



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No.: RTES-102/2553 : TRANSFORMER WINDING RESISTANCE TEST SET

Page 1 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

COPY

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1090150038	set(s)	<p>Transformer winding resistance test set, portable type, suitable for low resistances measurement on distribution transformer, with :</p> <p>Digital display : not less than 3½ digits</p> <p>Measuring channel : not less than two (2) channels</p> <p>Test current : up to 5 A DC, or better</p> <p>Test voltage (open circuit test) : not less than 30 VDC</p> <p>Resistance measuring</p> <ul style="list-style-type: none">- range : multi-range, 1.999 $m\Omega$ range to 1,999 Ω range, or better- accuracy : ± 0.5 % of reading ± 0.5 % of full scale, or better- resolution : 1 $\mu\Omega$ at 2 $m\Omega$ range, or better <p>Power supply : single- phase, 220 VAC, 50 Hz</p> <p>Operating temperature : up to 40°C</p> <p>Complete with :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Power supply cord and plug.2. Kelvin clip 10 A, with lead of not less than 3 m longs.3. Built-in discharge circuit.4. Carrying case(s) for transportation and storage the equipment.5. Instruction manual for operation.6. Other accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment necessary to complete the sound function.
2	-	lot(s)	Spare parts, for two-year operation of the test instrument in Item 1.
3	-	lot(s)	Optional accessories for Item 1
			II



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No.: RTES-102/2553 : TRANSFORMER WINDING RESISTANCE TEST SET

Page 2 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
4	1090150039	set(s)	<p>Transformer winding resistance test set, portable type, suitable for low resistances measurement on distribution transformer, with :</p> <p>Digital display : not less than 4 digits</p> <p>Measuring channel : not less than two (2) channels, and can be shown simultaneously</p> <p>Test current : up to 10 A DC, or better</p> <p>Test voltage (open circuit test) : not less than 30 VDC</p> <p>Resistance measuring</p> <ul style="list-style-type: none">- range : multi-range, 1.999 $m\Omega$ range to 1,999 Ω range, or better- accuracy : ± 0.1 % of reading ± 0.1 % of full scale, or better- resolution : 0.1 $\mu\Omega$ at 2 $m\Omega$ range, or better <p>Power supply : single- phase, 220 VAC, 50 Hz</p> <p>Operating temperature : up to 40°C</p> <p>Complete with :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Power supply cord and plug.2. Kelvin clip with lead of not less than 3 m long.3. Built-in discharge circuit.4. Carrying case(s) for transportation and storage the equipment.5. Instruction manual for operation.6. Other accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment necessary to complete the sound function.
5	-	lot(s)	Spare parts, for two-year operation of the test instrument in Item 4.
6	-	lot(s)	Optional accessories for Item 4



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No.: RTES-102/2553 : TRANSFORMER WINDING RESISTANCE TEST SET

Page 3 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
7	-	set(s)	<p>Transformer winding resistance test set, portable type, suitable for low resistances measurement and heat run test on distribution and power transformers, with :</p> <p>Display : not less than 4½ digits, LCD display, or better</p> <p>Measuring channel : not less than two (2) channels, and can be shown simultaneously</p> <p>Test current : up to 30 A at 30 VDC, or better</p> <p>Test voltage (open circuit test) : 30 VDC, or better</p> <p>Resistance measuring</p> <ul style="list-style-type: none">- range : 0.1 $\mu\Omega$ to 20 kΩ, or better- accuracy : ± 0.1 % of reading ± 0.05% of full scale, or ± 0.1 % of reading ± 2 last significant digits(LSD), or better- resolution, the best : 0.1 $\mu\Omega$, or better <p>Memory : built in or external memory, up to 32 measurement results</p> <p>Weight : not more than 30 kg</p> <p>Power supply : single- phase, 220 VAC, 50 Hz</p> <p>Operating temperature : up to 40°C, or better</p> <p>Complete with :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Power supply cord and plug.2. Surface temperature sensor with cable, not less than 30 m long/cable.3. Two (2) high-current supply cables with clamps; not less than 10 m long/cable.4. Not less than two (2) measuring cables with clamps, not less than 10 m long/cable.5. Application software for remote operation, data collecting, transformer heat run testing, export functionality to MS Excel and ASCII.6. Communication port for interfacing with PC and/or printer.



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

อุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติมเครื่องมือ Transformer Winding Resistance Test Set

Specification No.: RTES-102/2553

Approved date:

Rev. No.: -

Form No.: -

Page 1 of 1

เอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค
(ADDENDUM)

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายละเอียดสเปคที่เอกสารฯ นี้ได้แนบอยู่ด้วย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องมือ Transformer Winding Resistance Test Set เพิ่มเติมจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 3 รายการดังนี้

1. Transformer Winding Resistance Test Set
 - 1.1 Built-in Battery ซึ่งสามารถใช้งานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4-6 ชั่วโมง
 - 1.2 Built-in printer , มีหน่วยความจำในต่อเครื่อง ,โอนย้ายข้อมูลผ่าน USB Memory ได้
 - 1.3 Communication : USB or Bluetooth
 - 1.4 Display : Colour and Touch screen
 - 1.5 ต้องมีฟังก์ชัน Demagnetization and Heat Run Test สำหรับการทดสอบขดลวดหม้อแปลงไฟฟ้า
 - 1.6 ต้องมีสายทดสอบความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร และมีสายเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 5 เมตร
2. Multifunction Laser Printer จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.1 Technology : laser
 - 2.2 Function : Print ,Copy ,Scan
 - 2.3 Memory : 256 MB DDR, 256 MB Flash or better
 - 2.4 CPU : 800 MHz ,or better
 - 2.5 Media sizes : up to A4
 - 2.6 Resolution : 600 dpi x 600 dpi, or better
 - 2.7 Printing speed : up to 12 ppm (color) in A4
 - 2.8 Communication and : USB port, Wi-Fi ,TCP/IP
 - 2.9 Power supply : Power supply 220VAC,50 Hz
3. Notebook computer จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1 CPU : Intel Core i7 -10510U (4core/8 threads,1.80 GHz, up to 4.9 GHz, with Turbo Boost,8MB Cache), or better
 - 3.2 Memory : 8 GB DDR4, or better
 - 3.3 Hard Disk : not less than 1000 GB M.2 2280 SSD
 - 3.4 Monitor : 15.6-inch FHD, or better
 - 3.5 Video Memory : not less than 1 GB
 - 3.6 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows และ Microsoft office (เวอร์ชันล่าสุด)

โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายจะต้องจัดส่งอุปกรณ์ดังกล่าวมาพร้อมกับพัสดุหลัก