



Český metrologický institut

Okružní 31, 638 00 Brno

tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728, www.cmi.cz

Pracoviště : Oblastní inspektorát Brno / *Regional inspectorate*, Okružní 31, 638 00 Brno
Laboratory : Oddělení primární etalonáže ss a nf el. veličin, tel.: +420 545 555 208, fax +420 545 555 183
Department of primary metrology of DC and LF electrical quantities.

KALIBRAČNÍ LIST
CERTIFICATE OF CALIBRATION

6011-KL-L0455-14

Datum vystavení : 23.06.2014
Date of issue : 23rd June, 2014

List 1 z(e) 10 listů
Page 1 of 10

Zákazník : BMR
Ing. Petr Bečvarovský
Customer : Balbínova 252
516 01 Rychnov nad Kněžnou

Měřidlo : Analyzátor kvality sítě
Measuring instrument : Power quality analyzer

Výrobce : BMR
Manufacturer :
Typ : PLA44 firmware: 01.00.27
Type :

Výrobní číslo : 04061401
Serial number :

Výsledky kalibrace byly získány za podmínek a s použitím postupů uvedených v tomto kalibračním listě a vztahují se pouze k době a místu provedení kalibrace.

The results of the calibration have been obtained following the procedures reported in this Certificate and are related only to the date, place and conditions of the calibration.

Datum kalibrace : 16.-20.06.2014
Date of calibration : 16th through 20th June, 2014

Kalibraci provedl :
Calibrated by :

Mgr. Eva Mazáčová



Vedoucí oddělení :
Head of the Department :

Ing. Jiří Streit

Použité etalony : Kalibrátor střídavého elektrického výkonu, proudu a napětí, FLUKE 6100A + 6101A (2 ks), v.č. 891350632, 891350638, 891350639, kalibrovaný ČMI OI Brno, kalibrační list č. 6011-KL-E0067-13.
Použité etalony mají metrologickou návaznost na (mezi)národní etalony.

Measurement standard used : *Electrical power standard FLUKE 6100A + 6101A (2 pieces), sn. 891350632, 891350638, 891350639, calibrated by ČMI OI Brno, calibration certificate no. 6011-KL-E0067-13. Standards used are traceable to (inter)national standards.*

Kalibrační postup : Přímé měření elektrických veličin kalibrovaným analyzátořem kvality sítě. Dané elektrické veličiny byly generovány etalonovým kalibrátorem. Během měření bylo postupováno dle normem ČSN EN 61000-4-30, ed.2:2009 a také ČSN EN 61000-4-15, ed.2:2011.
Podmínky měření a parametry zkušebního stavu jsou uvedeny níže.
Hodnoty harmonických a meziharmonických napětí a proudu v % jsou vztaženy k hodnotám 1. harmonických.

Calibration procedure : *Direct measurement of electrical quantities by means of the calibrated analyzer. Electrical quantities were supplied by source FLUKE 6100A. Measurement was carried out in accordance with standards ČSN EN 61000-4-30, ed.2:2009 and also ČSN EN 61000-4-15, ed.2:2011. Measurement conditions and parameters of testing state are listed below. Values of voltage and current harmonics and interharmonics in % are related to values of fundamental.*

Podmínky prostředí : teplota v laboratoři:
Ambient conditions : *air temperature:* (23.1 ± 2.0) °C
vlhkost vzduchu:
relative humidity: (48 ± 20) %

Výsledky kalibrace : Výsledky kalibrace jsou uvedeny v tabulkách naměřených hodnot.
Results of calibration : *The results of calibration are stated in tables of results.*

Český metrologický institut
Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31
638 00 Brno
-9-

Parametry zkušebního stavu :

Parameters of testing state :

Frekvence / Frequency:	$f = (50.0 \pm 0.5) \text{ Hz}$
Velikost napětí / Voltage magnitude:	$230 \text{ V} \pm 1 \%$
Flikr / Flicker:	$P_{st} < 1$
Nesymetrie / Unbalance:	230 V ve všech fázích / on all channels fázové úhly / phase angles 120°
Harmonické / Harmonics:	0%
Meziharmonické / Interharmonics:	0%
Typ zapojení / type of connection:	4UN 4I
Velikost proudu / Current magnitude:	5 A

Nejistoty měření :

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA-4/02. Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu k , který odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %, což pro normální rozdělení odpovídá koeficientu rozšíření $k = 2$.

Measurement uncertainties:

The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA-4/02 document. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k corresponding to a coverage probability of approximately 95 %, which for normal distribution corresponds to a coverage factor $k = 2$.

Český metrologický institut
Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31
638 00 Brno
-9-

