

## Normy ČSN EN 50699 a ČSN EN 50678 ve vztahu k měřicím přístrojům pro kontroly a revize elektrických spotřebičů

Měřicí přístroje vyráběné společností ILLKO, s.r.o., které byly vyvinuty a následně vyráběny před nabytím účinnosti výše uvedených norem, byly konstruovány podle požadavků norem ČSN 33 1610 (již neplatná) a ČSN 33 1600 ed. 2 (platná od r. 2010), které se v požadavcích na měřicí přístroje odkazují na ČSN EN 61010-1 (viz ČSN 33 1600 ed.2, příloha D).

Naproti tomu nově platné normy ČSN EN 50699 a ČSN EN 50678 se v požadavcích na měřicí přístroje odkazují na ČSN EN 61557-16.

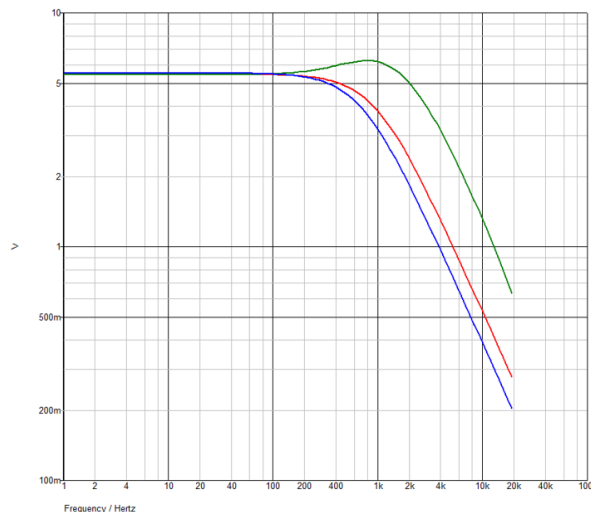
Z hlediska měřicích přístrojů pro kontroly a revize elektrických spotřebičů je zásadní rozdíl mezi požadavky ČSN EN 61010-1 (ed.2) a ČSN EN 61557-16 v zapojení filtru v měřicím obvodu unikajících proudů. Filtry podle obou norem jsou v podstatě dolní propusti, které zajišťují potlačení vyšších kmitočtů – vyšší kmitočty tedy nejsou zahrnuty do zobrazené hodnoty.

Starší přístroje mají poněkud složitější filtr, u něhož v porovnání s filtrem dle ČSN EN 61557-16 dochází k útlumu až při vyšších frekvencích, a navíc jsou mírně zdůrazněny kmitočty okolo 1 kHz. Je tedy patrné, že zobrazený údaj může být větší.

V praktických měřeních je ale vliv na vyhodnocení bezpečnosti měřeného spotřebiče buď žádný nebo zcela zanedbatelný. Naměřený údaj může být mírně vyšší a je tedy na straně bezpečnosti, neboť v mezním případě spotřebič, jehož unikající proud by byl přístrojem konstruovaným podle ČSN EN 61557-16 změřen jako ještě vyhovující ( $I_{PE} \leq 3,5 \text{ mA}$ ), mohl být měřením provedeným přístrojem odpovídajícím požadavkům ČSN EN 61010-1 ed.2 normy naměřen jako nevyhovující ( $I_{PE} > 3,5 \text{ mA}$ ).

Kromě toho mají přístroje konstruované podle starších norem při měření unikajícího proudu ochranným vodičem předepsaný vstupní odpor 2 k $\Omega$ , nově je tento odpor 1 k $\Omega$ . I zde je v praxi vliv nižšího vstupního odporu nepatrný, projevuje se až u vyšších hodnot unikajícího proudu a také zde platí, že starší přístroje budou ukazovat vyšší hodnotu než přístroje s filtrem dle ČSN EN 61557-16 a budou tedy na straně bezpečnosti.

Na obrázku jsou znázorněny grafy ideálních charakteristik pro oba filtry, navíc je ještě doplněn průběh při uvažování bočníku 100  $\Omega$  u staršího provedení filtru.



**Červená:** ČSN EN 61010-1 (stávající ČSN 33 1600 ed.2)

**Modrá:** ČSN EN 61557-16 (nové normy ČSN EN 50678 a ČSN EN 50699)

**Zelená:** ČSN EN 61010-1 při měření  $I_{PE}$  na bočníku 100  $\Omega$

## Přístroje pro kontroly a revize elektrických spotřebičů vyrobené společností ILLKO, s.r.o.

V době vydání norem ČSN EN 50699 a ČSN EN 50678 odpovídal bezvýtku požadavkům ČSN EN 61557-16 pouze přístroj pro kontroly zdravotnických přístrojů **MDtest**. V současné době již i přístroje **REVEXmax S**, **REVEXmax W**, **REVEXplus** a **REVEXplus USB** samozřejmě splňují požadavky odpovídajících norem.

Společnost ILLKO, s.r.o. vychází vstříc majitelům starších přístrojů a nabízí úpravu filtru a nahrání nového firmwaru.

<b>REVEXmax S</b> , <b>REVEXmax W</b> zakoupený po datu 1. 9. 2021:	ZDARMA
<b>REVEXmax S</b> , <b>REVEXmax W</b> zakoupený před datem 1. 9. 2021:	2390 Kč + DPH
<b>REVEXplus</b> , <b>REVEXplus USB</b> zakoupený po datu 1. 9. 2021:	ZDARMA
<b>REVEXplus</b> , <b>REVEXplus USB</b> zakoupený před datem 1. 9. 2021:	2390 Kč + DPH
<b>REVEXprofi II</b> :	2390 Kč + DPH

Po modifikaci přístrojů musí být provedena alespoň dílčí kalibrace. V případech, ve kterých je nárok na modifikaci ZDARMA, je i tato dílčí kalibrace ZDARMA. U placené modifikace je cena dílčí kalibrace 790 Kč + DPH.

Pokud bude objednána celková kalibrace přístroje, platí její standardní cena dle našeho aktuálního ceníku kalibrací na <https://www.illko.cz/kalibrace-pristroju>.

Při **zaslání přístroje na modifikaci** postupujte podle informací uvedených na <https://www.illko.cz/kalibrace-pristroju>. Na odkazované stránce je mj. uvedena i výše dopravného. Do objednávky, kterou vložíte do balíku k přístroji, uveďte, že objednáváte jeho modifikaci podle ČSN EN 50699 a ČSN EN 50678. Dále uveďte, zda objednáváte dílčí nebo úplnou kalibraci. Pokud máte nárok na modifikaci a dílčí kalibraci ZDARMA, uveďte to prosím v objednávce. Termín provedení modifikace + (dílčí) kalibrace je obdobný jako termín provedení kalibrace, který je také uveden na <https://www.illko.cz/kalibrace-pristroju>.

Modifikované přístroje budou označeny štítkem červené barvy, nově vyrobené přístroje budou po určitou dobu označovány černým štítkem:



Přístroje **Meditest 50**, **REVEX 51**, **REVEX 2051** a **REVEXprofi** již není možné upravit tak, aby vyhovovaly požadavkům ČSN EN 61557-16.

## Program ILLKO Studio

Program pro správu revizí el. spotřebičů ILLKO Studio je dodáváný k některým z výše uvedených přístrojů. Výchozí formuláře a některé názvosloví byly počínaje verzí programu 1.24 upraveny tak, aby odpovídaly požadavkům norem ČSN EN 50699 a ČSN EN 50678. Podrobnosti najdete na <https://illko.cz/illko-studio-download>.

## **Přístroje pro kontroly a revize elektrických spotřebičů vyrobené společností METREL**

Nezávisle na datu výroby, výrobním čísle a verzi firmwaru jsou s normou EN 61557-16 (a tedy EN 50678 a EN 50699) kompatibilní následující přístroje:

**MI 3309 BT**

**MI 3311**

**MI 3325**

**MI 3360** (všechny modely)

**MI 3394**

U ostatních (starších, v seznamu výše neuvedených) přístrojů METREL není zajištěna kompatibilita s normou EN 61557-16 (a tedy EN 50678 a EN 50699) a jejich úprava není možná.