicích hrotů, vodivých částí měřeného objektu nebo jakýchkoliv jiných vodivých objektů, na které by mohlo proniknout měřicí napětí - HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU! Probíhající měření je signalizováno zobrazením symbolu (⚡).**
- **Zařízení s kapacitním charakterem může zůstat nabito na napětí až 750 V. Následný dotyk může být životu nebezpečný! Neodpojujte měřicí šňůry během měření nebo ihned po jeho skončení; po uvolnění tlačítka [START] dochází automaticky k vybití případného náboje.**
- **Před zahájením měření se ujistěte, že měřený objekt je odpojen od napětí!**



Před započatím měření odporu přístroj REVEXprofi II zkontroluje, zda není na měřeném objektu cizí napětí. Je-li tomu tak, potom se ozve akustický signál a na displeji se zobrazí chybové hlášení (Napětí na vstupu).

V závislosti na zvoleném pracovním režimu (viz kap. 3.3.) se liší nabídka měřicích funkcí následujícím způsobem:

Režim „REVEX“ a **„MEDItest“** umožňuje volit pro měření izolačního odporu měřicí napětí 100V, 250V nebo 500V a ke změřenému spotřebiči uložit do paměti všechny naměřené hodnoty izolačního odporu.

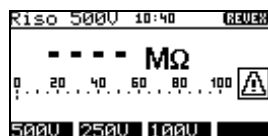
Režim „WELDtest“ umožňuje měřit izolační odpor pouze měřicím napětím 500V, ovšem je možno změřit a k souboru naměřených hodnot u spotřebiče, v tomto případě u svářečky, uložit celkem tři naměřené hodnoty izolačního odporu, a to:

Riso mezi vstupním (síťovým) a ochranným obvodem svářečky [In-PE]

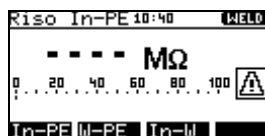
Riso mezi svařovacím a ochranným obvodem svářečky [W-PE]

Riso mezi vstupním (síťovým) a svařovacím obvodem svářečky [In-W]

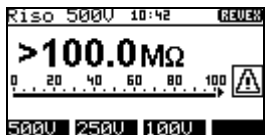
Aktivovaná volba se zobrazí na horní liště displeje.



Režim „REVEX“



Režim „WELDtest“

| 1 | [R _{iso}] | (Riso) | Volba funkce |
|---|--|---|--|
| 2 | [500V] [In-PE] [250V] [W-PE] [100V] [In-W] | (Riso 500V) (Riso In-PE) (Riso 250V) (Riso W-PE) (Riso 100V) (Riso In-W) | Volba měřicího napětí Volba měřených částí svářečky |
| 3 | Připojte spotřebič; jeho síťový vypínač musí být při měření sepnutý. | | Připojení spotřebiče |
| 4 | [[START]] |  | Měření |

Krok č. 1 – příprava k měření

- Tlačítkem [**R_{ISO}**] zvolte funkci měření izolačního odporu.
- Kontextovými tlačítky vyberte požadované měřicí napětí [**500V**] , [**250V**] , [**100V**] nebo měření izolačního odporu mezi požadovanými částmi svářečky při práci v režimu „WELDTtest“. Aktivovaná volba se zobrazí na horní liště displeje.
- Připojte měřený spotřebič:
 - jednofázový tř. I s pohyblivým přívodem – jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**.
 - trojfázový s pohyblivým přívodem – kolík jeho PE vodiče se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdírce **PE**, pracovní vodiče pak pomocí měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 do zdířky **R_{ISO} / I_{SUB}**.
 - pevně připojený – přípojně místo jeho PE vodiče k el. instalaci se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdírce **PE**, pracovní vodiče pak pomocí měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 do zdířky **R_{ISO} / I_{SUB}**. **Dbejte na to, aby byl spotřebič odpojen od napájení!**

Krok č. 2 - měření

- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče
- Zahajte měření tlačítkem [**START**] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Probíhající měření je indikováno symbolem (⬤) v pravém horním rohu displeje. Doporučuje se tlačítko [**START**] držet 5 s až 10 s (případně i déle pokud se údaj na displeji mění), aby se vyloučil vliv vnitřní kapacity spotřebiče na výsledek měření.
- Po ukončení měření, což je signalizováno zhasnutím symbolu (⬤), se na displeji zobrazí velikost izolačního odporu v okamžiku ukončení měření.

4.4. Náhradní unikající proud - [I_{sub}]

- **Nedotýkejte se během měření měřicích hrotů, vodivých částí měřeného objektu nebo jakýchkoliv jiných vodivých objektů, na které by mohlo proniknout měřicí napětí - HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU! Probíhající měření je signalizováno zobrazením symbolu (⬤).**
- **Před zahájením měření se ujistěte, že měřený objekt je odpojen od napětí!**

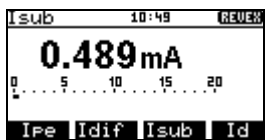


Před měřením náhradního unikajícího proudu je nutno změřit odpor PE vodiče a doporučuje se změřit izolační odpor (viz čl. 4.2. a 4.3. tohoto návodu).



Měřicí napětí naprázdno při měření náhradního unikajícího proudu je 230 V, měřicí proud může dosáhnout maximální velikosti 3,5 mA. Pokud unikající proud zkoušeného zařízení přesáhne uvedenou hodnotu, měřicí napětí se sníží, ale údaj o velikosti unikajícího proudu na displeji je přepočítán na jmenovité měřicí napětí 230 V.

4.4.1. Spotřebiče třídy ochrany I

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | [IL] → [Isub] | (Isub) | Volba funkce |
| 2 | Připojte spotřebič; jeho síťový vypínač musí být při měření sepnutý. | | Připojení spotřebiče |
| 3 | [START] |  | Měření |

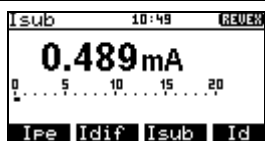
Krok č. 1 – příprava k měření

- Tlačítkem [IL] zvolte funkci měření unikajícího proudu.
 - Tlačítkem kontextového menu [Isub] zvolte metodu měření náhradního unikajícího proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolený režim měření (Isub).
 - Připojte měřený spotřebič:
 - jednofázový tř. I s pohyblivým přívodem – jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**
 - trojfázový s pohyblivým přívodem – kolík jeho PE vodiče se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdířce **PE**, pracovní vodiče pak pomocí měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 do zdířky **R_{ISO} / I_{SUB}**.
 - pevně připojený – přípojně místo jeho PE vodiče k el. instalaci se připojí pomocí měřicí šňůry P2012 s krokosvorkou P4012 ke zdířce **PE**, pracovní vodiče pak pomocí měřicí šňůry P2011 s hrotem P3011 do zdířky **R_{ISO} / I_{SUB}**.
- Dbejte na to, aby byl spotřebič odpojen od napájení!**

Krok č. 2 – měření unikajícího proudu u spotřebiče tř. I

- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče
- Zahajte měření tlačítkem [START] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Probíhající měření je indikováno symbolem (●) v pravém horním rohu displeje.
- Po ukončení měření, což je signalizováno zhasnutím symbolu (●), se na displeji zobrazí velikost unikajícího proudu v okamžiku ukončení měření.

4.4.2. Měření náhradního dotykového proudu u spotřebičů třídy ochrany II

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | [IL] → [Isub] | (Isub) | Volba funkce |
| 2 | Připojte spotřebič; jeho síťový vypínač musí být při měření sepnutý. | | Připojení spotřebiče |
| 3 | Měřicím hrotem ze zděře I_D se dotkněte zkoumané části spotřebiče | | |
| 4 | [START] |  | Měření |

Krok č. 1 – příprava k měření

- Tlačítkem [**IL**] zvolte funkci měření unikajícího proudu.
- Tlačítkem kontextového menu [**Isub**] zvolte metodu měření náhradního unikajícího proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolený režim měření (**Isub**).
- Připojte měřený spotřebič:
 - jednofázový tř. II s pohyblivým přívodem – jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**
- Připojte měřicí šňůru s hrotem do zdířky **Id**.
- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče

Krok č. 2 – měření dotykového proudu

- Hrotem se dotkněte zkoumané části spotřebiče.
- Zahajte měření tlačítkem [**START**] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Probíhající měření je indikováno symbolem (●) v pravém horním rohu displeje.
- Po ukončení měření, což je signalizováno zhasnutím symbolu (●), se na displeji zobrazí velikost dotykového proudu v okamžiku ukončení měření.

4.5. Proud procházející ochranným vodičem - [Ipe] a rozdílový proud - [Idif]

- Je-li do zásuvky **1** připojeno měřicí napětí (stav je signalizován zobrazením symbolu (●)), pak po zapnutí hlavního síťového spínače spotřebiče se spotřebič uvede do provozního stavu. Je proto třeba zachovat veškerá bezpečnostní opatření platná pro provoz měřeného spotřebiče.
- Po připojení spotřebiče k napětí sepnutím jeho hlavního síťového spínače je zakázáno dotýkat se vodivých částí kontrolovaného spotřebiče. **HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!**



- Před měřením proudu procházejícího ochranným vodičem nebo rozdílového proudu je nutno změřit odpor ochranného vodiče a doporučuje se pokud je to možné změřit i izolační odpor (viz čl. 4.2. a 4.3. tohoto návodu).
- Měříte-li proud ochranným vodičem (Ipe), musí být kontrolovaný spotřebič během měření uložen izolovaně od země.
- Měřicí zásuvka **1** není určena pro trvalé napájení kontrolovaného spotřebiče. Po ukončení měření ihned vypněte spotřebič a zrušte aretaci (max. doba připojení při odběru 16 A je 60 s). **HROZÍ NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE !**



*REVEXprofi II je vybaven elektronickým jištěním překročení velikosti unikajícího proudu během měření. Překročí-li unikající proud velikost asi 10 mA, je odpojeno napájecí napětí spotřebiče ze zásuvky **1**, ozve se přerušovaný akustický signál a na displeji se zobrazí hlášení (> 10.00 mA).*

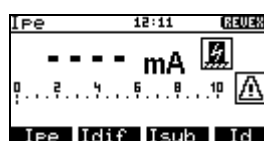
V závislosti na zvoleném pracovním režimu (viz kap. 3.3.) se liší nabídka měřicích funkcí následujícím způsobem:

Režim „REVEX“ a **„MEDItest“** umožňuje volit jednu ze tří metod měření unikajícího proudu, a to:

- Ipe – přímé měření proudu unikajícího ze síťové části do ochranného vodiče.
- Idif – zjištění proudu unikajícího mimo síťovou část spotřebiče měřením rozdílového proudu.
- Isub – měření unikajícího proudu náhradním způsobem.
- Id – měření dotykového proudu.

Režim „WELDtest“ umožňuje provádět na svařovacím zařízení následující, normou požadovaná měření unikajícího proudu:

- Ipe, Idif – měření proudu unikajícího ze síťové části přímo do PE vodiče nebo měřením rozdílového proudu. Pracovní postup při tomto měření je shodný s postupem popsáním v kapitolách 4.5.1 a 4.5.2.
- Id s volbou W - měření dotykového proudu unikajícího ze svařovacího obvodu přímo do uzemnění PE obvodu. Pracovní postup při tomto měření je shodný s postupem popsáním v kapitole 4.6.3. nebo 4.6.1. pro tř. II.



Režim „REVEL“



Režim „WELDtest“

4.5.1. Jednofázové spotřebiče třídy ochrany I

| | | | |
|--|----------------------------------|-----------------|--|
| 1 | [L] | | Volba funkce |
| 2 | [Ipe] [Idif] | (Ipe) (Idif) | Výběr měřicí metody |
| 3 | Připojte spotřebič | | Spotřebič se připojí do měřicí zásuvky 1 přístroje |
| 4 | [[▲]] + [START] | | Připojení napětí do měřicí zásuvky 1 přístroje; měření. (aretač) |
| 5 | Uved'te spotřebič do provozu | | Měření unikajícího proudu |
| 6 | [▼] | | Zaznamenání naměřeného proudu |
| 7 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |
| 8 | [START] | | Odpojení napětí z měřicí zásuvky 1 (zrušení aretač) |
| 9 | [Ipe] ↔ [Ipe] [Idif] ↔ [Idif] | (Inv) | Změna polaritý pracovních vodičů L - N v měřicí zásuvce 1 přístroje |
| Postup měření od bodu 4. opakujte s opačnou polaritou pracovních vodičů. | | | |

Krok č. 1 – příprava k měření

- Tlačítkem [IL] zvolte funkci měření unikajícího proudu a tlačítkem kontextového menu [Ipe] zvolte metodu měření proudu procházejícího ochranným vodičem nebo tlačítkem [Idif] metodu měření rozdílového proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolená měřicí metoda.
- Připojte měřený spotřebič. Jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**.

Krok č. 2 – měření s polaritou pracovních vodičů L-N

- Stiskněte opakovaně [Ipe] nebo [Idif] tak, aby *nesvítíl* indikátor záměny vodičů (**Inv**).
- Stiskněte [START]. Připojení napětí do zásuvky **1** a probíhající měření signalizuje svít symbolu (☉). Doporučuje se provést aretaci měření a připojení napětí do zásuvky **1** současným stiskem [[▲]] + [START]. Přítomnost napětí v zásuvce a probíhající měření je signalizována současným svitem (A ☉).
- Sepněte hlavní síťový spínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do provozu.
- Po ustálení údaje na displeji můžete zaznamenat naměřenou hodnotu do paměti stiskem [▼]. Záznam měření je indikován symbolem (H). Na displeji je i po ukončení měření trvale zobrazena zaznamenaná hodnota unikajícího proudu.
- Je-li třeba, proveďte měření dotykového proudu podle kap 4.6.
- Vypněte kontrolovaný spotřebič jeho síťovým vypínačem.
- Odpojte napětí z měřicí zásuvky **1** stiskem [START]. Odpojení napětí je signalizováno zhasnutím symbolu (☉).

Krok č. 3 – měření po záměně polarity pracovních vodičů N-L

- Stiskněte opakovaně [Ipe] nebo [Idif] tak, aby se *rozsvítila* indikace záměny vodičů (**Inv**).
- Dále postupujte stejně, jako v kroku č. 2

4.5.2. Trojfázové a pevně připojené spotřebiče - [EXT]

Pro měření unikajícího proudu trojfázových a pevně připojených spotřebičů je třeba použít externího snímače proudu. Pro trojfázové spotřebiče s pohyblivým přívodem se použije trojfázový adaptér, unikající proud pevně připojených spotřebičů jedno- i trojfázových lze měřit klešťovým měřicím transformátorem.

Při měření s použitím trojfázového adaptéru je nutno před zahájením měření připojit spotřebič přes adaptér k síti a přepínačem na adaptéru zvolit měřicí metodu (viz obr. 9 v kap. 8.3.3).

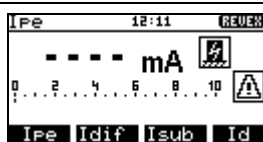
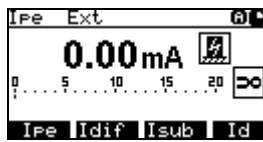


*Je-li aktivován vstup pro měření unikajícího proudu externím zařízením, tj. na displeji svítí symbol (∞), není funkční zásuvka **1**.*

*Tato volba je dostupná pouze pro **Ipe** a **Idif**. Nastavení je pamatováno pro každou metodu zvlášť.*

- Připojte výstup klešťového transformátoru nebo trojfázového adaptéru do konektoru **8** pro připojení externího měřicího zařízení.
- Tlačítkem [IL] zvolte funkci měření unikajícího proudu a tlačítkem kontextového menu [Ipe] zvolte metodu měření proudu procházejícího ochranným vodičem nebo tlačítkem [Idif] metodu měření rozdílového proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolená měřicí metoda.

- Stiskněte opakovaně [**Ipe**] nebo [**Idif**] tak, aby se **rozsvítila** aktivace vstupu pro externí měřicí zařízení (**Ext**). V pravé části hlavního pole displeje se zobrazí symbol (∞).
- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do provozu.
- Zahajte měření tlačítkem [**START**] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Probíhající měření je signalizováno svitem symbolu (●).
- Provádíte-li měření klešťovým transformátorem, obemkněte jím ochranný vodič nebo všechny pracovní vodiče spotřebiče. Na displeji se zobrazí velikost unikajícího proudu.
- Po dosažení ustáleného stavu měřeného proudu ukončete měření. Zhasne symbol (●) a na displeji zůstane zobrazena velikost změřeného proudu v okamžiku ukončení měření.
- Vypněte síťový vypínač spotřebiče.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Připojte externí měřicí zařízení do konektoru <u>8</u> | | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | [IL] |  | Volba funkce |
| 3 | [Ipe] ↔ [Ipe] [Idif] ↔ [Idif] | (Ipe Ext) (Idif Ext) | Aktivace vstupu externího měřicího zařízení |
| 4 | Uveďte spotřebič do chodu. Kleštěmi (jsou-li použity) obemkněte vodiče síťového přívodu spotřebiče. | | |
| 5 | [START] |  | Měření |
| 6 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |

4.6. Dotykový proud




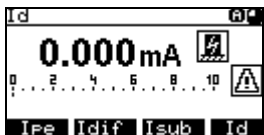
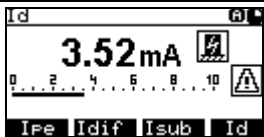

Dotykový proud se měří stejnými měřicími metodami jako unikající proudy. Pro jeho měření tedy platí veškerá bezpečnostní upozornění a provozní instrukce, jako pro měření unikajících proudů.



Dotykový proud lze měřit kteroukoliv z metod uvedených v kap. 4.4. nebo 4.5. Postup při měření náhradního dotykového proudu je popsán v kap. 4.4.2.

4.6.1. Spotřebiče třídy ochrany II

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | [IL] | | Volba funkce |
| 2 | [Id] ↔ [Id] | (Id) nebo (IdDif) | Výběr měřicí metody |
| 3 | Připojte spotřebič | | Spotřebič se připojí do měřicí zásuvky 1 přístroje |
| 4 | [[▲]] + [START] |  | Připojení napětí do měřicí zásuvky 1 přístroje; měření (areta) |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 5 | Uved'te spotřebič do provozu |  | |
| 6 | Měřicím hrotem ze zděře Id se dotkněte zkoušené části spotřebiče |  | Měření dotykového proudu. |
| 7 | [▼] |  | Zaznamenání hodnoty naměřeného proudu |
| 8 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |
| 9 | [START] | | Odpojení napětí z měřicí zásuvky 1 přístroje (zrušení aretace) |
| 10 | [Id] ↔ [Id] | (Inv) | Změna polaritý pracovních vodičů L - N v měřicí zásuvce 1 |
| Postup měření od bodu 4. opakujte s opačnou polaritou pracovních vodičů. | | | |

Krok č. 1 – příprava k měření

- Připojte měřicí šňůru s hrotem do zdířky **Id**.
- Tlačítkem [**L**] zvolte funkci měření unikajícího proudu a opakovaným stisknutím tlačítka kontextového menu [**Id**] zvolte metodu přímého měření proudu unikajícího ze zkoumané části spotřebiče do uzemnění PE vodičem nebo metodu měření rozdílového proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolená měřicí metoda.
- Připojte měřený spotřebič. Jeho síťová vidlice se připojí do měřicí zásuvky **1**.

Krok č. 2 – měření s polaritou pracovních vodičů L-N

- Stiskněte opakovaně [**Id**] tak, aby **nesvítíl** indikátor záměny vodičů (**Inv**).
- Stiskněte [**START**]. Připojení napětí do zásuvky **1** a probíhající měření signalizuje svit symbolu (⦿). Doporučuje se provést aretaci měření a připojení napětí do zásuvky **1** současným stiskem [[**▲**]] + [**START**]. Přítomnost napětí v zásuvce a probíhající měření je signalizována současným svitem (⦿).
- Sepněte hlavní síťový spínač měřeného spotřebiče a uved'te jej do provozu.
- Přiložte hrot měřicí šňůry připojené do zdířky **Id** ke zkoumané části spotřebiče. Na displeji se zobrazí hodnota dotykového proudu.
- Po ustálení údaje na displeji můžete zaznamenat naměřenou hodnotu do paměti stiskem [▼]. Záznam měření je indikován symbolem (H). Na displeji je i po ukončení měření trvale zobrazena zaznamenaná hodnota unikajícího proudu.
- Vypněte kontrolovaný spotřebič jeho síťovým vypínačem.
- Odpojte napětí z měřicí zásuvky **1** stiskem [**START**]. Odpojení napětí je signalizováno zhasnutím symbolu (⦿).

Krok č. 3 – měření po záměně polaritý pracovních vodičů N-L

- Stiskněte opakovaně [**Id**] tak, aby se **rozsvítla** indikace záměny vodičů (**Inv**).
- Dále postupujte stejně, jako v kroku č. 2



*Při ukládání hodnot z pracovní paměti do hlavní paměti přístroje se automaticky vybere vyšší hodnota z **Id** / **Id Inv** nebo **IdDif** / **IdDif Inv**.*

4.6.2. Spotřebiče třídy ochrany I



K měření dotykového proudu je použit stejný měřicí obvod, jako pro měření unikajícího proudu a přístroj měří současně velikost unikajícího i dotykového proudu. Aby bylo možno u spotřebičů tř. I od sebe obě složky oddělit, je nutno nejdříve změřit proud unikající ochranným vodičem spotřebiče a potom měřit dotykový proud, kdy údaj o velikosti proudu na displeji je součtem unikajícího a dotykového proudu. Součet těchto unikajících proudů u spotřebičů tř. I lze uložit do paměti přístroje. Chcete-li změřit a uložit do paměti přístroje pouze údaj o velikosti dotykového proudu u spotřebičů tř. I, je nutné daný spotřebič připojit do zásuvky el. instalace (nikoliv do zásuvky na čelním panelu měřicího přístroje REVEXprofi II).

Krok č. 1 – příprava k měření

- Připojte měřicí šňůru s hrotem do zdířky **Id**.
- Tlačítkem [**L**] zvolte funkci měření unikajícího proudu a tlačítkem kontextového menu [**Id**] zvolte metodu měření dotykového proudu nebo metodu měření rozdílového dotykového proudu. V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolená měřicí metoda.
- Připojte měřený spotřebič. Jeho síťová vidlice se připojí do zásuvky el. instalace (nikoliv do měřicí zásuvky **1**).

Krok č. 2 – měření s polaritou pracovních vodičů L-N

- Sepněte síťový spínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do provozu.
- Přiložte hrot měřicí šňůry připojené do zdířky **Id** ke zkoumané části spotřebiče a proveďte měření stiskem [**START**].
- Vypněte kontrolovaný spotřebič jeho síťovým vypínačem.

4.6.3. Unikající proud svařovacího obvodu

V režimu „WELDtest“ lze do paměti přístroje uložit proud tekoucí PE vodičem - volba (**lpe**) nebo proud unikající ze svařovacího obvodu - volba (**Id-W**). Pro měření obou těchto proudů je v přístroji použit stejný měřicí obvod. Aby bylo možno při měření na svářečce tř. ochrany I tyto proudy od sebe odlišit, je nutno, aby pro měření unikajícího proudu svařovacího obvodu byla svářečka připojena do síťové zásuvky el. instalace (nikoliv do měřicí zásuvky **1** na přístroji) a k měření je třeba použít pouze metodu přímého měření unikajícího proudu (**lpe**).

Krok č. 1 – příprava k měření

- Připojte měřicí šňůru s hrotem do zdířky **Id**. Přesvědčte se, že přístroj pracuje v režimu „WELDtest“.
- Tlačítkem [**L**] zvolte funkci měření unikajícího proudu a tlačítkem kontextového menu [**Id**] zvolte metodu přímého měření proudu unikajícího ze zkoumané části spotřebiče do uzemnění PE.
- V levé části horní lišty displeje se zobrazí zvolená měřicí metoda (**Id**) a zvolené měření na svařovacím obvodu (**W**).
- Síťovou vidlici měřené svářečky připojte do zásuvky el. instalace.

Krok č. 2 – měření s proudu unikajícího ze svařovacího obvodu

- Sepněte hlavní síťový spínač měřené svářečky a uveďte ji do provozu. Svařovací obvod je během měření ve stavu naprázdno.
- Přiložte hrot měřicí šňůry připojené do zdířky **Id** k jednomu z výstupů svařovacího obvodu a stiskněte **[START]**. Probíhající měření signalizuje svít symbolu (●) a na displeji se zobrazí hodnota dotykového proudu.
- Přiložte hrot měřicí šňůry připojené do zdířky **Id** k druhému z výstupů svařovacího obvodu a stiskněte **[START]**. Probíhající měření signalizuje svít symbolu (●) a na displeji se zobrazí hodnota dotykového proudu tekoucího z druhého výstupu svařovacího obvodu. Pokud je tato druhá naměřená hodnota nižší, než proud naměřený při předchozím měření z prvního výstupu, zopakujte opět měření prvního výstupu, abyste mohli do paměti přístroje uložit vyšší z obou naměřených hodnot.
- Vypněte kontrolovaný spotřebič jeho síťovým vypínačem.

4.7. Měření unik. proudu z příložené části zdravotnických zařízení – [IL]

Měření unikajícího proudu se neprovádí přímo přístrojem REVEXprofi II, ale pomocí přípravku RM2050 (volitelné příslušenství). Přístroj REVEXprofi II slouží pouze pro zapsání změřeného údaje na displeji přípravku RM2050 do hlavní paměti.



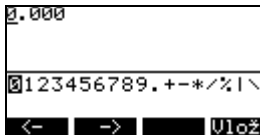
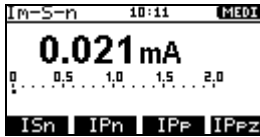
Měření unikajícího proudu z příložené části zdravotnických zařízení lze zvolit pouze v režimu „MEDItest“.

Typ unikajícího proudu se zvolí stiskem kontextového tlačítka. Při opětovném stisknutí kontextového tlačítka (které nastavuje stejný typ unikajícího proudu, jaký je již aktivovaný) lze vstoupit do režimu ruční editace naměřené hodnoty.

Význam zkratek:

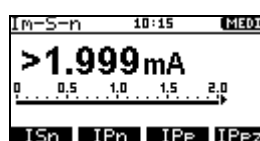
| | |
|----------------|---|
| Im-S-n | unikající proud mezi příložnou a síťovou částí – náhradní metoda |
| Im-P-n | unikající proud mezi příložnou a přístupnou částí – náhradní metoda |
| Im-P-p | unikající proud mezi příložnou a přístupnou částí – přímá metoda |
| Im-P-pz | unikající proud mezi příložnou a přístupnou částí – přímá metoda s pomocným zdrojem |

| | | | |
|----------|--|---|--|
| 1 | [IL], [IL] | | Volba funkce |
| 2 | [ISn] [IPn] [IPp] [IPpz] | (Im-S-n) (Im-P-n) (Im-P-p) (Im-P-pz) | Výběr měřicí metody: |
| 3 | Připojte přípravek RM2050 do zásuvky 1 | | Spotřebič se připojí do měřicí zásuvky přípravku RM2050 |
| 4 | [START] | ● | Připojení napětí do měřicí zásuvky 1 přístroje; měření |
| 5 | Zapamatujte si údaj na displeji přípravku RM2050 | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 6 | Po dokončení měření je možné údaj zadat do dočasné paměti přístroje pomocí editoru, tvar čísla je vždy Y.YYY |  | Zapsání hodnoty unikajícího proudu. |
| 7 | [ENT] nebo [ESC] |  | Uložení hodnoty nebo opuštění editačního režimu |



Při zadání vyšší hodnoty unikajícího proudu než je 1.999 mA se zobrazí symbol >1.999 mA.



4.8. Měření příkonu a účinníku – [P]


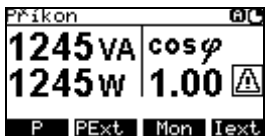
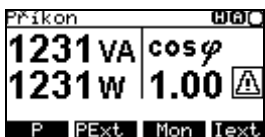
4.8.1. Měření příkonů a účinníku v měřicí zásuvce



- Je-li do zásuvky 1 připojeno měřicí napětí (stav je signalizován zobrazením symbolu (⚡)), pak po zapnutí hlavního síťového spínače spotřebiče se spotřebič uvede do provozního stavu. Je proto třeba zachovat veškerá bezpečnostní opatření platná pro provoz měřeného spotřebiče.
- Po připojení spotřebiče k napětí sepnutím jeho hlavního síťového spínače je zakázáno dotýkat se vodivých částí kontrolovaného spotřebiče. **HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!**



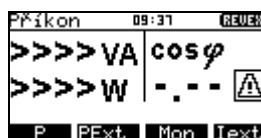
Měřicí zásuvka 1 není určena pro trvalé napájení kontrolovaného spotřebiče. Po ukončení měření ihned vypněte spotřebič a zrušte aretaci (max. doba připojení při odběru 16 A je 60 s). **HROZÍ NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE !**

| | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | [P] | (Příkon) | Volba funkce |
| 2 | Připojte spotřebič. | | Spotřebič se připojí do měřicí zásuvky <u>1</u> |
| 3 | [[▲]] + [START] |  | Připojení napětí do měřicí zásuvky <u>1</u> (aretace) |
| 4 | Uved'te spotřebič do chodu. |  | Měření |
| 5 | [▼] |  | Zaznamenání naměřených hodnot |

| | | | |
|----------|-------------------|--|--|
| 6 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |
| 7 | [START] | | Odpojení napětí z měřicí zásuvky 1 (zrušení aretace) |

- Stiskem [P] zvolte požadovanou funkci měření činného, zdánlivého příkonu a účinníku.
- Připojte spotřebič do zásuvky **1**.
- Stiskněte a držte nebo zaaretujte [[START]] (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Připojení napětí do zásuvky **1** a probíhající měření signalizuje svit symbolu (●).
- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do chodu.
- Po ustálení údaje na displeji můžete zaznamenat naměřenou hodnotu do paměti stiskem [▼]. Záznam měření je indikován symbolem (H). Na displeji je i po ukončení měření trvale zobrazena zaznamenaná hodnota unikajícího proudu.
- Vypněte síťový vypínač spotřebiče.
- Odpojte napětí z měřicí zásuvky **1** (zrušte aretaci stiskem [START]). Odpojení napětí je signalizováno zhasnutím symbolu (●).

Překročení měřicího rozsahu při měření výkonu je indikováno symbolem (>>>>)



4.8.2. Měření příkonů a účinníku klešťovým transformátorem



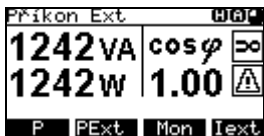
Pro správné změření příkonů a účinníku klešťovým transformátorem je nutno dodržet následující zásady:

- Měřicí přístroj musí být napájen ze stejné fáze, jako měřený spotřebič.
- Je nutno, aby klešťový transformátor snímal proud ve správném směru, a to tak, aby šipka na transformátoru směřovala ve směru fázového vodiče od zdroje ke spotřebiči a zásuvka el. instalace, ze které je přístroj napájen, musí mít fázový vodič v levé zdířce. Pokud nebude směr proudu správný, údaj o hodnotě činného výkonu a účinníku nahodile kolísá i v hodnotách mimo rozsahy měření. Nastane-li tato situace, je třeba kleště otočit.



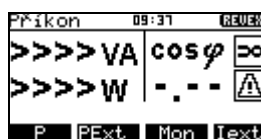
*Je-li aktivován vstup pro měření proudu externím zařízením, tj. na displeji svítí symbol (∞), není funkční zásuvka **1**.*

| | | | |
|----------|---|--|---|
| 1 | Připojte klešťový transformátor do konektoru 8 | | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | [P] → [PExt] | | Volba funkce, aktivace vstupu externího měřicího zařízení |
| 3 | Uveďte spotřebič do chodu. Kleštěmi obemkněte vodiče síťového přívodu spotřebiče. | | |

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------------|
| 4 | [[START]] |  | Měření |
| 5 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |

- Připojte klešťový transformátor do zdířky **8** na zadním panelu přístroje.
- Stiskem **[P]** zvolte požadovanou funkci měření činného, zdánlivého příkonu a účinníku a stiskem **[PExt]** z kontextového menu aktivujte vstup externího měřicího zařízení. Na horní liště displeje se zobrazí zvolená funkce (**Přikon Ext**) a v pravém rohu hlavního pole displeje symbol aktivace vstupu externího měřicího zařízení (∞).
- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do chodu.
- Klešťovým transformátorem obemkněte fázový vodič měřeného spotřebiče tak, aby šipka na transformátoru směřovala ve směru fázového vodiče od zdroje ke spotřebiči.
- Stiskněte a držte **[[START]]**. Probíhající měření signalizuje symbol (●).
- Po dosažení ustáleného stavu měřené veličiny uvolněte tlačítko **[START]**.
- Ukončení měření je signalizováno zhasnutím indikátoru (●) a na displeji se zobrazí velikost měřené veličiny v okamžiku ukončení měření.
- Vypněte síťový vypínač spotřebiče.

Překročení měřicího rozsahu při měření výkonu je indikováno symbolem (>>>>)



4.9. Měření napětí sítě a proudu procházejícího spotřebičem - [Mon]



- Je-li do zásuvky **1** připojeno měřicí napětí (stav je signalizován zobrazením symbolu (●)), pak po zapnutí hlavního síťového spínače spotřebiče se spotřebič uvede do provozního stavu. Je proto třeba zachovat veškerá bezpečnostní opatření platná pro provoz měřeného spotřebiče.
- Po připojení spotřebiče k napětí je zakázáno dotýkat se vodivých částí kontrolovaného spotřebiče. **HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!**

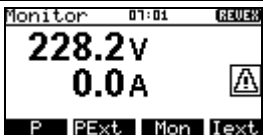


Měřicí zásuvka **1** není určena pro trvalé napájení kontrolovaného spotřebiče. Po ukončení měření ihned vypněte spotřebič a zrušte aretaci (max. doba připojení při odběru 16 A je 60 s). **HROZÍ NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE !**


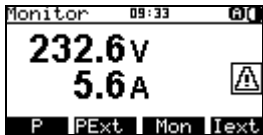



*Je-li zvolena funkce (**MONITOR**), přístroj měří napětí U_{L-N} v síťové zásuvce, do které je připojen a proud tekoucí spotřebičem, připojeným do měřicí zásuvky **1**.*

Měření napětí sítě

| | | | |
|----------|--------------------|---|--------------|
| 1 | [P] → [Mon] | (Monitor) | Volba funkce |
| 2 | [START] |  | Měření |

Měření proudu procházejícího spotřebičem

| | | | |
|----------|-----------------------------|---|---|
| 1 | [P] → [Mon] | (Monitor) | Volba funkce |
| 2 | Připojte spotřebič. | | Spotřebič se připojí do měřicí zásuvky 1 |
| 3 | [[▲]] + [START] |  | Připojení napětí do měřicí zásuvky 1 přístroje, zahájení měření (aretace) |
| 4 | Uved'te spotřebič do chodu. |  | Měření |
| 5 | [▼] |  | Zaznamenání naměřených hodnot |
| 6 | Vypněte spotřebič | | Ukončení měření |
| 7 | [START] | | Odpojení napětí z měřicí zásuvky 1 (zrušení aretace) |

- Stiskem **[P]** zvolte nabídku funkcí měření příkonů, proudů a napětí a stiskem **[Mon]** z kontextového menu zvolte měření napětí a proudu procházejícího spotřebičem. Na horní liště displeje se zobrazí zvolená funkce **(Monitor)**.
- Stiskněte a držte nebo zaaretujte **[[START]]** (viz ovládání měření v kap. 4.1.). Připojení napětí do zásuvky **1** a probíhající měření signalizuje svit symbolu (●).
- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče a uved'te jej do chodu.
- Po ustálení údaje na displeji můžete zaznamenat naměřenou hodnotu do paměti stiskem **[▼]**. Záznam měření je indikován symbolem (H). Na displeji je i po ukončení měření trvale zobrazena zaznamenaná hodnota změřeného proudu.
- Vypněte síťový vypínač spotřebiče.
- Odpojte napětí z měřicí zásuvky **1** (zrušte aretaci stiskem **[START]**). Odpojení napětí je signalizováno zhasnutím symbolu (●).

4.9.1. Měření proudu pomocí klešťového transformátoru - [Iext]

Je-li aktivován vstup pro měření proudu externím zařízením, tj. na displeji svítí symbol (∞), není funkční zásuvka **1**.

- Připojte klešťový transformátor do zdířky **8** na zadním panelu přístroje.
- Stiskem **[P]** zvolte nabídku funkcí měření příkonů, proudů a napětí a stiskem **[Iext]** z kontextového menu zvolte měření proudu pomocí klešťového transformátoru. Na horní liště displeje se zobrazí zvolená funkce **(Iext)** a v pravém rohu hlavního pole displeje symbol aktivace vstupu externího měřicího zařízení (∞).

- Sepněte síťový vypínač měřeného spotřebiče a uveďte jej do chodu.
- Klešťovým transformátorem obemkněte fázový vodič měřeného spotřebiče tak, aby šipka na transformátoru směřovala ve směru fázového vodiče od zdroje ke spotřebiči.
- Stiskněte a držte **[[START]]**. Probíhající měření signalizuje symbol (A).
- Po dosažení ustáleného stavu měřené veličiny uvolněte tlačítko **[START]**.
- Ukončení měření je signalizováno zhasnutím indikátoru (A) a na displeji se zobrazí velikost měřené veličiny v okamžiku ukončení měření.
- Vypněte síťový vypínač spotřebiče.

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Připojte klešťový transformátor do konektoru 8 | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | [P] → [Iext] | Volba funkce, aktivace vstupu externího měřicího zařízení |
| 3 | Uveďte spotřebič do chodu. Kleštěmi obemkněte jeden z pracovních vodičů síťového přívodu spotřebiče. | |
| 4 | [[START]] | Měření |
| 5 | Vypněte spotřebič | Ukončení měření |

4.10. Teplota - [Temp]



Jako snímač pro měření teploty lze použít jakýkoliv standardní termočlánek NiCrNi (typ K) např. z doporučeného volitelného příslušenství (viz kap. 2.7). Rozsah měření teplot přístrojem REVEXprofi II se může lišit od rozsahu měření teplot použité sondy. Přístrojem nelze měřit teplotu mimo jmenovitý rozsah uvedený technických podmínkách (viz kap. 9.2. Technické údaje).

Krok č. 1 – příprava k měření


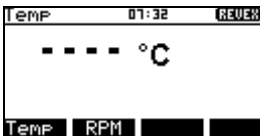
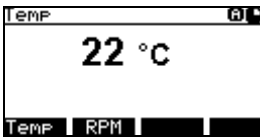
- Do konektoru **12** na zadním panelu přístroje připojte termočlánekový snímač teploty.

Krok č. 2 – volba funkce

- Stiskem **[MENU]** vstupte do (**Hlavní menu**) přístroje.
- Tlačítka **[▼]**, **[▲]** vyberte možnost (**Doplňky**), výběr potvrďte tlačítkem **[ENT]**. Tím vstoupíte do režimu doplňujících měření – měření teploty. V levé části horní lišty přístroje se objeví zvolená měřicí funkce (**Temp**).
- Stiskněte **[START]**. Probíhající měření je signalizováno současným svitem (A A).
- Je-li připojen snímač teploty, na displeji se zobrazuje aktuálně měřená teplota. Není-li snímač připojen, objeví se místo údaje o teplotě symbol (----°C).
- Měření ukončete stisknutím libovolného tlačítka kromě **[▼]** a **[ESC]**.



*Při měření teploty se **automaticky aktivuje funkce aretace měření**.*

| | | | |
|----------|--|---|--|
| 1 | Připojte snímač teploty do konektoru 12 | | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | [Menu] → [▼] ↔ [▼] |  | Volba funkce doplňků |
| 3 | [ENT] → [Temp] |  | Volba funkce, aktivace vstupu pro termočlánekový snímač teploty typu K |
| 4 | [START] |  | Měření (automatická aretace) |
| 5 | libovolné tlačítko kromě [▼] a [ESC] | | Ukončení měření |

4.11. Otáčky - [RPM]




Snímač otáček v žádném případě nepřipojujte do konektoru 10, pokud je přístroj připojen k napájení. HROZÍ NEBEZPEČÍ ZTRÁTY DAT NEBO POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE !

Krok č. 1 – příprava k měření


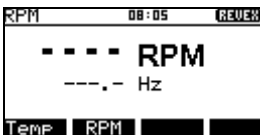
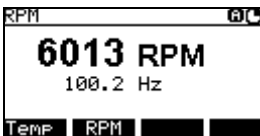
- Do konektoru **10** na zadním panelu přístroje připojte snímač otáček P 9050.

Krok č. 2 – volba funkce

- Stiskem [MENU] vstupte do (**Hlavní menu**) přístroje.
- Tlačítkem [▼] vyberte možnost (**Doplňky**), výběr potvrďte tlačítkem [ENT]. Tím vstoupíte do režimu doplňujících měření
- Stiskem kontextového tlačítka [RPM] zvolte funkci měření otáček (**RPM**).
- Stiskněte [START]. Probíhající měření je signalizováno současným svitem (**A** ).
- Je-li připojen snímač otáček, na displeji se zobrazuje aktuálně měřený počet otáček a jejich převod na kmitočet v Hz.
- Měření ukončete stisknutím libovolného tlačítka kromě [▼] a [ESC].



*Při měření otáček se **automaticky aktivuje funkce aretace měření**.*

| | | | |
|----------|--|---|---|
| 1 | Připojte snímač otáček do konektoru 10 | | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | [Menu] → [▼] ↔ [▼] |  | Volba funkce doplňků |
| 3 | [ENT] → [RPM] |  | Volba funkce, aktivace vstupu pro snímač otáček |
| 4 | [START] |  | Měření (automatická aretace) |
| 5 | libovolné tlačítko kromě [▼] a [ESC] | | Ukončení měření |



- *Snímejte sondou pokud možno tu část rotujícího objektu, kde se při otáčení střídá světlejší a tmavší plocha. Neprobíhá-li snímání správně, doporučuje se umístit na měřený rotující objekt odraznou plošku (např. papírovou samolepku) tak, aby vznikl kontrastní přechod světlé a tmavé plochy. Každá změna světelného toku znamená pro snímač 1 impuls, tj. jednu otáčku. Bude-li na rotujícím objektu více kontrastních přechodů, bude měřený počet otáček násobkem skutečného počtu otáček a počtu kontrastních přechodů.*
- *Měření může být ovlivněno okolním umělým osvětlením, např. blikáním zářivek.*

4.12. Výstupní napětí svařovacího obvodu - [Uo]



Funkce měření výstupního napětí U_o je dostupná pouze v pracovním režimu „WELDtest“ (viz kap. 3.3.).

Pro měření výstupního napětí svařovacího obvodu podle požadavků ČSN EN 60974-4 je třeba k přístroji REVEXprofi II připojit adaptér P 8050 – WELDtest pomocí kabelu P2080 (viz volitelné příslušenství – kap. 2.7).

Připojení adaptéru pomocí standardně dodávaného kabelu P2081 je popsáno níže.

Krok č. 1 – příprava k měření


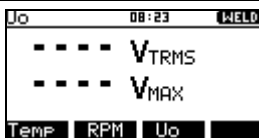
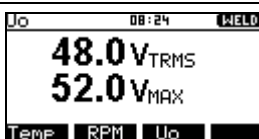
- Do konektoru **9** na zadním panelu přístroje připojte pomocí kabelu P 2080 adaptér WELDtest.
- Připojte měřicí šňůry adaptéru WELDtest k svařovacímu obvodu měřené svářečky.
- Připojte měřenou svářečku k napájecímu napětí.

Krok č. 2 – volba funkce

- Stiskem **[MENU]** vstupte do (**Hlavní menu**) přístroje.
- Tlačítka **[▼]**, **[▲]** vyberte možnost (**Doplňky**), výběr potvrďte tlačítkem **[ENT]**. Tím vstoupíte do režimu doplňujících měření.
- Stiskem kontext. tlačítka **[Uo]** zvolte funkci měření výstupního napětí naprázdno (**Uo**).

Krok č. 3 – měření

- Sítovým vypínačem zapněte měřenou svářečku. Její výstupní obvod musí být pod napětím ve stavu naprázdno.
- Stiskem **[START]** na přístroji REVEXprofi II zahajte měření. Přístroj prostřednictvím adaptéru WELDtest automaticky provede nejprve měření efektivní hodnoty výstupního napětí naprázdno (**V_{TRMS}**) a poté měření maximální hodnoty výstupního napětí při postupně se měnícím zatěžovacím odporu (**V_{MAX}**).

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Připojte adaptér WELDtest propojovacím vodičem P 2080 do konektoru 2 | Připojení měřicího zařízení |
| 2 | Připojte měřenou svářečku k napájecí síti; připojte měřicí šňůry adaptéru WELDtest ke svařovacímu obvodu svářečky. | Připojení měřeného spotřebiče |
| 2 | [Menu] → [▼] ↔ [▼] → [ENT] |  Volba funkce doplňků |
| 3 | [Uo] |  Volba funkce měření výstupního napětí |
| 4 | Sepněte sítový vypínač svářečky. | |
| 5 | [START] |  Měření |



Připojení adaptéru pomocí standardně dodávaného kabelu P 8081 umožní sice měření výstupního napětí, ale bez možnosti automatického ovládání měřicího cyklu z přístroje REVEXprofi II.

*Kabel připojte do zdířky **8**. Měření je pak nutno provést při zvolené funkci měření externího unikajícího proudu **[IL]** → **[I_{pe} Ext]** s tím, že naměřený údaj na displeji není proud v mA, ale napětí s posunutou desetinnou čárkou (např. údaj 8,3 mA je nutno číst jako 83 V).*

5. HLAVNÍ MENU – [MENU]

5.1. Struktura hlavního menu

Struktura hlavního menu přístroje je následující:

| | |
|--|------------------------------|
| Hlavní menu | (Hlavní menu) |
| Databáze spotřebičů | (Databáze) |
| Seznam spotřebičů uložených v aktuálním umístění | (Obsah umístění) |
| Volba režimu přístroje | (Režim) |
| REVEX | (Režim REVEX) |
| MEDltest | (Režim MEDltest) |
| WELDtest | (Režim WELDtest) |
| Nastavení přístroje | (Nastavení) |
| Typ přístroje, verze FW, stav paměti, výr. číslo | (System Info) |
| Vymazání všech dat z hlavní paměti přístroje | (Vymazání paměti) |
| Výběr revizního technika ze seznamu | (Výběr technika) |
| Automatická aretace všech měření | (Automatická aretace) |
| Akustická signalizace překročení mezních hodnot měřených veličin | (Zvuk-překr. meze) |
| Nastavení data a času | (Datum a čas) |
| Akustická signalizace stisku tlačítek | (Zvuk tlačítek) |
| Nastavení kontrastu displeje | (Kontrast) |
| Výběr jazyka | (Jazyk) |
| Doplňující měření | (Doplňky) |
| Teplota | (Temp) |
| Otáčky | (RPM) |
| Napětí svařovacího obvodu svářeček | (Uo) |

- Stiskem **[MENU]** vstupte do **(Hlavní menu)** přístroje.
- Tlačítkem **[▼]**, **[▲]** vyberte požadovanou funkci, výběr potvrďte tlačítkem **[ENT]**. Tím vstoupíte do příslušného režimu.
- Stiskem **[ESC]** opustíte aktuální nabídku a přesunete se na nadřazenou položku, pokud existuje, nebo opustíte menu.

5.2. Databáze spotřebičů – (Databáze, Obsah umístění)

5.2.1. Soubor dat spotřebiče

Pro každý spotřebič lze v paměti přístroje uchovávat řadu údajů. Některé údaje lze vytvořit a do přístroje načíst z PC, jiné vznikají až při revizi spotřebiče. Soubor těchto údajů pro jeden konkrétní spotřebič (soubor dat spotřebiče) je jednoznačně určen identifikačním číslem spotřebiče (ID).

Struktura souboru dat spotřebiče je následující:

| Údaj ze souboru | Přenos z PC REVIZEprofi 2 | Přenos z PC ILLKO Studio | Vlastnosti údaje | Způsob vytvoření |
|---|---------------------------|--------------------------|--|---|
| ID | ano | ano | 1-20 znaků kódu ASCII | čtečkou kódu; editorem ID |
| umístění spotřebiče | ano | ne | 1 – 5 vnořených pozic | přenosem z PC; editací nového umístění v přístroji |
| mezní hodnoty | ano | ne | pro všechny měřené veličiny | pouze přenosem z PC |
| automatický postup měření | ano | ano | posloupnost vybraných kroků | přiřazením postupu již vytvořeného v PC; přiřazení postupu ze šablony |
| naměřené hodnoty | ne | ano | přenáší se pouze seznam měřených veličin, nikoliv však konkrétní hodnoty | měřením veličiny |
| vyhodnocení revize | ne | ne | | automaticky/manuálně až v PC software |
| podrobnější informace o zákazníkovi, umístění nebo spotřebiči | ano | ne | závisí na nastavení přenosu v PC software REVIZEprofi 2 | |

Při načtení z PC se do přístroje přenesou následující údaje o spotřebiči:

- ID spotřebiče
- Mezní hodnoty, pokud je spotřebič má v PC definovány. Nastavení vyhodnocování mezních hodnot u spotřebiče je indikováno symbolem **(L)** na řádku ID spotřebiče.
- Automatický postup měření, pokud ho spotřebič má přiřazený. Přiřazení automatického postupu měření u spotřebiče je indikováno symbolem **(S)** na řádku ID spotřebiče.
- Další podrobnější informace o spotřebiči (závisí na nastavení PC software REVIZEprofi 2)

5.2.2. Struktura paměti naměřených hodnot

Aktuálně měřené hodnoty jsou ukládány do tzv. pracovní paměti, odkud se jejich soubor doplněný o identifikační číslo spotřebiče (ID) a případně dalších údajů přenesou do hlavní paměti. Opačně lze načíst soubor měření jednoho konkrétního spotřebiče z hlavní paměti do pracovní paměti a tam jej upravovat.



REVIZEprofi 2 - standardně lze do hlavní paměti uložit cca 2-3 tisíce spotřebičů včetně podrobnějších informací. V případě potřeby uložení více spotřebičů je nutné v PC software vypnout přenos všech podrobnějších informací a přenášet pouze ID spotřebiče.

ILLKO Studio - standardně lze do hlavní paměti uložit cca 4-5 tisíc spotřebičů.

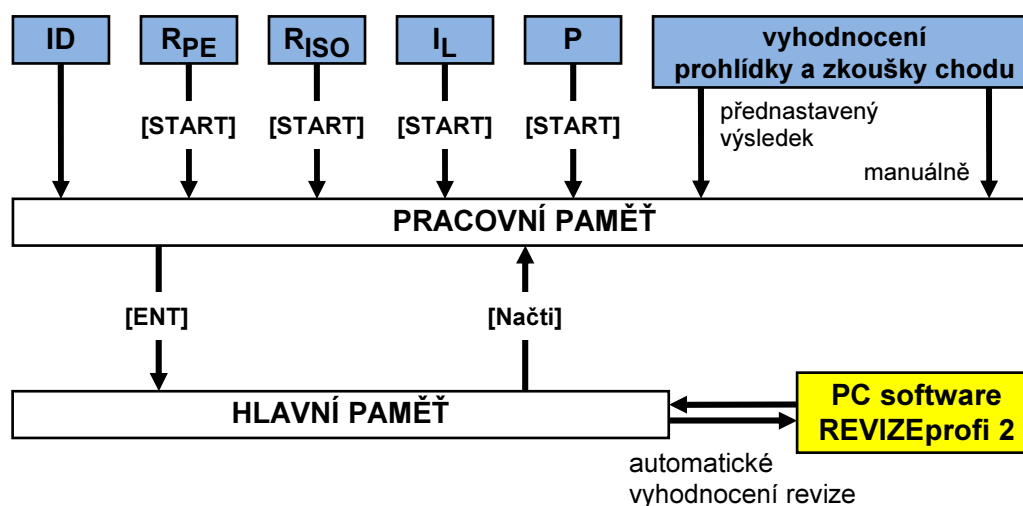
Postup měření jednotlivých veličin, přiřazení jejich souboru konkrétnímu spotřebiči a uložení do paměti je následující:

- Načtete ID spotřebiče čtečkou čárových kódů, RFID čipů nebo jej zadejte z klávesnice přístroje.
- Proveďte požadovaná měření na spotřebiči.
- **Proveďte vyhodnocení prohlídky a zkoušky chodu (výchozí výsledky jsou přednastaveny jako „VYHOVUJE“).**
- Stiskem [ENT] přeneste soubor výsledků revize spotřebiče z pracovní paměti do hlavní paměti.



Údaje uložené v pracovní paměti se zobrazují na displeji po zvolení příslušné veličiny. Je-li paměťová buňka veličiny v pracovní paměti prázdná, zobrazí se údaj (- - - -).

Struktura paměti přístroje je následující:



5.2.3. Režim editace

Režim editace se používá k vytváření psaného textu, čísel apod. Pro psaní se používá čtyř kontextových tlačítek pod displejem. Typ znakové sady lze přepínat tlačítkem [FCE]. Režim editace je nastavený jako **přepisovací**.

Dostupné znakové sady při editaci:

| | | | |
|---|-------|--|---------------------------------|
| 1 | [FCE] | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz-.,:!?\"=<> | malá písmena + speciální znaky |
| 2 | [FCE] | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-.,:!?\"=<> | velká písmena + speciální znaky |
| 3 | [FCE] | 0123456789.-+*-/=% \ | čísllice + speciální znaky |
| 4 | [FCE] | áčďěěíňóřšťúůýž.,- ÁČĎĚĚÍŇÓŘŠŤÚŮÝŽ.,- | malé a velké české znaky |

Význam kontextových tlačítek:


| | |
|-------------|--------------------------------------|
| [<-] , [->] | posun kurzoru ve znakové sadě |
| [Mezer] | vložení mezery |
| [.] | vložení desetinné tečky |
| [Znak] | vložení vybraného znaku |

Význam ostatních tlačítek:

| | |
|-----------|---|
| [FCE] | přepínání znakové sady |
| [MENU] | vymazání znaku před kurzorem (tj. BACKSPACE) |
| [▼] , [▲] | posun kurzoru v editovaném textu |

Z režimu editace lze vystoupit tlačítky:

| | |
|-------|---|
| [ENT] | - potvrzení a uložení vytvořeného textu |
| [ESC] | - výstup z režimu bez uložení vytvořeného textu |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1 |  | Režim editace |
| 2 | [ENT] nebo [ESC] | Vystoupení z režimu editace |

5.2.4. Identifikační číslo spotřebiče (ID)

ID slouží k označení souboru dat konkrétního spotřebiče a je pro daný spotřebič jedinečné. ID může obsahovat 1 – 20 znaků kódu ASCII, tj. číslice, písmena případně jiné znaky (viz tabulka v kap. 5.2.3. – Režim editace).

ID lze k souboru údajů o spotřebiči přiřadit některým z následujících způsobů:

- Načtením čtečkou čárových kódů
- Načtením čtečkou RFID čipů
- Editací z klávesnice přístroje (viz kap. 6.2.2 – Hledat/vytvořit zař.)



ID spotřebiče je nutno zadat do přístroje před zahájením měření. Pokud již spotřebič v hlavní paměti přístroje existuje (byl např. přenesen z PC), potom údaje o něm uložené v hlavní paměti jsou načteny do pracovní paměti. Při dodatečném načtení ID až po provedeném měření na spotřebiči by tedy došlo k přepsání měření údaji přenesenými z hlavní paměti přístroje.

Čtečka čárového kódu, čtečka RFID čipů



Před připojením čtečky čárového kódu nebo čtečky RFID čipů do konektoru 11 přístroje je nutno, aby byl přístroj odpojen od napájení. Připojíte-li čtečku k přístroji v době, kdy je přístroj připojen k napájení, není zaručena správná činnost čtečky. HROZÍ NEBEZPEČÍ ZTRÁTY DAT NEBO POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE !

- Připojte čtečku do konektoru **11** na zadním panelu přístroje (přístroj musí být odpojen od sítě!). Chcete-li používat současně obě čtečky, připojte zástrčku čtečky RFID čipů do zásuvky volného konektoru čtečky P9020 (viz obr. 7 v kap. 8.3.1).
- **Čtečka čárového kódu** - stiskněte tlačítko na spodní straně čtečky čárových kódů, přiblížte čtečku na vzdálenost cca 5 mm od kódu tak, aby štěrba čtečky směřovala kolmo na směr čar na kódu, případně v této poloze přejeďte podélně čáry kódu.
- **Čtečka RFID čipů** – přiblížte horní část čtečky („hrot“) k ploše čipu tak, aby spodní plocha „hrotu“ čtečky byla rovnoběžná s plochou čipu ve vzdálenosti cca 1 – 3 cm.
- Přečtení kódu je ohlášeno akustickou signalizací – pípnutím – a rozsvícením LED kontrolky na čtečce. Načtené číslo kódu se zobrazí na displeji v informačním řádku pod stupnicí bar graf.
- ID spotřebiče je načteno pouze v režimu měření (nesmí být zobrazené žádné menu).



K přístroji REVEXprofi II používejte pokud možno čtečku čárového kódu P9020 a čtečku RFID čipů P9021 z volitelného příslušenství přístroje. Chcete-li použít jinou čtečku než doporučenou, je nutno, aby čtečka vysílala ASCII řetězec zakončený znakem „ENTER“ (0x0D) a byla nastavena na režim PS/2.

5.2.5. Umístění spotřebiče

Součástí údajů o spotřebiči může být i informace o jeho umístění v rámci podniku, objektu místnosti apod. Polohu spotřebiče je možno definovat uvnitř vytvořené „stromové struktury“, kterou může tvořit až 5 vnoření.

Umístění spotřebiče je možno vytvořit v PC a přenést do přístroje nebo je možno je vytvořit přímo v přístroji pomocí editoru umístění. Spotřebič lze přesouvat mezi vytvořenými umístěními, a to jak jednotlivě, tak i po skupinách.



**Ve stromové struktuře musí být zachované následující pravidlo:
Spotřebič musí být vložen vždy do umístění (ne přímo do „zákazníka“) a umístění nesmí obsahovat spotřebič spolu s dalším vnořeným umístěním !**

Procházení, vytvoření a editace umístění

„Stromovou strukturu“ umístění spotřebiče lze procházet následujícím způsobem:

- Stiskem **[MENU]** vstupte do hlavního menu přístroje.
- Stiskem **[ENT]** vstupte do databáze spotřebičů (**Databáze**).



Při každé změně struktury databáze dochází k opětovnému načtení dat. Proto dojde k nastavení zobrazení databáze do výchozího stavu - kurzor se nachází na prvním zákazníkovi a všechna vnořená umístění jsou skrytá (zavřená).

Je-li v hlavní paměti přístroje již uložena „stromová struktura“ umístění (např. načtením z PC), objeví se na displeji. Strukturou se můžete pohybovat pomocí tlačítek [▲] a [▼] po jednotlivých řádcích. Pokud umístění obsahuje další vnořené umístění, je před ním zobrazen symbol [+] nebo [-]. Vnořené složky lze otevírat nebo zavírat pomocí tlačítka [ENT]. Umístění, která obsahují spotřebiče, jsou označena symbolem ► za názvem umístění, např. **(Provozovna A ►)**. Zobrazení seznamu spotřebičů se provede pomocí tlačítka [ENT].

Význam kontextových tlačítek:

- **[Vše-]** – zavře (zabalí) všechna vnořená umístění. Na displeji přístroje je vidět pouze seznam zákazníků
- **[Vše+]** – otevře (rozbalí) všechna vnořená umístění. Na displeji přístroje je vidět kompletní struktura databáze (bez vlastních spotřebičů).
- **[Smaž]** – vymaže zákazníka nebo umístění, na kterém stojí kurzor v okamžiku zahájení mazání. Pokud umístění obsahuje spotřebiče nebo další vnořená umístění, tyto položky se také vymažou. Před samotným smazáním musí uživatel potvrdit, že vybraného zákazníka nebo umístění chce opravdu smazat.
- **[Info]** – zobrazí záhlaví daného zákazníka nebo umístění. Pokud záhlaví neexistuje, ozve se akustický signál.



Při mazání zákazníka nebo umístění (i včetně spotřebičů) nedochází k uvolnění hlavní paměti, tzn. mazáním struktury databáze nezískáme více volné paměti. Paměť se uvolní až při nahrávání dat z PC nebo při kompletním smazání paměti přístroje.



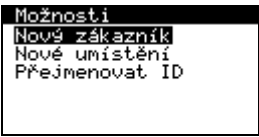
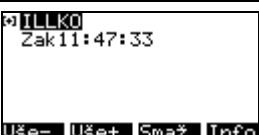
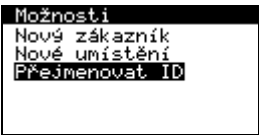
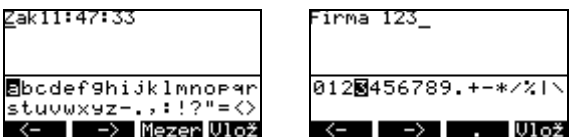

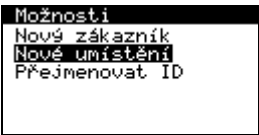

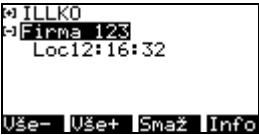
Stiskem [FCE] se objeví kontextové menu:


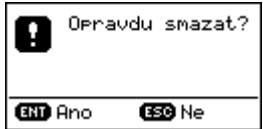

- **Nový zákazník** – vytvoření nového zákazníka (v názvu je uvedený čas vytvoření a do poznámky se vloží text „Vytvořeno v přístroji REVEXprofi II“).
- **Nové umístění** – vytvoření nového umístění, které je vnořeno do zákazníka nebo umístění, na kterém stojí kurzor (v názvu je uvedený čas vytvoření a do poznámky se vloží text „Vytvořeno v přístroji REVEXprofi II“). Pokud není možné vytvořit umístění (nadřazené umístění již obsahuje spotřebiče nebo je vymazaná databáze a neexistuje zákazník), ozve se akustický signál.
- **Přejmenovat ID** – vstup do režimu editace, kde lze měnit název zákazníka nebo umístění, na kterém stojí kurzor v okamžiku zahájení editace.



Pokud nelze vytvořit nové umístění (smazaná paměť, nadřazené umístění již obsahuje spotřebiče apod.), ozve se akustický signál.



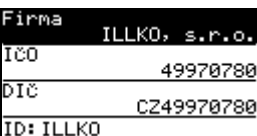
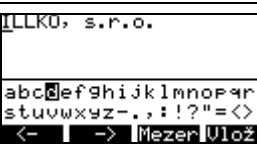
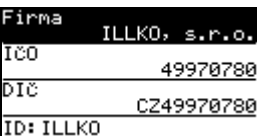

Ukončení procházení stromové struktury databáze a výstup do režimu měření provedete opakovaným stiskem [ESC] ↔ [ESC].

| | | | |
|--|-------------|--|---|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] |  | Vstup do databáze spotřebičů |
| Vytvoření nového zákazníka | | | |
| 3 | [FCE] |  | Vstup do režimu vytváření zákazníka nebo umístění |
| | [ENT] |  | Vytvoření nového zákazníka |
| | [▼] ↔ [FCE] |  | Vstup do režimu editace názvu |
| | [ENT] |  | Režim editace (změna textu) |
| | [ENT] |  | Uložení |
| Vytvoření nového umístění | | | |
| 4 | | Nastavení kurzoru na pozici, do které chceme vnořit další umístění. | |
| | [FCE] |  | Vstup do režimu vytváření zákazníka nebo umístění |
| | [ENT] |  | Vytvoření vnořeného umístění (zobrazení struktury je ve výchozím stavu) |
| | [▼] ↔ [ENT] |  | Zobrazení nového umístění |
| Postup změny názvu umístění je stejný jako postup pro změnu názvu zákazníka. | | | |

| | | | |
|---|-------------|---|--|
| 5 | |  | Výběr pozice, kterou chceme smazat |
| | [Smaž] |  | Potvrzení |
| | [ENT] |  | Zobrazení struktury je ve výchozím stavu |
| 6 | [ESC]↔[ESC] | | Výstup do režimu měření |

Záhlaví zákazníka nebo umístění

Pokud je v PC software povolena funkce přenášení podrobných informací do přístroje, záhlaví lze zobrazit stisknutím **[Info]**. Pokud záhlaví není k dispozici, ozve se akustický signál. V opačném případě se zobrazí seznam podrobných informací, které lze editovat stisknutím **[ENT]**. Návrat do přehledu stromové struktury databáze se provede pomocí **[ESC]**.

| | | | |
|---|------------------|---|--|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] ↔ [▲], [▼] |  | Vstup do databáze spotřebičů, výběr požadovaného zákazníka nebo umístění |
| 3 | [Info] |  | Prohlížení záhlaví vybraného záznamu |
| 4 | [ENT] |  | Editace zvoleného záznamu |
| 5 | [ENT] |  | Uložení změn |
| 6 | [ESC] |  | Návrat do přehledu stromové struktury databáze |



Záhlaví se vytváří při přenosu dat z PC do přístroje. V přístroji je možné tyto informace pouze prohlížet nebo měnit, nikoliv však vytvářet nové nebo mazat stávající. Při ukládání se kontroluje maximální délka textu – při překročení dojde automaticky ke zkrácení editovaného textu.

5.2.6. Práce se spotřebiči v umístění

Se spotřebiči lze v rámci umístění i celé „stromové struktury“ provádět řadu změn. Změny lze provádět s jednotlivými spotřebiči nebo se skupinami vybraných spotřebičů. Do konkrétního umístění lze spotřebiče vkládat nebo odstraňovat, lze provádět přesuny spotřebičů mezi umístěními a lze měnit ID spotřebiče.

Vkládání spotřebičů do umístění

Do konkrétního umístění lze spotřebič vložit následujícími způsoby:


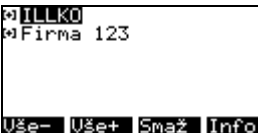
- Přenosem z PC spolu s umístěním
- Vložením nového spotřebiče
- Přesunem spotřebiče z jiného umístění


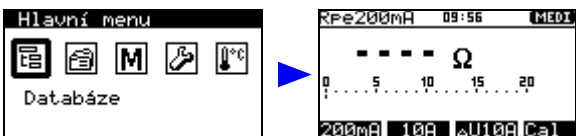
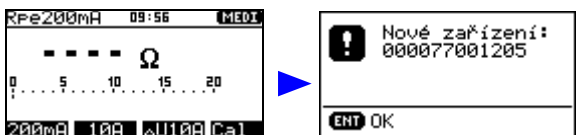
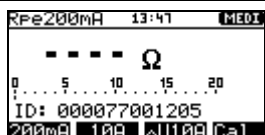
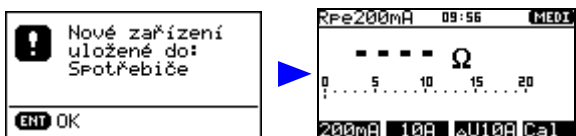
Vložení nového spotřebiče do konkrétního umístění se provede následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, do kterého chcete vložit nový spotřebič.
- Tlačítkem **[ESC]**↔**[ESC]** vystupte do režimu měření (na displeji se objeví obrazovka měření některé z veličin).
- Vytvořte ID spotřebiče (načtením čtečkou nebo ručním vyhledání ID – viz kap. 5.2.4. nebo 6.2.2.).
- Potvrďte, že se jedná o nový spotřebič.
- Poznamenejte si údaje o spotřebiči (druh, typ, výr. číslo apod.) pro jeho archivaci v PC nebo k nově vytvořenému spotřebiči přiřaďte šablonu. Záhlaví spotřebiče lze editovat – viz kap. 7.2.2.).
- Provádíte-li současně revizi spotřebiče, změřte požadované veličiny.
- **Proveďte vyhodnocení prohlídky a zkoušky chodu (přednastavená hodnota je „VYHOVUJE“).**
- Stiskem **[ENT]** vložte vytvořený záznam spotřebiče do umístění.



Soubor dat nového spotřebiče je nejdříve vytvořen v pracovní paměti (viz kap. 5.2.2.), a poté přenesen do hlavní paměti. Proto s sebou nese i indikaci o provedeném měření, tj. symbol (V) v řádce s ID spotřebiče ať již byly nějaké hodnoty změřeny nebo ne.

| | | | |
|---|--------|---|------------------------------|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] |  | Vstup do databáze spotřebičů |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 3 | [ENT], [▼], [▲] |  | Označení umístění, do kterého má být vložen nový spotřebič |
| 4 | [ESC]↔[ESC] |  | Výstup do režimu měření |
| 5 | Čtečka |  | Akustický signál Spotřebič nebyl nalezen v žádném umístění |
| 6 | [ENT] |  | Vložení načteného ID spotřebiče |
| 7 | Proveďte požadovaná měření jednotlivých veličin | | Měření při revizi |
| 8 | [ENT]↔ [ENT] |  | Uložení souboru dat spotřebiče do aktuálního umístění |

Přesuny spotřebičů mezi umístěními

Spotřebiče lze mezi jednotlivými umístěními přesunovat buď jednotlivě, nebo po skupinách. Přesun spotřebiče mezi umístěními se provede následujícím způsobem:


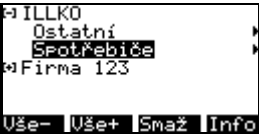
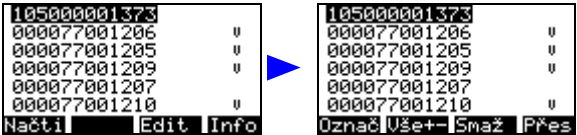
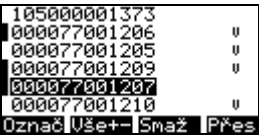


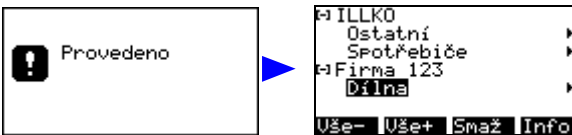
- Kurzorem označte umístění, ze kterého chcete přesunout spotřebiče.
- Tlačítkem [ENT] vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Tlačítkem [FCE] vstupte do režimu výběru spotřebičů určených k přesunu/mazání. Objeví se kontextová tlačítka [Označ], [Vše+-], [Smaž], [Přes].
- Kurzorem vybírejte a stiskem [Označ] označujte spotřebiče určené k přesunu do jiného umístění. Stiskem [Vše+-] lze označit všechny spotřebiče ve vybraném umístění nebo označení všech spotřebičů zrušit. Chcete-li zrušit označení jen jednoho spotřebiče, umístěte na něj kurzor a stiskněte [Označ].
- Stiskem [Přes] vstoupíte do „stromové struktury“ umístění. Objeví se kontextová tlačítka [Vše-], [Vše+], [Vlož].
- Tlačítky [▼], [▲] a [ENT] vyberte umístění, do kterého chcete přesunout označené spotřebiče.
- Stiskem [Vlož] přesuňte označené spotřebiče do cílového umístění.
- Stiskem [ESC] opustíte režim přesunu spotřebičů.



Spotřebiče zůstanou označeny pouze do té doby, než jsou zobrazeny spotřebiče v jiném umístění.

Pokud není možné provést přesun (nedodržení povolené struktury databáze), ozve se akustický signál a zobrazí se hlášení „Nelze“.

Před samotným přesunem lze modifikovat strukturu databáze (přidávat a editovat zákazníka nebo umístění). Nelze ale zobrazovat záhlaví zákazníka nebo umístění a provádět mazání struktury.

| | | | |
|---|-------------------------------|--|---|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] → [ENT], [▼], [▲] |  | Vstup do databáze, výběr umístění, ze kterého mají být přesunuty spotřebiče |
| 3 | [ENT] → [FCE] |  | Vstup do seznamu spotřebičů v umístění, vstup do režimu výběru spotřebičů |
| 4 | [▼], [▲] → [Označ] |  | Výběr a označení spotřebičů určených k přesunu |
| 5 | [Přes.] |  | Pokyn k vyjmutí označených spotřebičů z umístění |
| 6 | [▼], [▲], [ENT] |  | Výběr cílového umístění |
| 7 | [Vlož] |  | Přesunutí vybraných spotřebičů do nového umístění |

Rychlý přesun jednoho spotřebiče z umístění se provede následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, ze kterého chcete přesunout spotřebič.
- Tlačítkem [ENT] vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Tlačítkem [FCE] vstupte do režimu výběru spotřebičů určených k přesunu/mazání. Objeví se kontextová tlačítka [Označ], [Vše+], [Smaž], [Přes].
- Tlačítka [▼], [▲] vyberte spotřebič, který chcete přesunout.
- Stiskem [Přes] přesunete spotřebič, na kterém stojí kurzor, i když není označený
- Další postup je shodný s hromadným přesunem více spotřebičů.



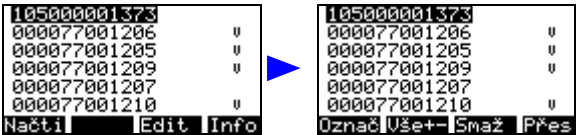
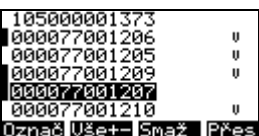
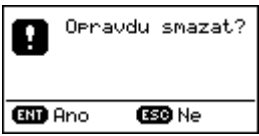
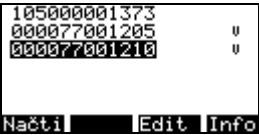
Odstraňování spotřebičů z umístění

Soubory dat jednotlivých spotřebičů lze z umístění zcela odstranit. Spotřebiče lze odstranit jednotlivě nebo po skupinách.

Odstranění skupiny spotřebičů z umístění se provede následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, ze kterého chcete odstranit spotřebiče.
- Tlačítkem [ENT] vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Tlačítkem [FCE] vstupte do režimu výběru spotřebičů určených k přesunu/mazání. Objeví se kontextová tlačítka [Označ], [Vše+], [Smaž], [Přes].

- Kurzorem vybírejte a stiskem **[Označ]** označujte spotřebiče určené k mazání. Stiskem **[Vše+-]** lze označit všechny spotřebiče ve vybraném umístění nebo označení všech spotřebičů zrušit. Chcete-li zrušit označení jen jednoho spotřebiče, umístěte na něj kurzor a stiskněte **[Označ]**.
- Stiskem **[Smaž]** odstraníte označené spotřebiče (je nutné potvrdit, že spotřebiče chcete opravdu smazat).

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] → [ENT] , [▼] , [▲] |  | Vstup do databáze, výběr umístění, ze kterého mají být vymazány spotřebiče |
| 3 | [ENT] → [FCE] |  | Vstup do seznamu spotřebičů v umístění, vstup do režimu výběru spotřebičů |
| 4 | [▼] , [▲] → [Označ] |  | Výběr a označení spotřebičů určených k mazání |
| 5 | [Smaž] |  | Potvrzení smazání |
| 6 | [ENT] |  | Smazání vybraných spotřebičů z umístění |

Rychlé odstranění jednoho spotřebiče z umístění se provede následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, ze kterého chcete odstranit spotřebič.
- Tlačítkem **[ENT]** vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Tlačítkem **[FCE]** vstupte do režimu výběru spotřebičů určených k přesunu/mazání. Objeví se kontextová tlačítka **[Označ]**, **[Vše+-]**, **[Smaž]**, **[Přes]**.
- Tlačítka **[▼]**, **[▲]** vyberte spotřebič, který chcete smazat.
- Stiskem **[Smaž]** odstraníte spotřebič, na kterém stojí kurzor, i když není označený




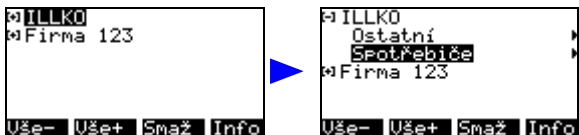
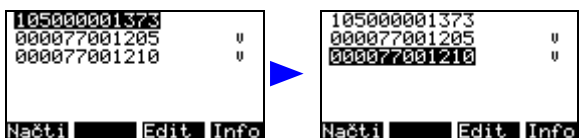

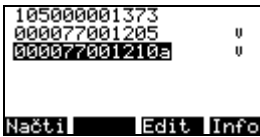
Při mazání spotřebičů nedochází k uvolnění hlavní paměti, tzn. mazáním spotřebičů nezískáme více volné paměti. Paměť se uvolní až při nahrávání dat z PC nebo při kompletním smazání paměti přístroje.

Změna ID spotřebiče

V některých případech může být žádoucí změnit identifikační číslo spotřebiče, uloženého v databázi spotřebičů.

Změna ID spotřebiče v umístění se provede následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, ve kterém chcete změnit ID spotřebiče.
- Tlačítkem **[ENT]** vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Tlačítka **[▼]**, **[▲]** vyberte spotřebič, jehož ID chcete změnit.
- Stiskem **[Edit]** vstupte do režimu editace ID spotřebiče.
- Změňte ID spotřebiče (viz kap. 5.2.3. – Režim editace).

| | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] → [ENT] , [▼] , [▲] |  | Vstup do databáze; výběr umístění |
| 3 | [ENT] → [▼] , [▲] |  | Vstup do seznamu spotřebičů v umístění; výběr spotřebiče |
| 4 | [Edit] |  | Vstup do režimu editace identifikačního čísla |
| 7 | Proveďte požadovanou změnu ID (viz režim editace kap. 5.2.3.) | | Změna ID |
| 8 | [ENT] |  | Potvrzení změny a výstup z režimu editace |


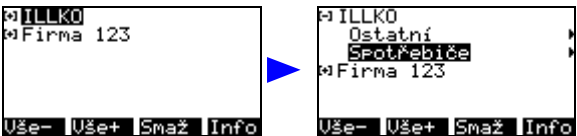
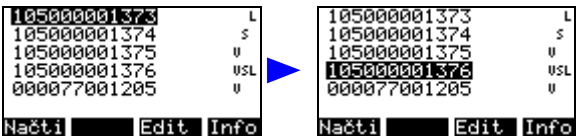

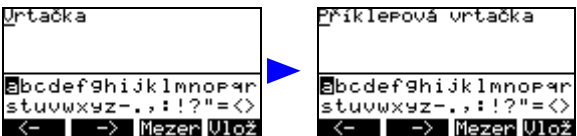

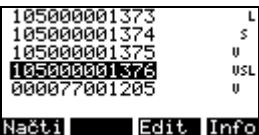


Při editaci se kontroluje, aby nebylo nové ID spotřebiče delší než je povolené. Dále se kontroluje, zda se již v databázi nevyskytuje spotřebič se stejným ID. Pokud by tento stav nastal, nové ID spotřebiče nebude uloženo a zobrazí se hlášení:



Záhlaví spotřebiče

Pokud je v nastavení PC software povolena funkce přenášení podrobných informací do přístroje, záhlaví lze zobrazit stisknutím **[Info]**. Pokud záhlaví není k dispozici, ozve se akustický signál. V opačném případě se zobrazí seznam podrobných informací, které lze editovat stisknutím **[ENT]**. Návrat do přehledu stromové struktury databáze se provede pomocí **[ESC]**.

| | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] → [ENT], [▼], [▲] |  | Vstup do databáze; výběr umístění |
| 3 | [ENT] → [▼], [▲] |  | Vstup do seznamu spotřebičů v umístění; výběr spotřebiče |
| 4 | [Info] |  | Prohlížení záhlaví vybraného spotřebiče |
| 5 | [ENT] |  | Editace zvoleného záznamu |
| 6 | [ENT] |  | Uložení změn |
| 7 | [ESC] |  | Návrat do seznamu spotřebičů v umístění |



Záhlaví se vytváří při přenosu dat z PC do přístroje. V přístroji je možné tyto informace pouze prohlížet nebo měnit, nikoliv však mazat stávající. Nové detaily lze za určitých podmínek přidávat pouze u načteného spotřebiče v pracovní paměti (viz kap. 7.2.2.).

Při ukládání se kontroluje maximální délka textu – při překročení dojde automaticky ke zkrácení zadaného textu. Některé informace (např. **Datum revize**) editovat nelze.

U uživatelských hodnot lze editovat pouze „hodnota“, nikoliv však „název“.

5.2.7. Spotřebiče v umístění

Každé umístění obsahuje seznam spotřebičů v něm uložených. Údaje uložené u každého spotřebiče lze prohlížet nebo měnit. Seznam spotřebičů obsahuje následující údaje:

- ID spotřebiče - u každého spotřebiče v seznamu
- naměřené hodnoty – pokud byl spotřebič načten do pracovní paměti a následně uložen spolu se změřenými hodnotami do hlavní paměti, zobrazí se v jeho řádce symbol **(V)** - **value**
- mezní hodnoty – obsahuje-li záznam spotřebiče nastavené mezní hodnoty pro automatické vyhodnocení měření, zobrazí se v jeho řádce symbol **(L)** - **limit**

- automatický postup měření – pokud záznam spotřebiče obsahuje vytvořený automatický postup měření, zobrazí se v jeho řádku symbol **(S)** - **sequence**

| | |
|---------------------|-----|
| 105000001373 | L |
| 105000001374 | S |
| 105000001375 | U |
| 105000001376 | USL |
| Načti Edit Info | |



Symbol **(V)** v řádku s ID spotřebiče je zobrazen, ať již byly nějaké hodnoty změřeny nebo ne. Informuje uživatele o tom, že s daným spotřebičem se pracovalo (byl uložen z pracovní paměti do hlavní paměti přístroje).

Nalezení spotřebiče v umístění

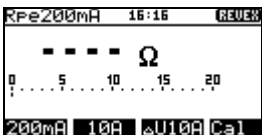
Přístroj automaticky vyhledá spotřebič podle jeho ID nejdříve v aktuálně zvoleném umístění. Pokud toto zvolené umístění spotřebič neobsahuje nebo pokud není zvolené žádné umístění, vyhledávání probíhá v celé databázi. Postup je následující:



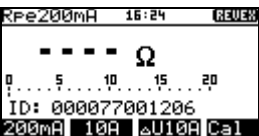
- Zadejte ID spotřebiče čtečkou nebo ručně z menu specifických funkcí (viz kap. 6.2.2. – Volba **Hledat/vytvořit zař.**).
- Přístroj automaticky zahájí vyhledávání nejdříve v aktuálním umístění. Pokud spotřebič není nalezen, pokračuje prohledávání všech ostatních umístění uložených v hlavní paměti (v tomto případě se zobrazí informativní hlášení).
- Je-li spotřebič nalezen (signalizováno akusticky dlouhým pípnutím), načte se automaticky soubor jeho dat z hlavní do pracovní paměti. V informačním řádku pod stupnicí bar graf se zobrazí jeho ID.
- Pokud není spotřebič v hlavní paměti nalezen (signalizováno akusticky trojitým krátkým pípnutím), přístroj jej vyhodnotí jako nový spotřebič a informuje o této skutečnosti obsluhu. Po ukončení revize bude přístroj uložen do aktuálního umístění.



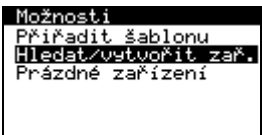
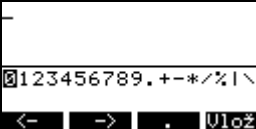
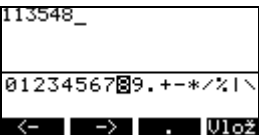
Pokud je spotřebič nalezen, označí se jako aktuální umístění právě to umístění, ve kterém je nalezený spotřebič uložen. Při zobrazení struktury databáze je kurzor automaticky nastavený právě na toto nově zvolené umístění. Po opětovném zapnutí přístroje se nastaví aktuální umístění podle předchozí volby.

Vyhledání spotřebiče za použití čtečky:

| | | | |
|---|--------|--|--|
| 1 | Čtečka |  | Akustický signál (—) Spotřebič je nalezen v aktuálním umístění |
| | |  | Akustický signál (—) Spotřebič je nalezen v jiném umístění |
| 2 | |  | Načtení spotřebiče do pracovní paměti |

| | | | |
|---|--------|--|---|
| 1 | Čtečka |   | Akustický signál (...) Spotřebič nebyl nalezen v žádném umístění |
| 2 | [ENT] |  | Zahájení revize nového spotřebiče |





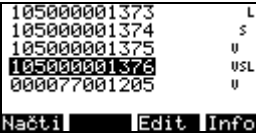
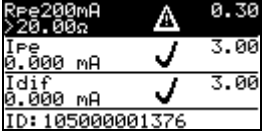
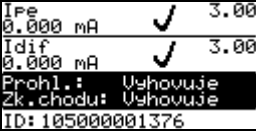
Vyhledání spotřebiče při ručně zadaném ID:

| | | | |
|---|--|--|------------------------------|
| 1 | [FCE] → [ENT] |   | Vstup do režimu zadání ID |
| 2 | Klávesnice přístroje → [ENT] |  | Zadání ID |
| 3 | Další postup hledání spotřebiče v hlavní paměti a akustické signály jsou stejné jako při použití čtečky. | | |

Prohlížení a úpravy naměřených hodnot

Záznam o uložených naměřených hodnotách spotřebiče lze prohlížet následujícím způsobem:

- Kurzorem označte umístění, ve kterém chcete prohlížet údaje o spotřebičích.
- Tlačítkem [ENT] vstupte do seznamu spotřebičů uložených ve vybraném umístění.
- Kurzorem označte spotřebič, jehož data chcete prohlížet.
- Tlačítkem [ENT] vstupte do souboru naměřených hodnot vybraného spotřebiče.

| | | | |
|---|---------------------|--|--|
| 1 | [MENU] |  | Vstup do hlavního menu |
| 2 | [ENT] → [▼], [▲] |   | Vstup do databáze, výběr umístění |
| 3 | [ENT] → [▼], [▲] |   | Vstup do seznamu spotřebičů v umístění, výběr spotřebiče |
| 4 | [ENT] → [▼], [▲] |   | Prohlížení souboru naměřených hodnot spotřebiče |

V seznamu jsou vypsané všechny měřené veličiny, které jsou pro daný spotřebič definované a přenesené z PC software **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2** (nemusí se jednat vždy o automatický postup měření). Dále jsou v seznamu uvedené další veličiny, které byly změřené na rámec definovaných veličin. Pokud byla veličina změřená, zobrazí se její hodnota. Pokud veličina nebyla změřená, zobrazí se symbol (- - -).

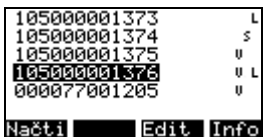
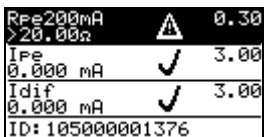
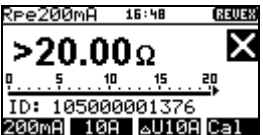
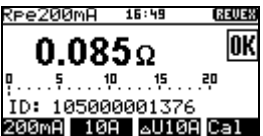
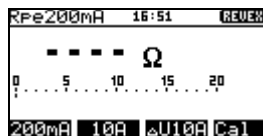

Pokud jsou k měřené veličině zadány mezní hodnoty pro automatické vyhodnocování, je u veličiny zobrazen symbol ✓ nebo ⚠. Na pravé straně pro každou měřenou veličinu jsou zobrazeny konkrétní mezní hodnoty – tj. horní (nahore) a dolní (dole) mezní hodnota. Dále je v seznamu uveden stav prohlídky a zkoušky chodu.

Chcete-li prohlížet záznam o uložených naměřených hodnotách spotřebiče v umístění, ve kterém právě jste, použijte rychlý vstup do databáze spotřebičů přímo z režimu měření pomocí tlačítka **[MENU]** volba **(Obsah umístění)**:

- Tlačítkem **[MENU]** vstupte do hlavního menu.
- Kurzorem označte spotřebič, jehož data chcete prohlížet.
- Tlačítkem **[ENT]** vstupte do souboru naměřených hodnot vybraného spotřebiče.

Naměřené hodnoty spotřebiče uložené v databázi lze změnit tak, že záznam o naměřených hodnotách načtete do pracovní paměti, provedete nové měření těch veličin, jejichž hodnotu chcete změnit a soubor naměřených hodnot znovu uložíte:

- Kurzorem označte spotřebič, jehož naměřené hodnoty chcete změnit.
- Tlačítkem **[Načti]** přeneste záznam o jeho naměřených hodnotách z hlavní paměti do pracovní paměti.
- Proveďte nové měření vybraných veličin.
- Stiskem **[ENT]** uložte upravený soubor měření znovu do hlavní paměti.

| | | | |
|---|----------|--|---|
| 1 | [▼], [▲] |   | Kurzorem označte spotřebič, u kterého chcete upravit výsledky měření |
| 2 | [Načti] |  | Načtení uložených výsledků měření do pracovní paměti a vstup do režimu měření |
| 3 | [START] |  | Nové měření veličiny |
| 4 | [ENT] |   | Uložení změřených výsledků do hlavní paměti |

5.3. Šablony a automatický postup měření

5.3.1. Popis funkce šablon

Šablony jsou určeny pro rychlé definování parametrů spotřebiče. Přenáší se z PC software **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2** a není možné je vytvářet v přístroji (pouze editovat položky). Šablona je v podstatě speciálně definovaný spotřebič, který nemá zadané ID a obsahuje uživatelem zvolené parametry. Při přiřazení této šablony ke spotřebiči se parametry z šablony „kopírují“ do aktuálně načteného souboru dat spotřebiče v pracovní paměti přístroje. Uživatel má možnost ke spotřebiči (načteného z hlavní paměti do pracovní paměti nebo nově vytvořeného) přiřadit:

- pouze ty veličiny, které se budou měřit (tj. automatické postupy)
- kompletní šablonu



Aby se ke spotřebiči správně přiřadili parametry uvedené v šabloně, je nutné přiřadit šablonu ještě před vlastním měřením.

*Software **ILLKO Studio** přenáší šablony pouze s definovaným automatickým měřicím postupem.*

5.3.2. Popis funkce automatického postupu měření

Pro urychlení a usnadnění práce je možno pro provádění revize spotřebiče aktivovat tzv. automatický postup měření.

Automatický postup měření se skládá z jednotlivých kroků, které je nutno postupně provést a potvrdit jejich vykonání. Při tvorbě postupu v PC software se jednotlivé kroky vyberou z nabídky, ve které se označí a stanou se pak součástí definice spotřebiče. Do postupu lze zahrnout všechny veličiny, které umožňuje měřit přístroj REVEXprofi II. Dále lze definovat jejich pořadí.

Po aktivaci postupu při revizi spotřebiče se v pravém rohu horní lišty displeje zobrazí upozornění (**SEQ**). Automatický postup je možno kdykoliv přerušit a pokračovat v manuálním režimu měření.



V případě použití automatického postupu není nutné přepínat režim přístroje (REVEX, MEDtest nebo WELDtest).

5.3.2. Vytvoření automatického postupu měření

Automatický postup lze vytvořit pouze pomocí PC software **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2**. Zde se definují měřené veličiny včetně jejich posloupnosti. K postupu se vždy automaticky přiřadí také stav prohlídky a zkoušky chodu.

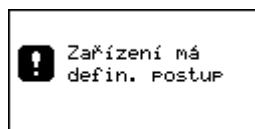


*Při výběru veličiny **Id** se v přístroji automaticky do postupu doplní také veličina **Id Inv**. Totéž platí i pro veličinu **IdDif** (doplní se veličina **IdDif Inv**).*

5.3.3. Přiřazení postupu ke spotřebiči

Aby bylo možno automatický postup využít při revizi spotřebiče, je nutno jej aktivovat. Automatický postup měření lze u spotřebiče aktivovat následujícím způsobem:

- Automatický postup měření je přenesen z PC jednotlivě pro konkrétní spotřebič současně se souborem jeho dat. Pak je takto definovaný postup automaticky aktivován před zahájením revize spotřebiče (uživatel je při načtení spotřebiče upozorněn na aktivaci automatického postupu měření).



- Pokud soubor načtených dat spotřebiče automatický postup měření neobsahuje, je možno přiřadit postup uložený v šabloně k načtenému spotřebiči (viz kap. 5.3.5. – Přiřazení šablony ke spotřebiči).

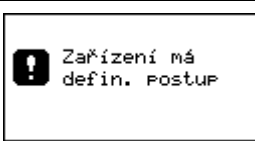
5.3.4. Použití automatického postupu měření

Pokud je u měřeného spotřebiče aktivován automatický postup měření, což je signalizováno upozorněním a nápisem **(SEQ)** v pravé části horní lišty displeje, je možno zahájit revizi spotřebiče za použití tohoto postupu:

- Stiskněte **[START]**. Pokyn na displeji přístroje vás vybídne ke spuštění „Průvodce měření“. Pokud stisknete **[START]** / **[ENT]**, automatický postup měření bude zahájen. Pokud stisknete **[ESC]**, automatický postup měření bude ukončen a měření můžete provést klasickým způsobem.
- Vykonejte pokyn zobrazený na displeji přístroje.
- Pokud chcete krok opakovat, stiskněte **[Opak.]**. Pokud byl krok proveden úspěšně a přejete si pokračovat, stiskněte **[START]** / **[ENT]**.
- Pokud chcete automatický postup přerušit a přejít do manuálního režimu, stiskněte **[Konec]**. Dosud provedené kroky revize zůstanou zachovány.
- Během postupu není možné naměřené hodnoty ukládat pomocí **[ENT]** - výsledky se uloží až po potvrzení po dokončení měření.



*Přerušením postupu (na začátku nebo v průběhu tlačítkem **[Konec]**) se zároveň zruší přiřazení postupu k právě měřenému spotřebiči. Po uložení spotřebiče do hlavní paměti a následném přenesení do PC se přiřazení postupu ke spotřebiči zruší i v databázi PC.*

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| 1 | Čtečka |   | Identifikace spotřebiče, jehož soubor obsahuje automatický postup |
| 2 | [ENT]/[START] |  | Dotaz k povolení průvodce měřením |

| | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 3 | [ENT]/[START] [ESC] | | 1.krok – prohlídka ESC=Ne (nevyhovuje) ENT=Ano (vyhovuje) |
| 4 | [ENT]/[START] | → | Pokyn k provedení 2. kroku postupu, provedení kroku |
| 5 | [Opak.] → [ENT]/[START] | → | Opakování 2. kroku |
| 6 | [START] → [ENT]/[START] | → | Pokyn k provedení 3. kroku postupu, provedení kroku |
| 7 | [START] → [ENT]/[START] | | 4.krok – zkouška chodu ESC=Ne (nevyhovuje) ENT=Ano (vyhovuje) |
| 8 | [ENT]/[START] | | Uložení a ukončení revize |

5.3.5. Přiřazení šablony ke spotřebiči

K načtenému spotřebiči do pracovní paměti nebo k nově vytvořenému spotřebiči lze přiřadit šablona, resp. všechny podrobné informace uvedené v šabloně nebo pouze měřené veličiny (i s postupem, pokud je definován).



Pokud načtený spotřebič obsahuje v záhlaví podrobnou informaci, která není uvedena v šabloně, tato informace zůstane u spotřebiče zachována (tj. přepisují se pouze podrobné informace uvedené v šabloně).

*Tato funkce je dostupná pouze ve spojení s PC software **REVIZEprofi 2**.*

Seznam šablon má stejnou strukturu jako seznam spotřebičů v umístění. Tlačítkem [ENT] lze zobrazit seznam měřených veličin, tlačítkem [Info] lze zobrazit záhlaví šablony. Jednotlivé informace lze pouze editovat (tlačítko [ENT]), nelze provádět přidávání nových parametrů nebo mazání stávajících. Pokud šablona obsahuje automatický postup měření nebo mezní hodnoty pro automatické vyhodnocování měření, zobrazí se na příslušném řádku znaky (S) - **sequence** nebo (L) - **limit**.

Přiřazení šablony se provede následujícím způsobem:

- Zadejte ID spotřebiče (čtečkou, výběrem z databáze nebo vytvořením nového).
- Stiskem **[FCE]** vstupte do **Lokálního menu** přístroje.
- Vyberte funkci (**Přiřadit šablonu**) a potvrďte tlačítkem **[ENT]**. Tím vstoupíte do seznamu přenesených šablon z PC.
- Tlačítkem **[▼]** vyberte požadovanou šablonu. Detaily lze zobrazit tlačítkem **[ENT]** (měřené veličiny) nebo tlačítkem **[Info]** (záhlaví).
- Tlačítkem **[Šabl.]** přiřadíte kompletní detaily, tlačítkem **[SEQ]** pouze automatický postup měření. Pokud šablona nemá definovaný automatický postup měření, zobrazí se informativní hlášení.
- Po přiřazení detailů lze pokračovat v měření.

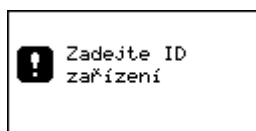


Pokud není načtený žádný spotřebič (příp. vytvořený nový), seznam šablon není možné zobrazit. Před samotným otevřením seznamu šablon je uživateli nabídnuta možnost (Vyhledat/vytvořit zař.).

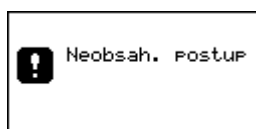
| | | | |
|---|---------------------|--|--|
| 1 | Čtečka | | Zadání ID spotřebiče |
| 2 | [FCE] | | Vstup do lokálního menu, výběr šablon |
| 3 | [ENT] → [▼], [▲] | | Vstup do seznamu šablon |
| 4 | [Šabl.] | | Potvrzení výběru a návrat do režimu měření |



Pokud není načtený žádný spotřebič (příp. vytvořený nový), seznam šablon není možné zobrazit. Před samotným otevřením seznamu šablon je uživateli nabídnuta možnost (Vyhledat/vytvořit zař.).



Pokud šablona nemá definovaný automatický postup měření a uživatel stiskne tlačítko **[SEQ]**, objeví se informační okno a přiřazení se neprovede.



5.4. Nastavení přístroje – (Nastavení), (Režim)

5.4.1. Možnosti nastavení

V menu **(Režim)** a **(Nastavení)** lze provádět nastavení funkcí přístroje, které je pak využíváno při provozu přístroje.

Struktura menu **(Režim)** je následující:

Volba režimu přístroje

REVEX

MEDtest

WELDtest

(Režim)

(Režim REVEX)

(Režim MEDtest)

(Režim WELDtest)

Struktura menu **(Nastavení)** je následující:

Nastavení přístroje

Typ přístroje, verze FW, stav paměti, výr. číslo

Vymazání všech dat z hlavní paměti přístroje

Výběr revizního technika ze seznamu

Automatická aretace všech měření

Akustická signalizace překročení mezních
hodnot měřených veličin

Nastavení data a času

Akustická signalizace stisku tlačítek

Nastavení kontrastu displeje

Výběr jazyka

(Nastavení)

(System Info)

(Vymazání paměti)

(Výběr technika)

(Automatická aretace)

(Zvuk-překr. meze)

(Datum a čas)

(Zvuk tlačítek)

(Kontrast)

(Jazyk)

5.4.2. Pracovní režim přístroje

Výběr pracovního režimu přizpůsobí nabídku měřicích funkcí přístroje požadavkům na měření určitého druhu spotřebičů.

K dispozici jsou volby následujících pracovních režimů:

(Režim REVEX) - určen pro kontroly spotřebičů, ručního el. nářadí a el. zařízení strojů.






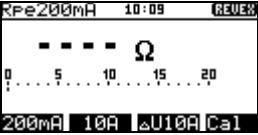
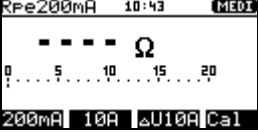
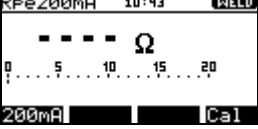
(Režim MEDtest) - určen pro kontroly zdrav. zařízení ve spolupráci s doplňkem RM 2050.

(Režim WELDtest) - určen pro kontroly zařízení pro obloukové svařování (ČSN EN 60974-4).

Změna pracovního režimu přístroje

Chcete-li změnit aktuální nastavení pracovního režimu přístroje, postupujte následujícím způsobem:

- Stiskem **[MENU]**, výběrem **(Režim)** a potvrzením opakovaným stiskem **[ENT]** zvolte požadovaný režim.
- Symbol režimu je po opuštění hlavního menu tlačítkem **[ESC]** zobrazen v horním levém rohu LC displeje.

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| 1 | [MENU] → [▼] |   | Vstup do hlavního menu, výběr režimu |
| 2 | [ENT] , [ENT] |  | Přepnutí: režim MEDItest |
| | |  | Přepnutí: režim WELDTtest |
| | |  | Přepnutí: režim REVEX (výchozí) |
| 3 | [ESC] |  | Výstup z nastavení (v pravém horním rohu je symbol režimu) |
| | |  | |
| | |  | |

5.4.3. System Info

Volbou (**System Info**) lze na displeji zobrazit typ přístroje, verzi firmware, výrobní číslo, měsíc a rok výroby a dále zbývající volnou kapacitu hlavní paměti přístroje.

```

System Info—
REVEXprofi II
Verze SW: 2.5.01
Vyr.číslo: 114003
Vyrobeno: 2011/05
Volná pam: 99.34%

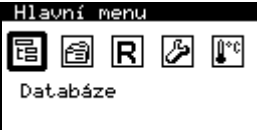

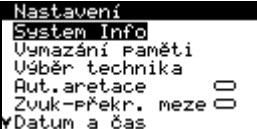
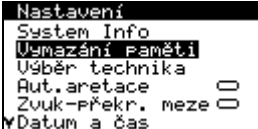
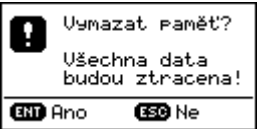

```

5.4.4. Vymazání paměti

Touto volbou lze vymazat celou hlavní paměť přístroje, tj. databázi spotřebičů včetně stromů umístění a jmen techniků. Zachováno zůstane základní nastavení přístroje.



Doba mazání je závislá na zaplnění paměti. Při plném zaplnění paměti může mazání trvat až 1,5 minuty.

| | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| 1 | [MENU] → [▼] |   | Vstup do hlavního menu, výběr nastavení |
| 2 | [ENT] → [▼] |   | Vstup do režimu nastavení, výběr funkce |
| 3 | [ENT] → [ENT], [ESC] |  | Potvrzení nebo zamítnutí mazání paměti |
| 4 | |  | Průběh mazání |

5.4.5. Výběr technika

Přístroj podporuje výběr technika ze seznamu (z PC software **REVIZEprofi 2** lze přenést jednoho nebo všechny techniky definované pro danou databázi). V PC software **ILLKO Studio** se technik vybírá až po stažení dat z přístroje.

Po dokončení přenosu dat z PC do přístroje se automaticky vybere 1. technik ze seznamu techniků. Potom lze provést vlastní výběr technika. Tento výběr zůstane zachovaný i po vypnutí přístroje.

Vybrat technika lze následujícími způsoby:

- ručním výběrem ze seznamu techniků
- automaticky pomocí ID čtečky - čárový kód musí obsahovat alespoň **několik začínajících znaků licenčního čísla** a začínat znaky // (lomítko-lomítko).

Příklad: **Jan Novák, 0895/5/13/R-EZ-W8C**

ID kód: //0895/5/13

Pokud přístroj nenalezne podle kódu technika, zkusí vyhledat řetězec jako ID spotřebiče.

V případě, že seznam techniků obsahuje více techniků se stejným licenčním číslem, při výběru pomocí čtečky se vybere vždy technik na nižší pozici v seznamu.



*Vybraný technik má v seznamu techniků **zvýrazněné pořadové číslo**.*

*Pokud přístroj používá pouze 1 techniku, doporučujeme jej vybrat z nabídky, která se zobrazí v PC software **REVIZEprofi 2** již při přenosu dat z PC do přístroje – není potom nutné vybírat daného technika ze seznamu.*



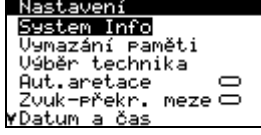
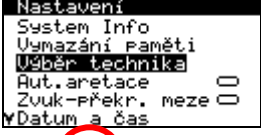

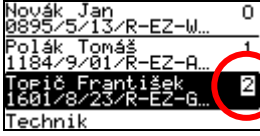
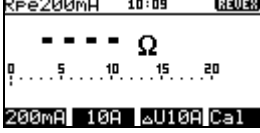


Po dokončení přenosu dat z PC do přístroje dojde ke zrušení nastaveného technika (automaticky se nastaví technik na první pozici v seznamu). Nezapomeňte proto při používání této funkce pravidelně kontrolovat nastaveného technika.



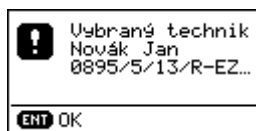
*V PC software **ILLKO Studio** se technik vybírá až po stažení dat z přístroje.*

Ruční výběr technika:

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| 1 | [MENU] → [▼] |   | Vstup do hlavního menu, výběr nastavení |
| 2 | [ENT] → [▼] |   | Vstup do režimu nastavení, výběr funkce |
| 3 | [ENT] |  | Zobrazení seznamu techniků (zvolen technik 0) |
| 4 | [▼] → [ENT] |  | Výběr nového technika (zvolen technik 2) |
| 5 | [ESC] ↔ [ESC] |  | Návrat do režimu měření |

Automatický výběr technika pomocí čtečky:

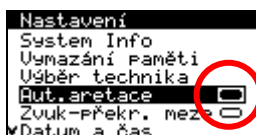
Po načtení **speciálního tvaru** čárového kódu se zobrazí hlášení o změně technika.



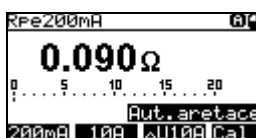
5.4.6. Automatická aretace měření

Tato volba umožňuje automaticky aretovat každé měření. Pokud je tato funkce aktivovaná, při každém měření je zobrazena informace o automatické aretaci.

Funkce je aktivní tehdy, jestliže symbol v řádku funkce je vyplněn. Změna aktivace se provádí stiskem [ENT].

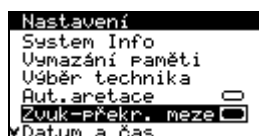


Zobrazení informace o automatické aretaci pro každé měření:



5.4.7. Zvuk - překročení meze

Tato volba umožňuje, aby se ozval akustický signál (. . .) při překročení meze. Tento stav nastane pouze v případě, že je pro danou měřenou veličinu nastavena alespoň 1 mezní hodnota. Funkce je aktivní tehdy, jestliže symbol v řádku funkce je vyplněn. Změna aktivace se provádí stiskem [ENT].



5.4.8. Datum a čas

Touto funkcí lze nastavit vnitřní hodiny přístroje. Údaj o datu měření bude uložen k provedeným záznamům o revizi spotřebiče, přenesen do PC a uveden do protokolu o vykonané revizi.

Vstup do režimu nastavení data a času se provede stiskem [ENT]. Dále postupujte takto:

- Kurzor nastavte pomocí tlačítek [▼], [▲] na tu pozici v řádku, na které chcete změnit údaj. Chcete-li změnit celý časový údaj, nastavte kurzor na začátek řádku.
- Výběr znaků je omezen pouze na číslice 0 – 9, přednastavený formát data i času nelze přepsat (tečky, dvojtečky a mezery jsou automaticky přeskakovány). Při editaci čísel a znaků postupujte podle pokynů uvedených v kapitole 5.2.3. – Režim editace.
- Potvrzení požadovaného nastavení vnitřních hodin přístroje a výstup z režimu nastavení provedete stiskem [ENT].

| | | | |
|---|---|--|---|
| 1 | [MENU] → [▼] | | Vstup do hlavního menu, výběr nastavení |
| 2 | [ENT] → [▼] | | Vstup do režimu nastavení, výběr funkce |
| 3 | [ENT] | | Vstup do režimu nastavení hodin |
| 4 | Zadejte datum a čas (viz kap. 5.2.3. – Režim editace). Formát údaje (DD.MM.RR hh:mm) | | Zadání požadovaného nastavení |
| 5 | [ENT] | | Potvrzení nastavení a výstup z režimu |

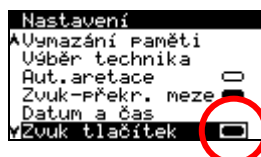


Přístroj automaticky kontroluje přestupné roky.

5.4.9. Zvuk tlačítek

Touto volbou lze zapnout nebo vypnout akustickou signalizaci stisku tlačítka.

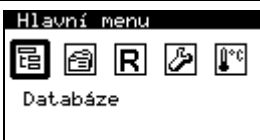


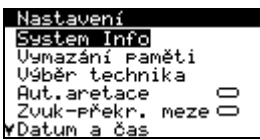

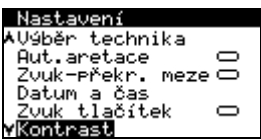
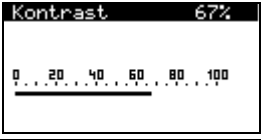
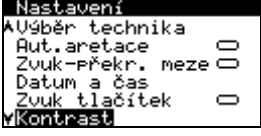
Funkce je aktivní tehdy, jestliže symbol v řádku funkce je vyplněn. Změna aktivace se provádí stiskem [ENT].



5.4.10. Kontrast displeje

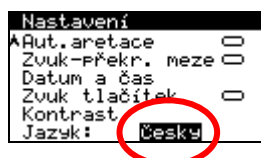
Touto funkcí lze nastavit kontrast zobrazení displeje. Nastavení se provádí tlačítky [▼] a [▲].

Ukončení nastavování se provádí tlačítkem [ESC].

| | | | |
|---|------------------------|---|---|
| 1 | [MENU] → [▼] |    | Vstup do hlavního menu, výběr nastavení |
| 2 | [ENT] → [▼] → [ENT] |    | Vstup do režimu nastavení, výběr funkce |
| 3 | [▼], [▲] |  | Nastavení kontrastu displeje |
| 4 | [ESC] |  | Návrat do předchozí nabídky |

5.4.11. Jazyk

Touto funkcí lze nastavit jazykovou sadu textů, které budou zobrazovány přístrojem. Změna se provádí tlačítkem [ENT].



5.5. Přenos dat

Přenos dat mezi přístrojem a PC je zcela řízen z PC pomocí SW **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2**. Nelze jej žádným způsobem ovládat přímo z přístroje. Pro přenos dat připravte přístroj následujícím způsobem:

- Propojte přístroj s PC pomocí USB kabelu připojeného k přístroji do konektoru **7**.
- Pokud je přístroj v některém z režimů práce s databází, opusťte jej a převed'te přístroj do režimu měření.
- Před zahájením přenosu dat z PC do přístroje dojde k vymazání paměti. Doba mazání je závislá na zaplnění paměti. Při plném zaplnění paměti může mazání trvat až 1,5 minuty.
Pozor, data neuložená do PC budou ztracena!
- Během přenosu dat nepracujte s měřicím přístrojem.
- Během přenosu dat je zobrazeno informativní okno:



6. LOKÁLNÍ MENU – [FCE]

6.1. Struktura lokálního menu

Lokální menu je určené pro rychlou práci s přístrojem. Jeho struktura je následující:

Lokální menu

Přiřazení šablony ke spotřebiči
Hledání nebo vytvoření spotřebiče
Zrušení načteného spotřebiče a výsledku
Testovací měření zvolené veličiny

(Možnosti)
(Přiřadit šablonu)
(Hledat/vytvořit zař.)
(Prázdné zařízení)
(Test)

Menu specifických funkcí se ovládá následujícím způsobem:

- Stiskem některého z tlačítek pro volbu veličiny **13** – **18** případně příslušného kontextového tlačítka **19** zvolte měřenou veličinu.
- Stiskem **[FCE]** vstupte do lokálního menu (**Možnosti**).
- Tlačítkem **[▼]** vyberte požadovanou funkci.
- Funkci aktivujte tlačítkem **[ENT]**.

| | | | |
|----------|-------------------------|--|--|
| 1 | [13 - 18] → [19] | | Volba měřené veličiny |
| 2 | [FCE] | | Vstup do menu specifických funkcí |
| 3 | [▼], [▲] | | Pohyb v menu |
| 4 | [ENT] | | Potvrzení výběru a vstup do vybrané funkce |

6.2. Popis funkcí

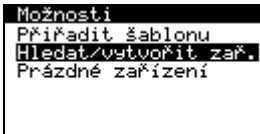

6.2.1. Volba (Přiřadit šablonu)

Viz kap. 5.3.5.

6.2.2. Volba (Hledat/vytvořit zař.)

Funkce (**Hledat/vytvořit zař.**) nahrazuje funkci čtečky. Uživatel má možnost vyhledat spotřebič v databázi podle jeho ID. Pokud spotřebič v databázi není uložený, vytvoří se nový spotřebič. Uživatel může na tento spotřebič aplikovat šablonu, provádět měření a výsledný soubor dat spotřebiče uložit do aktuálního umístění (v hlavní paměti přístroje). Postup:

- Funkci aktivujete tlačítkem **[ENT]**. Vstoupíte do režimu editace – viz kap. 5.2.3.
- Tlačítka zadejte znaky identifikačního čísla. Přepínání znakové sady provádějte stiskem **[FCE]**.
- Ukončení zadání identifikačního čísla provedete tlačítkem **[ENT]**.
- Následně proběhne vyhledání a načtení spotřebiče do pracovní paměti, případně se v pracovní paměti vytvoří nový spotřebič s daným ID.

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| 1 | [FCE] → [ENT] |   | Vstup do menu specifických funkcí; vstup do režimu editace |
|---|---------------|---|--|



*Pokud není zadáný žádný text a pokud stisknete **[ENT]**, ozve se akustický signál (...) a dojde k opuštění režimu zadávání ID.*

6.2.3. Volba (Prázdné zařízení)

Funkce (**Prázdné zařízení**) vymaže z pracovní paměti přístroje aktuálně načtený spotřebič a vymaže všechny naměřené hodnoty.

6.2.4. Volba (Test)

Volbou funkce (**TEST**) se aktivuje testovací měření na vestavěném normálovém odporu (viz kap. 3.2.). Volba je dostupná pro veličiny:

| | |
|-----------------------|--------------|
| (Riso 500V) | (Riso In-PE) |
| (Riso 250V) | (Riso W-PE) |
| (Riso 100V) | (Riso In-W) |
| (Isub) | |
| (Ipe) / (Ipe Inv) | |
| (Idif) / (Idif Inv) | |
| (Id) / (Id Inv) | |
| (IdDif) / (IdDif Inv) | |
| (Id-W) / (Id-W Inv) | |

7. MENU PRO RYCHLÉ ZOBRAZ. INFORMACÍ – [INFO]

7.1. Struktura menu pro rychlé zobrazení informací

Pomocí tlačítka **[INFO]** lze rychle zobrazit informace o aktuálně načteném spotřebiči v pracovní paměti a jeho výsledcích měření. Dále lze provést nastavení výsledku prohlídky a zkoušky chodu. Struktura menu je následující:

Menu pro rychlé zobrazení informací

Zobrazení seznamu naměřených hodnot
Zobrazení seznamu podrobných informací
Výsledek prohlídky
Výsledek zkoušky chodu

(Zařízení)
(Naměřené hodnoty)
(Záhlaví)
(Prohlídka)
(Zkouška chodu)

Menu specifických funkcí se ovládá následujícím způsobem:


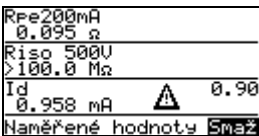
- Stiskem **[INFO]** vstupte do menu pro rychlé zobrazení informací (**Zařízení**).
- Tlačítkem **[▼]** vyberte požadovanou funkci.
- Funkci aktivujete tlačítkem **[ENT]**.

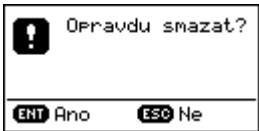
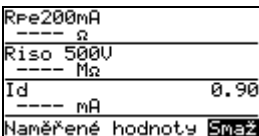
7.2. Popis funkcí

7.2.1. Volba (Naměřené hodnoty)

Funkce (**Naměřené hodnoty**) zobrazuje seznam naměřených hodnot aktuálně načteného spotřebiče v pracovní paměti. V seznamu jsou vypsané všechny měřené veličiny, které jsou pro daný spotřebič definované a přenesené z PC software **ILLKO Studio** nebo **REVIZEprofi 2** (nemusí se jednat vždy o automatický postup měření). Dále jsou v seznamu uvedené další veličiny, které byly změřené na rámec definovaných veličin. Pokud byla veličina změřená, zobrazí se změřená hodnota. Pokud veličina nebyla změřená, zobrazí se symbol (- - -). Pokud jsou k měřené veličině zadány mezní hodnoty pro automatické vyhodnocování, je u veličiny zobrazen symbol ✓ nebo ⚠. Na pravé straně pro každou měřenou veličinu jsou zobrazeny konkrétní mezní hodnoty – tj. horní (nahore) a dolní (dole) mezní hodnota. Dále je v seznamu uveden stav prohlídky a zkoušky chodu (pouze v případě, že u spotřebiče byla provedena revize, výsledky byly uloženy a spotřebič byl znovu načtený).

Všechny naměřené hodnoty lze smazat tlačítkem **[Smaž]** - zobrazí se potvrzovací okno.

| | | | |
|---|--------|---|--|
| 1 | [Info] |  | Vstup do menu pro rychlé zobrazení informací |
| 2 | [ENT] |  | Zobrazení seznamu naměřených hodnot |

| | | | |
|---|--------|---|-------------------------------------|
| 3 | [Smaž] |  | Potvrzení smazání naměřených hodnot |
| 4 | [ENT] |  | Smazaný seznam naměřených hodnot |

7.2.2. Volba (Záhlaví)

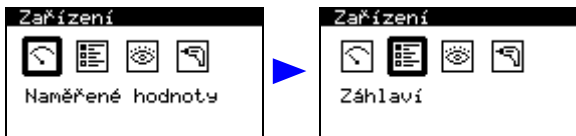
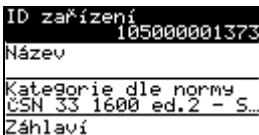
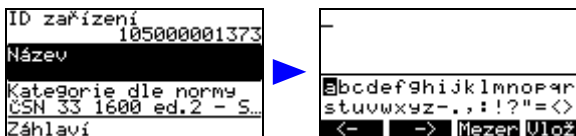
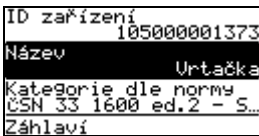
Funkce **(Záhlaví)** zobrazuje seznam podrobných informací aktuálně načteného spotřebiče v pracovní paměti. V seznamu jsou (na rozdíl od seznamu podrobných informací spotřebičů uložených v hlavní paměti přístroje) zobrazené všechny dostupné detaily (tj. nejenom detaily uložené pro daný spotřebič). Tímto je možné (kromě uživatelských hodnot) doplňovat další standardní detaily.

Do režimu editace vybraného detailu se vstoupí tlačítkem [ENT], změna se potvrdí a uloží tlačítkem [ENT]. Editace se ukončí bez uložení pomocí tlačítka [ESC].

Položky Datum revize a Technik se vyplňují ne podle údajů načtených z hlavní databáze, ale podle aktuálního nastavení přístroje (tj. aktuální datum a aktuálně vybraný technik).



ID spotřebiče, datum revize a jméno technika nelze ve volbě (Záhlaví) editovat.






| | | | |
|---|--------------|--|---|
| 1 | [Info] → [▼] |  | Vstup do menu pro rychlé zobrazení informací, výběr záhlaví |
| 2 | [ENT] |  | Zobrazení záhlaví |
| 3 | [▼] → [ENT] |  | Doplnění názvu spotřebiče |
| 4 | [ENT] |  | Uložení změn |

7.2.3. Volba (Prohlídka)

Funkce (**Prohlídka**) umožňuje zadat výsledek prohlídky. Výběr se provádí pomocí tlačítek [▼], [▲] a potvrzuje se tlačítkem [ENT].



Při načtení spotřebiče (u kterého ještě nebyla provedena revize) z hlavní paměti přístroje se automaticky přednastaví stav prohlídky jako VYHOVUJE. Pokud je načten spotřebič, u kterého již byla provedena revize, stav prohlídky odpovídá uloženému údaji z předchozí revize.



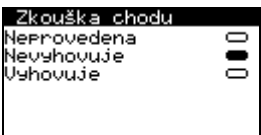
| | | | |
|---|--------------|--|---|
| 1 | [Info] → [▼] |   | Vstup do menu pro rychlé zobrazení informací, výběr prohlídky |
| 2 | [ENT] |  | Zobrazení prohlídky |
| 3 | [▼], [▲] |  | Změna stavu prohlídky |
| 4 | [ENT], [ESC] |  | Uložení nebo zrušení změny |

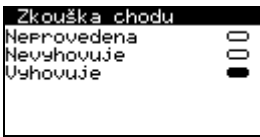

7.2.4. Volba (Zkouška chodu)

Funkce (**Zkouška chodu**) umožňuje zadat výsledek zkoušky chodu. Výběr se provádí pomocí tlačítek [▼], [▲] a potvrzuje se tlačítkem [ENT].



Při načtení spotřebiče (u kterého ještě nebyla provedena revize) z hlavní paměti přístroje se automaticky přednastaví stav zkoušky chodu jako VYHOVUJE. Pokud je načten spotřebič, u kterého již byla provedena revize, stav zkoušky chodu odpovídá uloženému údaji z předchozí revize.

| | | | |
|---|--------------|--|---|
| 1 | [Info] → [▼] |   | Vstup do menu pro rychlé zobrazení informací, výběr zkoušky chodu |
| 2 | [ENT] |  | Zobrazení zkoušky chodu |

| | | | |
|---|--------------|---|----------------------------|
| 3 | [▼], [▲] |  | Změna stavu zkoušky chodu |
| 4 | [ENT], [ESC] |  | Uložení nebo zrušení změny |

8. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

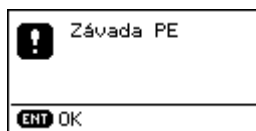
8.1. Hlášení na displeji

8.1.1. Varovná hlášení

Závada PE vodiče – (Závada PE)

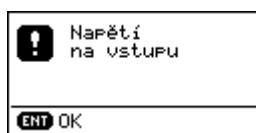
V obvodu ochranného vodiče se vyskytla závada. Pokud se varovné hlášení objeví na displeji ihned po připojení přístroje do sítě, není obvod PE vodiče dostatečně uzemněn (velká impedance poruchové smyčky). Pokud se hlášení objeví na displeji až po dotyku obsluhy na tlačítko **[START]**, vyskytuje se v obvodu PE vodiče (pravděpodobně na kolíku zásuvky, do které je přístroj připojen) napětí.

Všechny funkce přístroje jsou zablokovány. Po odstranění závady lze přístroj odblokovat stiskem **[ENT]**.



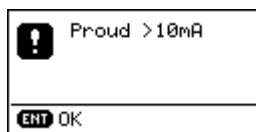
Napětí na měřicím vstupu – (Napětí na vstupu)

Elektronické obvody přístroje trvale kontrolují, zda není na měřeném objektu cizí napětí. Je-li tomu tak, potom se ozve akustický signál a na displeji se zobrazí chybové hlášení (**Napětí na vstupu**). Všechny funkce přístroje jsou zablokovány. Po odstranění závady lze přístroj odblokovat stiskem **[ENT]**.



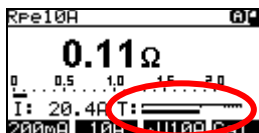
Unikající proud spotřebiče je větší než 10 mA - (>10.00 mA)

Pokud unikající proud spotřebiče přesáhne cca 10 mA, je odpojeno napájecí napětí spotřebiče ze zásuvky **1**, ozve se přerušovaný akustický signál a na displeji se zobrazí hlášení (**> 10.00 mA**). Po odstranění závady lze přístroj odblokovat stiskem **[ENT]**.

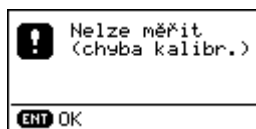
**Upozornění na zahřívání vnitřního transformátoru pro napájení obvodu při měření metody Rpe 10A a ΔU 10A**

Signalizace měření teploty transformátoru je rozdělena do 3 částí:

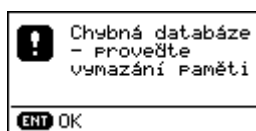
- ZÓNA 1: upozornění, že dochází ke zvyšování teploty (lze měřit).
- ZÓNA 2: při dosažení zóny 3 nelze ani v zóně 2 měřit (čekání na ochlazení transformátoru).
- ZÓNA 3: kritická teplota, při které nelze měřit (při překročení této teploty se případné probíhající měření automaticky přeruší).

**Upozornění na poškození uložených kalibračních konstant**

Přístroj automaticky kontroluje správnost kalibračních konstant. Pokud dojde k jejich porušení (např. poškození paměti), nelze provádět měření (uživatel je informovaný hlášením). Přístroj je nutné odeslat na opravu výrobci.

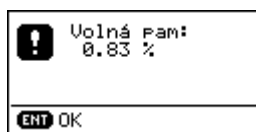
**Upozornění na poškození uložených dat v hlavní paměti přístroje**

Při úplném zaplnění hlavní paměti přístroje nebo při výskytu chybných (cyklických) dat se objeví hlášením. Aby bylo možné s přístrojem dále pracovat (načítat a ukládat data), je nutné provést vymazání paměti (tento stav může nastat např. při přesunu většího počtu spotřebičů z PC software).



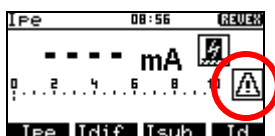
Upozornění na zaplněnou hlavní paměť přístroje

Při zaplnění hlavní paměti nad 85% se objeví se varovné hlášení. Toto hlášení se zobrazí pouze při zapnutí přístroje a po dokončení přenosu dat z PC do přístroje.

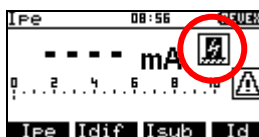
**Upozornění na nutnost dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k použití**

Symbol upozorňuje na skutečnost, že při měření je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k použití.

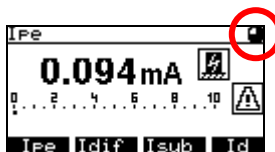
HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU NEBO POŠKOZENÍ PŘÍSTROJE!

**Upozornění na nutnost izolovaného uložení spotřebiče**

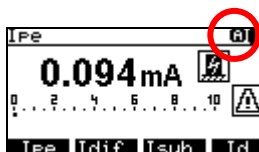
Symbol upozorňuje na skutečnost, že vodivé části spotřebiče musí být během měření izolovány od všech náhodných uzemnění. Se zemí smí být spojeny pouze přes PE vodič síťového přívodu.

**8.1.2. Provozní informace****Probíhá měření - (🕒)**

Animovaná ikona hodin upozorňuje na právě probíhající měření. Je zobrazena pouze po dobu měření.

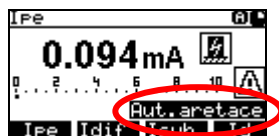
**Aretace tlačítka [START] - (A)**

Symbol aretace tlačítka [START]. Aretaci lze zrušit stiskem [START] nebo kteréhokoliv jiného tlačítka s výjimkou [▼] a [ESC].

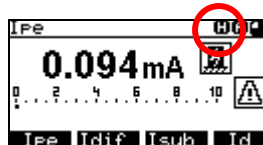


Automatická aretace tlačítka [START]

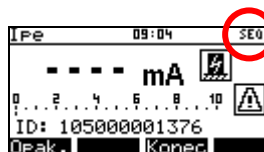
Aretaci lze zrušit stiskem [**START**] nebo kteréhokoliv jiného tlačítka s výjimkou [**▼**] a [**ESC**]. Automatickou aretaci lze povolit / zakázat v nastavení přístroje.

**Zablokování hodnoty měřené veličiny na displeji - (H)**

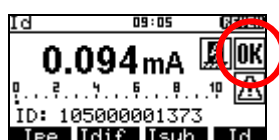
Symbol zablokování údaje na displeji (HOLD). Údaj na displeji se nemění, i když měření pokračuje. Blokaci lze zrušit opětovným stiskem [**▼**].

**Aktivace automatického pracovního postupu - (SEQ)**

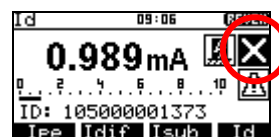
Symbol informuje, že pro aktuálně měřený spotřebič je aktivován automatický pracovní postup.

**Naměřená hodnota je vyhovující**

Symbol potvrzuje, že naměřená hodnota je vyhovující; nalézá se v intervalu nastavené mezní hodnoty.

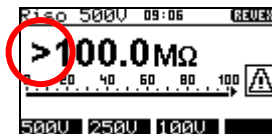
**Naměřená hodnota je nevyhovující**

Symbol upozorňuje, že naměřená hodnota je nevyhovující; nalézá se mimo interval nastavené mezní hodnoty.

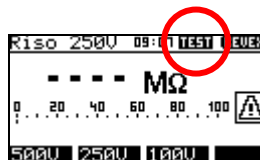


Naměřená hodnota je mimo měřicí rozsah - (>)

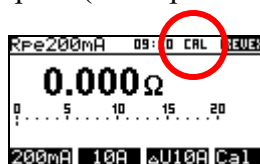
Měřená veličina má vyšší hodnotu, než je horní hranice měřicího rozsahu přístroje. Na displeji je zobrazena nejvyšší možná měřená hodnota se znakem > ("větší než").

**8.1.3. Informace o nastavení přístroje****Testovací měření - (TEST)**

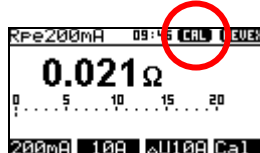
Hlášení upozorňuje, že byla aktivována funkce (TEST), tj. měření vybrané veličiny na - v přístroji vestavěném - normálovém odporu. Hlášení zmizí po ukončení testovacího měření (viz kap. 3.2.).

**Kalibrace odporu měřicích šňůr - (CAL)**

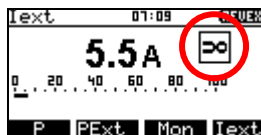
V paměťové buňce pro záznam odporu měřicích šňůr je uložena nenulová hodnota, která se odečítá od naměřeného odporu (viz kap. 4.2.1.).

**Chyba kalibrace odporu měřicích šňůr - (CAL)**

Aktuálně změřená hodnota odporu je menší než hodnota uložená v paměťové buňce pro záznam odporu přírodních šňůr. Je nutno provést novou kalibraci odporu měřicích šňůr. Pokud je změřena taková hodnota, že po odečtení odporu uloženého v paměťové buňce je výsledkem záporné číslo, zobrazí se na displeji absolutní hodnota rozdílu obou odporů a symbol (CAL) na displeji se zobrazí inverzně. V takovém případě je nutno provést měření naprázdno, zrušit aktuální kalibraci šňůr stiskem [CAL] a znovu provést kalibraci odporu měřicích šňůr.

**Aktivace vstupu pro externí měřicí zařízení**

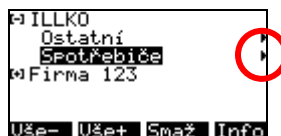
Upozornění na aktivaci vstupu pro externí měřicí zařízení (konektor **8**). Pokud je na displeji zobrazen tento symbol, není funkční zásuvka **1**.



8.1.4. Informace o stavu databáze spotřebičů

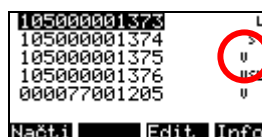
Umístění obsahuje spotřebiče - (►)

Symbol upozorňuje, že takto označená umístění obsahují soubory dat spotřebičů. Soubory v umístění, na kterém stojí kurzor, lze zobrazit stiskem [ENT].



Spotřebič obsahuje údaje o provedených měřeních - (V)

U spotřebiče bylo provedeno uložení měření z pracovní do hlavní paměti (viz kap. 5.2.7.). Naměřené hodnoty spotřebiče, na kterém stojí kurzor, lze zobrazit stiskem [ENT]. Symbol se zobrazí i tehdy, pokud žádné měření nebylo provedeno a byly uloženy údaje o neprovedených měřeních.



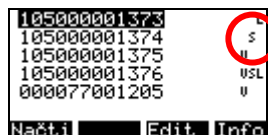
Spotřebič obsahuje údaje o nastavených mezních hodnotách - (L)

U spotřebiče jsou nastaveny mezní hodnoty měření jednotlivých veličin (viz kap. 5.2.7.)



Spotřebič obsahuje údaje o automatickém postupu měření - (S)

Spotřebič má uloženy údaje o automatickém pracovním postupu pro tento konkrétní spotřebič. Postup se automaticky aktivuje po načtení spotřebiče do pracovní paměti.



8.2. Reset přístroje

V případě jakékoli nesprávné funkce doporučujeme provést, tzv. RESET přístroje. Reset provedete tak, že přístroj odpojíte na 30 sec od napájení, a poté jej opět připojíte.

Nastanou-li problémy při práci s databázovým systémem přístroje, proveďte reset výše popsaným způsobem a vymažte paměť přístroje příkazem **(Vymazání paměti)** z menu **(Nastavení)** (viz kap. 5.4.4. – Vymazání paměti).

Pozor, všechna v hlavní paměti uložená data budou ztracena.

Pokud problémy přetrvávají, kontaktujte výrobce.

8.3. Používání speciálního příslušenství

8.3.1. P 6110 - pouzdro

Vložte přístroj do pouzdra, upevňovací pásek protáhněte kovovým okem a zajistěte jej suchým zipem (obr. 3).



obr. 3

Pokud s přístrojem nepracujete, lze stočenou síťovou šňůru zasunout do kapsy víka pouzdra (obr. 4), víko zavřít, zajistit suchým zipem a celé pouzdro uzavřít postranními zipy.



obr. 4

Pokud s přístrojem pracujete, lze víko pouzdra přeložit přes spodní část pouzdra, popruh pro zavěšení pouzdra složit a víko i s popruhem zajistit suchým zipem. (obr. 5).



obr. 5

Přístroj v pouzdře je možno při práci nosit zavěšený na krku. Odepněte z popruhu krátké upínací řemínky a připněte je do druků, které jsou uvnitř postranních kapes. Přístroj potom zůstane ve vodorovné poloze i po zavěšení na krk (obr. 6).



obr. 6

Pokud používáte při práci s přístrojem čtečku čárových kódů nebo čtečku RFID čipů, protáhněte jejich přívodní kabel kovovou průchodkou mezi postranní kapsou a prostorem pro přístroj a konektor připojte do zděře **11** (viz kap. 5.2.4.). Chcete-li používat obě čtečky současně, připojte zástrčku čtečky RFID čipů do zásuvky volného konektoru čtečky čárových kódů P 9020 (obr. 7).

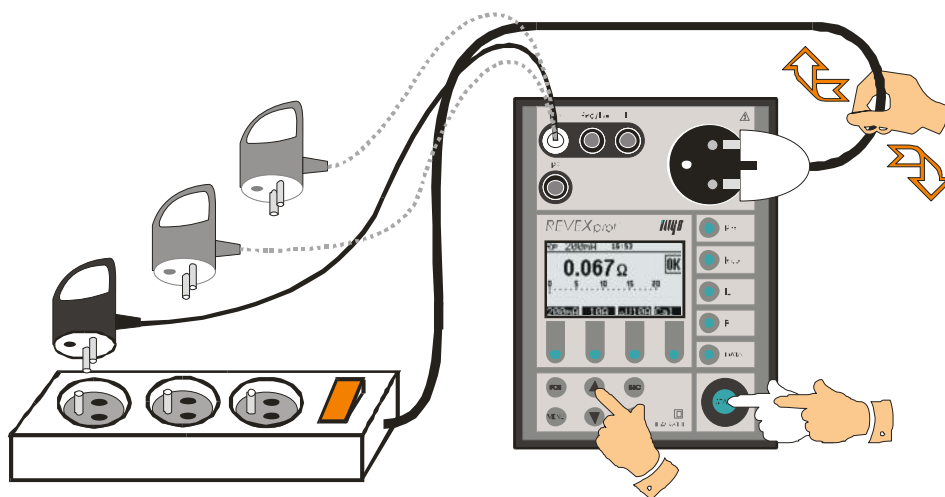


obr. 7

8.3.2. P 8030 - adaptér pro testování prodlužovacích přívodů

Adaptér slouží pro měření spojitosti ochranného obvodu prodlužovacích přívodů; zrychlí práci zejména při revidování vícenásobných zásuvek prodlužovacích přívodů a podstatně zlepší kontaktování jejich PE kolíků.

Banánek adaptéru připojte do zděře **4** – **RPE**, zástrčku adaptéru zasuněte do měřicí zásuvky **1** na čelním panelu přístroje REVEXprofi II a proveďte kalibraci odporu adaptéru (viz kap. 4.2.1.). Poté do měřicí zásuvky **1** připojte zástrčku měřeného prodlužovacího přívodu, zaaretujte měření odporu proudem 200 mA (viz kap. 4.2.2.) a zástrčkou adaptéru postupně zkontaktujte a proměřte odpory PE kolíků všech zásuvek na prodlužovacím přívodu (obr. 8).



obr. 8 – Použití adaptéru pro testování prodlužovacích přívodů

8.3.3. P 8011 – P 8014 - trojfázové adaptéry pro měření unikajících proudů

Adaptéry slouží k měření unikajících proudů spotřebičů připojovaných k síti pohyblivým přívodem zakončeným trojfázovou zásuvkou. Postup měření je popsán v kap. 4.5.2.

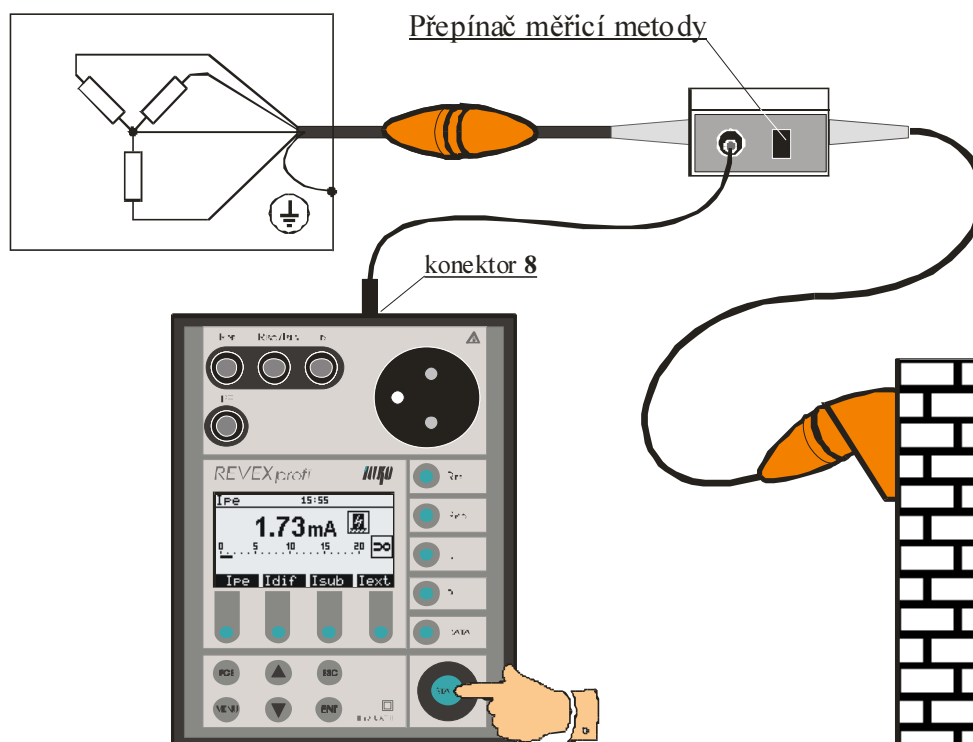
Vyrábí se v provedeních vybavených zásuvkou a zástrčkou:

P 8011 – pro síťová připojení 16A / 5 pól

P 8013 – pro síťová připojení 32A / 5 pól

P 8012 – pro síťová připojení 16A / 4 pól

P 8014 – pro síťová připojení 32A / 4 pól



Obr. 9 – Použití trojfázového adaptéru

8.3.4. P 8050 - WELDtest, adaptér pro měření napětí svařovacího obvodu U_o svářeček

Adaptér slouží k měření napětí svařovacího obvodu naprázdno při kontrolách a zkouškách zdrojů svařovacího proudu podle ČSN EN 60974-4. Připojení adaptéru a postup měření je popsán v kap. 4.12.



Obr. 10 – WELDtest

8.4. Údržba přístroje

Během používání nevyžaduje REVEXprofi II žádnou zvláštní údržbu. Je třeba pouze pravidelně kontrolovat neporušenost izolací plastového pouzdra, síťové napájecí šňůry a veškerého příslušenství. Dále je třeba dbát, aby povrch plastového pouzdra nebyl znečištěn nečistotami, které mohou výrazně zhoršit jeho izolační vlastnosti.

Čištění povrchu plastového pouzdra je možné provádět navlhčeným měkkým hadříkem s přídavkem saponátu. Při čištění je třeba dbát na to, aby čisticí prostředek (voda a saponát) nevnikl do vnitřního prostoru přístroje přes připojovací zdířky nebo měřicí síťovou zásuvku. Stane-li se tak, nesmí být přístroj uveden do provozu, dokud není vnitřek přístroje vysušen. Pro vysušení přístroje obvykle stačí ponechat přístroj několik hodin v teplém suchém prostředí. Přístroj smí být uveden do provozu teprve po dokonalém oschnutí jeho povrchu.



- **Přístroj nesmí být vystaven teplotám vyšším než 70 °C. HROZÍ NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ PLASTOVÉHO KRYTU PŘÍSTROJE !**
- Použití jakýchkoliv rozpouštědel nebo čisticích prostředků při čištění (s výjimkou lihu) se nedoporučuje !

8.5. Provádění kontrol a revizí přístroje REVEXprofi II

Měřicí přístroj REVEXprofi II patří mezi spotřebiče napájené síťovým napětím 230 V / 50 Hz a jako takový podléhá pravidelným kontrolám a revizím v rozsahu a lhůtách stanovených normou ČSN 33 1600 ed.2.

Kontroly provádějte ve lhůtách a postupem stanoveným normou ČSN 33 1600 ed.2.

- Při zevní prohlídce je třeba zkontrolovat neporušenost izolace napájecího pohyblivého přívodu a plastového krytu a stejně tak je třeba prohlédnout a zkontrolovat stav izolací veškerého používaného příslušenství.
- Zkouška chodu spočívá v ověření správné činnosti těch měřicích funkcí, které mohou mít vliv na správné posouzení bezpečnosti kontrolovaného spotřebiče. Jedná se zejména o měření odporu ochranného vodiče, izolačních odporů a unikajících proudů.

Ověření správné funkce měření unikajících proudů a izolačních odporů proved'te testem popsáným v kap. 3.2. - Test funkce přístroje.

Správnou funkci měření odporu ochranného vodiče lze ověřit postupem pro zapamatování (kompenzaci) odporu měřicích šňůr uvedeným v kap. 4.2.1. Proběhne-li zaznamenání odporu měřicích šňůr v souladu s postupem uvedeným v příslušné kapitole tohoto návodu, lze považovat zkoušku chodu této měřicí funkce za provedenou.

Revize přístroje provádějte ve lhůtách stanovených normou ČSN 33 1600 ed.2. **REVEXprofi II revidujte postupem stanoveným pro spotřebiče třídy ochrany II.** Při revizi přístroje proved'te následující měření:

- Měření dotykového proudu - provádí se měření dotykového proudu tekoucího z vodivých, dotyku přístupných částí (ochranný kolík měřicí zásuvky **1**, kovové části konektorů **7**, **9** a **10** na zadní straně přístroje).
- Je-li plastový kryt přístroje nadměrně znečištěn, doporučuje se ověřit jeho izolační vlastnosti měřením dotykového proudu pomocí vodivé folie v prostoru klávesnice přístroje.

8.6. Kalibrace a servis

REVEXprofi II je pracovním měřidlem, které podléhá kalibracím. Je proto vhodné jej nechat pravidelně kalibrovat ve lhůtách, které si stanovuje uživatel přístroje ve vlastním kalibračním řádu. Při stanovení kalibračního intervalu je třeba přihlídnout k četnosti a podmínkám používání.

Doporučená lhůta kalibrace je 1 rok.

Dále je třeba kalibraci provést po opravě většího rozsahu, zejména takové, která by mohla mít vliv na přesnost měření a v případě nepřípustného namáhání přístroje elektrickými, mechanickými nebo jinými vlivy.

Servis a kalibraci zajišťuje:



ILLKO, s.r.o.
Masarykova 2226
678 01 Blansko

tel./fax: 516 417 355
e-mail: illko@illko.cz
<http://www.illko.cz>



Neautorizovaným osobám není dovoleno provádět demontáž pouzdra přístroje a / nebo jakkoliv zasahovat do elektrických obvodů nebo součástí přístroje. REVEXprofi II nemá uvnitř žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné díly.

Zasíláte-li přístroj ke kalibraci nebo do opravy, nezapomeňte přiložit průvodní dopis nebo objednávku s vaším požadavkem, stručným popisem závady, s Vaší adresou a **telefonním číslem**.

8.7. Ekologie

Přepravní obal

Je vyroben z vlnité lepenky a je recyklovatelný. Odevzdejte jej prosím do sběrný druhotných surovin.

Přístroj



Tento symbol na výrobku, na obalu nebo v průvodní dokumentaci označuje, že výrobek nemá být odkládán do komunálního odpadu.

Ekologická likvidace tohoto výrobku je zajištěna v rámci kolektivního systému zpětného odběru elektroodpadů RETELA, v němž je společnost ILLKO, s.r.o. zaregistrována pod číslo smlouvy 2005/10/10/36.

Informace o místech zpětného odběru výrobku jsou na www.retela.cz.

9. TECHNICKÉ ÚDAJE

9.1. Všeobecné údaje

Třída ochranyII (dvojitá izolace)
 Kategorie přepětíCAT II
 Stupeň znečištění2
 KrytíIP 20
 Referenční podmínky:

U napájecí 230V \pm 1%/50Hz \pm 1%
 teplota (23 \pm 2) °C
 rel. vlhkost45 \div 55 % při 23 °C
 poloha přístroje libovolná

Pracovní podmínky:

U napájecí 230V \pm 10%/50Hz \pm 1%
 teplota 0°C \div 40°C

rel. vlhkost75 % při 23°C
 (kondenzace par není dovolena)
 Odebíraný proud max.16 A
 (podle odběru měřeného spotřebiče)
 Odebíraný proud klidový < 25 mA
 Rozměry (š x h x v)150 x 195 x 83 mm
 Hmotnost (bez příslušenství) 1,75 kg
 Rozsah skladovacích teplot a rel. vlhkosti
-10° \div 50°C / max. 75% rel. vlhkosti
 Teplotní odolnost pouzdra70°C
 Kontrola PE vodičeautomatická, trvalá
 Propojení s PCUSB

9.2. Měřicí funkce

Odpor ochranného vodiče 200 mA

| | |
|--|-----------------------------|
| Rozsah měření odporu | 0.000 \div 20.00 Ω |
| Měřicí rozsah | 0.000 \div 0.999 Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.001 Ω |
| Základní chyba měření | \pm (1 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (2 % z MH + 5 D) |
| Měřicí rozsah | 1.00 \div 20.00 Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 Ω |
| Základní chyba měření | \pm (1 % z MH + 3 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (2 % z MH + 3 D) |
| Jmenovitý rozsah (dle ČSN EN 61557-4) | 0.018 \div 20.00 Ω |
| Měřicí napětí bez zátěže | AC 5 \div 12 V |
| Měřicí proud ($R \leq 2 \Omega$) | \geq AC 200 mA |
| Odečítání odporu měř. šňůr | ano (do 2 Ω) |

Odpor ochranného vodiče proudem $\geq 10A$

| | |
|--|---------------------------|
| Rozsah měření odporu | 0.00 \div 2.00 Ω |
| Měřicí rozsah | 0.00 \div 2.00 Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 Ω |
| Základní chyba měření | \pm (1.5 % z MH + 3 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (3 % z MH + 3 D) |
| Jmenovitý rozsah (dle ČSN EN 61557-4) | 0.11 \div 2.00 Ω |
| Měřicí napětí bez zátěže | AC 4 \div 10 V |
| Měřicí proud ($R \leq 2 \Omega$) | \geq AC 10 A |
| Odečítání odporu měř. šňůr | ano |

Úbytek napětí proudem $\geq 10A$

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Rozsah měření napětí | 0.0 \div 20.0 V |
| Měřicí rozsah | 0.0 \div 20.0 V |
| Rozlišovací schopnost | 0.1 V |
| Základní chyba měření | \pm (1.5 % z MH + 3 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (3 % z MH + 3 D) |
| Měřicí napětí bez zátěže | AC 4 \div 10 V |
| Měřicí proud ($\Delta U \leq 3.5V$) | \geq AC 10 A |
| Odečítání odporu měř. šňůr | ano |

Izolační odpor

| | |
|--|--|
| Rozsah měření odporu | 0.000 k Ω \div 100.0 M Ω |
| Měřicí rozsah | 0.0 k Ω \div 999.9 k Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.1 k Ω |
| Základní chyba měření | \pm (2 % z MH + 8 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (3 % z MH + 8 D) |
| Měřicí rozsah | 1.000 M Ω \div 3.999 M Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.001 M Ω |
| Základní chyba měření | \pm (2 % z MH + 8 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (3 % z MH + 8 D) |
| Měřicí rozsah | 4.00 M Ω \div 19.99 M Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 M Ω |
| Základní chyba měření | \pm (2 % z MH + 8 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (3 % z MH + 8 D) |
| Měřicí rozsah | 20.0 M Ω \div 100.0 M Ω |
| Rozlišovací schopnost | 0.1 M Ω |
| Základní chyba měření | \pm (4 % z MH + 15 D) |
| Pracovní chyba měření | \pm (5 % z MH + 15 D) |
| Jmenovitý rozsah (dle ČSN EN 61557-2) | 3.0 k Ω \div 100.0 M Ω |
| Měř. napětí jmenovité Un | DC 500 V / 250 V / 100 V |
| Měřicí napětí naprázdno | (-0%, + 50%) Un |
| Měřicí proud jmenovitý | \geq DC 1 mA |
| Zkratový proud zdroje | < 10 mA |
| Test funkce přístroje | 0.20 \div 0.26 M Ω |

Proud procházející ochranným vodičem

| | |
|--|-----------------------------------|
| Rozsah měření proudu | 0.020 ÷ 10.00 mA |
| Měřicí rozsah | 0.020 ÷ 1.499 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.001 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 8 D) |
| Měřicí rozsah | 1.50 ÷ 10.00 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 5 D) |
| Jmenovitý rozsah (dle ČSN 33 1600 ed.2 příl.D) | 0.062 ÷ 10.00 mA |
| Měřicí napětí | = U napájecí |
| Frekvenční charakteristika měřicího obvodu | dle ČSN EN 61010 příl. A, obr. A1 |
| Test funkce přístroje | 0.90 ÷ 1.10 mA |

Rozdílový proud

| | |
|--|-----------------------------------|
| Rozsah měření proudu | 0.020 ÷ 10.00 mA |
| Měřicí rozsah | 0.020 ÷ 0.999 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.001 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D + X*) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 10 D + X*) |
| Měřicí rozsah | 1.00 ÷ 10.00 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D + Y*) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 5 D + Y*) |
| Jmen. rozsah (dle ČSN 33 1600 ed.2 příl.D) | 0.077 ÷ 10.00 mA |
| Měřicí napětí | = U napájecí |
| Frekvenční char. měřicího obvodu | dle ČSN EN 61010 příl. A, obr. A1 |
| Test funkce přístroje | 0.90 ÷ 1.10 mA |

*X = S (0.01 IΔ + 0,005) *Y = S (0.001 IΔ + 0,005)

* Hodnoty X a Y jsou v digitech D

S..... Zdánlivý příkon měřeného spotřebiče [VA]

IΔ... Zobrazená hodnota unikajícího proudu [mA]

Náhradní unikající proud

| | |
|--|--------------------------------|
| Rozsah měření proudu | 0.000 ÷ 20.00 mA |
| Měřicí rozsah | 0.000 ÷ 3.999 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.001 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 8 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 8 D) |
| Měřicí rozsah | 4.00 ÷ 20.00 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 mA |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 5 D) |
| Jmenovitý rozsah (dle ČSN 33 1600 ed.2 příl.D) | 0.062 ÷ 20.00 mA |
| Jmenovité měřicí napětí naprázdno | 230 V ± 15 % 50 Hz ± 0,5 Hz |
| Zkratový proud zdroje měřicího napětí | < 3,5 mA |
| Vnitřní odpor zdroje | > 80 kΩ |
| Test funkce přístroje | 0.90 ÷ 1.10 mA |

Unikající proud exter.měřicím zařízením (trojfáz. adaptér, klešť. transf.) kon. (8)

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Rozsah měření | 0.00 ÷ 20.00 mA |
| Měřicí rozsah | 0.00 ÷ 20.00 mA |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 mA |
| Základní chyba měření | ±(3 % z MH + 10 D) (1) |
| Pracovní chyba měření | ±(4 % z MH + 15 D) (1) |

Dotykový proud

Technické parametry jsou shodné se zvolenou měřicí metodou.

Příkon činný, zdánlivý

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Rozsah měření příkonu | 5 ÷ 3680 W, VA |
| Měřicí rozsah | 5 ÷ 3680 W, VA |
| Rozlišovací schopnost | 1 W, VA |
| Základní chyba měření | ±(3 % z MH + 2 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(5 % z MH + 5 D) |

Účinník

| | |
|------------------------|-------------------|
| Rozsah měření účinníku | 0.00 ÷ 1.00 |
| Měřicí rozsah | 0.40 ÷ 1.00 (2) |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 7 D) |

Napětí sítě U_{L-N}

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Měřicí rozsah | 207.0 ÷ 253.0 V |
| Rozlišovací schopnost | 0.1 V |
| Základní chyba měření | ±(1 % z MH + 2 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(2 % z MH + 2 D) |

Proud procházející spotřebičem

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Rozsah měření proudu | 0.00 ÷ 16.00 A |
| Měřicí rozsah | 0.00 ÷ 16.00 A |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 A |
| Základní chyba měření | ±(2 % z MH + 5 D) |
| Pracovní chyba měření | ±(3 % z MH + 5 D) |

Proud měřený klešťovým transformátorem

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Rozsah měření proudu | 0.00 ÷ 100.0 A |
| Měřicí rozsah | 0.00 ÷ 4.99 A |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 A |
| Základní chyba měření | ±(3 % z MH + 4 D) (1) |
| Pracovní chyba měření | ±(4 % z MH + 10 D) (1) |
| Měřicí rozsah | 5.0 ÷ 100.0 A |
| Rozlišovací schopnost | 0.1 A |
| Základní chyba měření | ±(3 % z MH + 4 D) (1) |
| Pracovní chyba měření | ±(4 % z MH + 4 D) (1) |

Účinník měřený klešťovým transformátorem

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Rozsah měření účinníku | 0.00 ÷ 1.00 |
| Měřicí rozsah | 0.40 ÷ 1.00 (2) |
| Rozlišovací schopnost | 0.01 |
| Základní chyba měření | ±(2 % z MH + 5 D) (1) |
| Pracovní chyba měření | ±(5 % z MH + 7 D) (1) |

Příkon činný, zdánlivý měřený klešťovým transformátorem

| | |
|-----------------------|--|
| Rozsah měření | 10 ÷ 9999 W, VA |
| Měřicí rozsah | 10 ÷ 9999 W, VA |
| Rozlišovací schopnost | 1 W, VA |
| Základní chyba měření | $\pm(5 \% \text{ z MH} + 5 \text{ D})$ (1) |
| Pracovní chyba měření | $\pm(8 \% \text{ z MH} + 5 \text{ D})$ (1) |

Napět'ový vstup konektoru(2) pro připojení doplňků

| | |
|-----------------------|--|
| Měřicí rozsah | 0 ÷ 3.2 V |
| Základní chyba měření | $\pm(1 \% \text{ z MH} + 4 \text{ D})$ (1) |
| Pracovní chyba měření | $\pm(2 \% \text{ z MH} + 5 \text{ D})$ (1) |

Teplota termočlávkovou sondou (typ K)

| | |
|-----------------------|---|
| Měřicí rozsah | - 40°C ÷ 350°C (1) |
| Rozlišovací schopnost | 1°C |
| Základní chyba měření | $\pm(5 \% \text{ z MH} + 3 \text{ D})$ |
| Pracovní chyba měření | $\pm(6 \% \text{ z MH} + 10 \text{ D})$ |

Otáčky (vstup. impulsy TTL, různé sondy)

| | |
|-----------------------|---|
| Rozsah měření otáček | 0 ÷ 30 000 ot./min |
| Měřicí rozsah | 0 ÷ 1024 ot./min |
| Rozlišovací schopnost | 1 ot./min |
| Základní chyba měření | $\pm(3 \% \text{ z MH} + 5 \text{ D})$ |
| Pracovní chyba měření | $\pm(5 \% \text{ z MH} + 10 \text{ D})$ |
| Měřicí rozsah | 1025 ÷ 30 000 ot./min |
| Rozlišovací schopnost | 1 ot./min |
| Základní chyba měření | $\pm 3.5 \% \text{ z MH}$ |
| Pracovní chyba měření | $\pm 6 \% \text{ z MH}$ |

Poznámka:

MH - měřená hodnota

D - digit

(1) Uvedené chyby měření platí bez započtení chyby externího měřicího zařízení.

(2) Mimo měřicí rozsah není přesnost měření definována.