

Call for Expressions of Interest for Digital Grain Moisture Analyser (DGMA)

CSIR-Central Scientific Instruments Organisation (CSIR-CSIO) has developed Digital Grain Moisture Analyser (DGMA). It is based on the capacitance variation technique. The instrument comprises mainly an analog section and a digital section. To control the complete functioning of DGMA, it uses a power-efficient, high-speed microcontroller (MCU) chip. The sensing system is made up of a capacitive transducer that converts moisture contents into an electrical signal. The presence of a minimal quantity of water causes a considerable change in the dielectric constant of the sensor cell. These variations are then further linearized and calibrated in terms of percentage moisture. The final result in terms of moisture percentage, sample temperature, date and time of measurement is displayed on LCD for a given sample under measurement. The technology is widely used for the applications such as Procurement agencies, Agricultural universities, Quality control, Food processing industries, Mandis and Storage houses.

CSIR-CSIO desires to shortlist manufacturers in different regions of the country for fabrication, installation, and deployment of this device within the country and globally. Expression of Interest (EOI) is invited from the parties willing to manufacture, implement and install the device under the license of CSIR-CSIO.

The Digital Grain Moisture Analyser (DGMA) technology must be fabricated as per the design provided to the selected party after signing the Non-Disclosure Agreement (NDA). The selected parties will be required to undergo quality checks and production capability certification by CSIR-CSIO.

Scope of work:

- Fabrication of the complete device as per the design provided by CSIR-CSIO.
- Value addition in the developed system, if any.
- The evaluation/test report as per the approved Acceptance Test Plan.
- Operation and instruction manual with drawings and test certificates.
- Integration, Installation and performance test of the device at the site.
- After-sale services for the device.

Features & Specifications:

- As per the attached brochure.

Interested parties may provide the following information in response to this EOI:

- Audited balance sheet of three immediate past preceding years', including profit and loss account and the Annual Report.
- Reference list of similar engineering supplies of fabrication and services during the past two /three years.
- Details of the fabrication facilities available including area and tooling list along with a short video or photographs.
- List of quality certifications/accreditations that are currently valid, with copies of such certificates.
- A notarized Affidavit confirming that the party has not been banned or blacklisted at any time for supplies to government agencies.

Interested parties are requested to apply with all the required documents through email to **eoi.csio@csio.res.in** latest by **October 28, 2021**.

डिजिटल अनाज नमी विश्लेषक (डीजीएमए) के लिए रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित

सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईआर-सीएसआईओ) ने डिजिटल अनाज नमी विश्लेषक (डीजीएमए) विकसित किया है। यह समाई भिन्नता तकनीक(कैपेसिटेंस वेरियेशन टेकनीक) पर आधारित है। इस उपकरण में मुख्य रूप से एक एनालॉग सेक्शन और एक डिजिटल सेक्शन शामिल है। डीजीएमए के पूर्ण कामकाज को नियंत्रित करने के लिए, यह एक ऊर्जादक्ष, उच्च गति वाले माइक्रोकंट्रोलर (एमसीयू) चिप का उपयोग करता है। सेंसिंग सिस्टम एक कैपेसिटिव ट्रांसड्यूसर से बना होता है जो नमी की मात्रा को विद्युत सिग्नल में परिवर्तित करता है। पानी की थोड़ी सी उपस्थिति भी सेंसर सेल के स्थिरांक में काफी बदलाव का कारण बनती है। फिर इन विविधताओं को और अधिक रैखिक किया जाता है और नमी प्रतिशत के संदर्भ में अंशांकित किया जाता है। एक निश्चित माप के नमूने के लिए नमी प्रतिशत, नमूना तापमान, माप की तारीख और समय के संदर्भ में अंतिम परिणाम एलसीडी पर प्रदर्शित होता है। इस प्रौद्योगिकी का खरीद एजेंसियों, कृषि विश्वविद्यालयों, गुणवत्ता नियंत्रण, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग, मंडियों और भंडारण घरों आदि अनुप्रयोगों के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

सीएसआईआर-सीएसआईओ देश के भीतर और विश्व स्तर पर इस उपकरण के निर्माण, स्थापना और तैनाती के लिए देश के विभिन्न क्षेत्रों में निर्माताओं को शॉर्टलिस्ट करना चाहता है। सीएसआईआर-सीएसआईओ के लाइसेंस के तहत उपकरण के निर्माण, कार्यान्वयन और संस्थापित करने के लिए इच्छुक पार्टियों से रुचि की अभिव्यक्ति (ईओआई) आमंत्रित की जाती है।

डिजिटल अनाज नमी विश्लेषक (डीजीएमए) तकनीक को गैर-प्रकटीकरण समझौते (एनडीए) पर हस्ताक्षर करने के बाद चयनित पार्टी को प्रदान किए गए डिजाइन के अनुसार तैयार करना होगा। चयनित पार्टियों को सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा गुणवत्ता जांच और उत्पादन क्षमता प्रमाणन से गुजरना होगा।

कार्य का विस्तार:

- सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा प्रदान किए गए डिजाइन के अनुसार संपूर्ण उपकरण का निर्माण।
- विकसित की गई प्रणाली में गुणवत्ता वर्धन, यदि कोई हो।
- अनुमोदित स्वीकृति परीक्षण योजना के अनुसार मूल्यांकन/परीक्षण रिपोर्ट।
- परीक्षण प्रमाण पत्र और ड्राइंग सहित प्रचालन और निर्देश पुस्तिका।
- साइट पर उपकरण का एकीकरण, संस्थापना और कार्य-निष्पादन परीक्षण।
- उपकरण के लिए बिक्री के बाद की सेवाएं।

विशेषताएं और विनिर्देश:

- संलग्न विवरणिका के अनुसार

इच्छुक पार्टियां कृपया इस ईओआई के संदर्भ में निम्नलिखित सूचनाएँ प्रदान करें

- गत तीन वर्षों की, लाभ एवं हानि के विवरण सहित ऑडिट हुई बैलेंस शीट एवं वार्षिक रिपोर्ट।
- गत दो/तीन वर्षों के दौरान इस प्रकार के समान अभियांत्रिकी उत्पादों के निर्माण एवं सेवाओं की संदर्भ सूची।

- उपलब्ध कार्यक्षेत्र एवं उपस्करों की सूची सहित निर्माण सुविधाओं का पूरा विवरण तथा साथ ही इस संबंध में एक लघु वीडियो अथवा फोटो लगाए जाएं।
- गुणवत्ता संबंधी प्रमाणन/प्राप्त मान्यताओं की वर्तमान में वैध सूची तथा संबंधित प्रमाणपत्रों की प्रतियों की सूची प्रस्तुत करें।
- नोटरी द्वारा प्रतिहस्ताक्षरित शपथपत्र, जिसमें यह पुष्टि की गई हो कि पार्टी को सरकारी अभिकरणों को आपूर्ति के लिए कभी प्रतिबंधित या काली सूची में नहीं डाला गया है।

इच्छुक पार्टियों से आग्रह है कि वे इस संबंध में सभी आवश्यक दस्तावेजों सहित eoi.csio@csio.res.in पर ई.मेल के माध्यम से 28 अक्टूबर, 2021 तक आवेदन करें।

Digital Grain Moisture Analyser (DGMA)

Introduction

Quantifying the amount of moisture present in grains is very important in quality determination of grains. CSIR-CSIO has developed a technology, "Digital Grain Moisture Analyser" (DGMA) that offers extreme ease and simplicity for a user. The ergonomically designed DGMA is based on the variation of capacitance across the sensor cell due to the presence of moisture in food grains that are placed in the cell. The DGMA uses a high speed efficient microcontroller chip (MCU) to offer a calibrated measurement of the moisture percentage and display it along with other parameters such as temperature as well as date and time of measurement.



Salient Features

- » Data storage capacity of 100 plus records, and several crop calibrations for customization
- » 2*16-character alphanumeric LCD with matrix keypad for user interaction
- » Convenience of calibration (for new and existing crops)

Power Saving Features

- » Auto backlight off and auto power off

Technical Specifications

- » Principle of measurement: Capacitance variation
- » Measuring moisture range: 7% to 25 %
- » Precision of moisture: $< \pm 1\%$
- » Measuring temperature range: 0°C- 70°C
- » RTC: Date and time display
- » Communication: USB/RS232
- » Printer: Thermal portable printer
- » AC mains: 9V DC adapter for AC mains
- » Battery operated: 9V battery

End users

- » Procurement agencies
- » Agricultural universities
- » Quality control
- » Food processing industries
- » Mandis
- » Storage houses

Contact Details

Director

CSIR-Central Scientific Instruments Organisation,
Sector-30C, Chandigarh-160 030

Email: director@csio.res.in; copy to head.bdpm@csio.res.in
+91-172-2657190

www.csio.res.in