

### सी एस आई आर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला CSIR-NATIONAL PHYSICAL LABORATORY

(वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद) (Council of Scientific and Industrial Research) पेकी विज्ञान संस्थान (एनएमआई), सदस्य बीआईपीएम --

(राष्ट्रीय मापिकी विज्ञान संस्थान (एनएमआई), सदस्य बीआईपीएम एवं हस्ताक्षरकर्ता सीआईपीएम --एमआरए (National Metrology Institute (NMI), Member BIPM and Signatory CIPM - MRA) डॉ के एस कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012, भारत Dr. K. S. Krishnan Marg, New Delhi-110012, INDIA दूरभाष/Phone : 91-11-4560 8441, 8589, 8610, 9447,फैक्स/Fax : 91-11-4560 8448 ई-मेल/E-mail: cfct@nplindia.org, वेबसाईट/Website: www.nplindia.org



#### अंशांकन प्रमाण पत्र CALLIBRATION CERTIFICATE: DC REFERENCE STANDARD

प्रमाण पत्र संख्या/Certificate number:

N21080387/D6.02c/C-06

डी ओ आई संख्या/DOI number :

Χ

दिनंक/**Date** 21.09 2021 अगले अंशांकन हेतु अनुशंसित तिथि Recommended date for the next calibration 21.03.2000

ਧੵਬ/Page 1 पृष्ठों की संख्या/No of pages

3

1. Calibrated for

: LF, HF Impedance and DC Metrology CSIR-National Physical Laboratory.

Dr. K.S. Krishnan Road, New Delhi- 110012

DC Reference Standard

Customer Reference: Note dated 15.07.2021

Description and Identification of Item under Calibration

Model No.: 732B S..No.: 9130702

Make: Fluke Corporation. USA

3. Environmental Conditions

: Temperature: (25 ±1)°C Humidity (RH): (50 ±10)%

Standard(s) used (with)
 Associated uncertainty

: Programmable Josephson Voltage Standard.
NA (Quantum based Primary Voltage Standard)

5. Traceability of standard(s) used

: Programmable Josephson Voltage Standard. (Primary standard)

Principle /Methodology of calibration and Calibration
 Procedure number

The DC Reference standard has been calibrated by comparison method with Programmable Josephson Voltage Standard as per calibration procedure no. 6.02c/Doe.3/CP # 01.

<sup>2n</sup>al Physica

आशंकितकर्ता **Caliberated by :**(SANDHYA M. PATEL)

जाँचकर्ता Checked by :

(SAOOD AHMAD)

प्रभारी वैज्ञानिक

Scientist-in-charge:

(ANURAG GUPTA)

जारिकर्ता Issued by :



# सी एस आई आर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला CSIR-NATIONAL PHYSICAL LABORATORY

(वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद) (Council of Scientific and Industrial Research) (राष्ट्रीय मापिकी विज्ञान संस्थान (एनएमआई), सदस्य बीआईपीएम एवं हस्ताक्षरकर्ता सीआईपीएम --एमआरए) (National Metrology Institute (NMI), Member BIPM and Signatory CIPM - MRA) डॉ के एस कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012, भारत Dr. K. S. Krishnan Marg, New Delhi-110012, INDIA दूरभाष/Phone : 91-11-4560 8441, 8589, 8610, 9447,फैक्स/Fax : 91-11-4560 8448 ई-मेल/E-mail: cfct@nplindia.org, वेबसाईट/Website: www.nplindia.org



#### अंशांकन प्रमाण पत्र **CALLIBRATION CERTIFICATE:** DC REFERENCE STANDARD

प्रमाण पत्र संख्या/Certificate number:

N21080387/D6.02c/C-06

डी ओ आई संख्या/DOI number :

Χ

दिनंक/Date 21.09 2021

अगले अंशांकन हेतु अनुशंसित तिथि Recommended date for the next calibration 21.03.2000

ਧੵੲ/Page 2

पृष्ठों की संख्या/No of pages

3

7. Result(s):

Table 1: This is Table 1

S.no.	Nominal Value	Measured value	Expanded Uncertainty
1	10.0 v	10.000 038 35 v	= 91 n V
2	1.018V	1.018 159 396 v	86 n V

8. Date(s) for calibration: 24th August to 27th August 2021.

9. Remark(s):

- (i) The DC Reference standard has been calibrated in AC power ON condition.
- (ii) The noise of the DC reference Standard is inclusive in the estimation of the uncertainty in measurement.

आशंकितकर्ता Caliberated by:

(SANDHYA M. PATEL)

जाँचकर्ता

Checked by:

(SAOOD AHMAD)

प्रभारी वैज्ञानिक

Scientist-in-charge:

(ANURAG GUPTA)

जारिकर्ता

Issued by:

## नोट

- 1. यह प्रमाण पत्र सी एस आई आर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, भारत जारी किया गया है जौ कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन वैज्ञानिक व औद्योगिक अनुसंधान परिषद् की संघटक इकाई है एवम् भारत का राष्ट्रीय मापिकी संस्थान(NMI) भी है।
- 2. यह प्रमाण पत्र केवल अंशांकन हेतु जमा किएं गए माषिकी हेतु संदर्थित है।
- 3. इस प्रमाण पत्र की प्रतिलिपी, पूर्ण प्रमाण पत्र के अतिरिक्त, तैयार नहीं की जा सकती है, जब तक कि निदेशक, सी एस आई आर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली से अनुमोदित सार के प्रकाशन हेतु लिखित अनुमति प्राप्त नहीं की गयी हो।
- 4. उस प्रमाण पत्र में प्रतिवेदित परीक्षण परिणाम केवल मापन की वर्णित परिस्थलियाँ एवं समय हेतु मान्य है।



## **NOTE**

- 1. This certificate is issued by CSIR-National Physical Laboratory of India (NPLI) which is a constituent unit of the Council of Scientific & Industrial Research, the Ministry of Science and Technology, Government of India and is also National Metrology Institute (NMI) of India.
- 2. This certificate refers only to the particular item (s) submitted for calibration.
- 3. This certificate shall not be reproduced, except in full, unless written permission for the publication of an approved abstract has been obtained from the Director, CSIR- National Physical Laboratory. New Delhi.
- 4. The calibration results reported in this certificate are valid at the time and under the stated conditions of measurement.