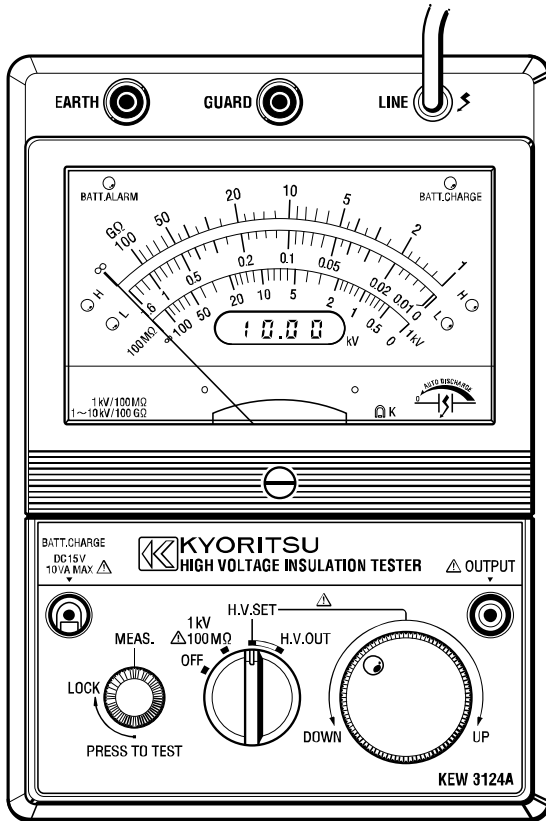


คู่มือการใช้งาน



เครื่องทดสอบฉนวนแรงดันไฟฟ้าสูง

KEW 3124A



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

สารบัญ

1. คำเตือนด้านความปลอดภัย	1
2. คุณสมบัตินี้	4
3. ข้อมูลจำเพาะ.....	5
4. เค้ําโครงอุปกรณ์.....	9
5. การจัดเตรียมสำหรับการทดสอบ	10
5-1 การปรับค่าศูนย์แบบกล	10
5-2 ทดสอบการเชื่อมต่อสายตัวนำ.....	10
5-3 ตรวจสอบแบตเตอรี่.....	10
6. คู่มือการใช้งาน	11
6-1 การตรวจสอบการไม่มีแรงดันไฟฟ้า	11
6-2 การทดสอบฉนวนไฟฟ้าด้วยช่วง 1kV - 10kV/100GΩ	11
6-3 การทดสอบฉนวนไฟฟ้าในช่วง 1kV/ 100MΩ.....	14
6-4 วิธีใช้ขั้ว Guard.....	15
7. การชาร์จแบตเตอรี่	16
7-1 เมื่อใดควรชาร์จแบตเตอรี่	16
7-2 วิธีการชาร์จแบตเตอรี่.....	17
8. การรีเฟรชแบตเตอรี่.....	18
8-1 วิธีรีเฟรชแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้	18
8-2 การรีเฟรชด่วน.....	18
9. การเปลี่ยนแบตเตอรี่	19
10. ข้อควรระวังในการจัดการแบตเตอรี่	20
10-1 เงื่อนไขสภาพแวดล้อม.....	20
10-2 การจัดเก็บเป็นเวลานาน.....	20
11. การทำความสะอาดฝัาครอบมิเตอร์.....	21
12. การเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึก.....	21

1. คำเตือนด้านความปลอดภัย

- คู่มือการใช้งานนี้มีคำเตือนและกฎความปลอดภัยซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานของเครื่องมือมีความปลอดภัย และเพื่อรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ดังนั้น โปรดให้อ่านคำแนะนำการใช้งานเหล่านี้ก่อนใช้อุปกรณ์

⚠️ อันตราย

- อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำที่อยู่ในคู่มือเล่มนี้ก่อนเริ่มต้นใช้อุปกรณ์
 - เก็บคู่มือนี้ไว้ในสถานที่เข้าถึงได้สะดวกเพื่อให้สามารถเปิดอ่านคู่มือได้อย่างรวดเร็วทุกเมื่อที่จำเป็น
 - ควรใช้อุปกรณ์นี้เฉพาะในการใช้งานตามเงื่อนไขที่กำหนดเท่านั้น
 - ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่อยู่ในคู่มือนี้ การปฏิบัติตามคำแนะนำข้างต้น ถือเป็นสิ่งจำเป็น การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำข้างต้นอาจนำไปสู่การบาดเจ็บ อุปกรณ์เสียหาย และ/หรือทำให้อุปกรณ์เสียหายในระหว่างการทดสอบได้ Kyoritsu จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากการใช้เครื่องมือโดยไม่ปฏิบัติตามคำเตือนเหล่านี้
- สัญลักษณ์ ⚠️ ที่แสดงบนเครื่องมือ หมายความว่าผู้ใช้ต้องศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องข้องในคู่มือนี้เพื่อการใช้งานอุปกรณ์อย่างปลอดภัย ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องอ่านคำแนะนำเพื่อทำความเข้าใจกับส่วนเนื้อหาใน ⚠️ คู่มือที่มีสัญลักษณ์ปรากฏอยู่

⚠️ อันตราย

: หมายถึงสถานะและการกระทำที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้

⚠️ คำเตือน

: หมายถึงสถานะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้

⚠️ ข้อควรระวัง

: หมายถึงสถานะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠️อันตราย

- อย่าทำการวัดในบริเวณที่มีก๊าซไวไฟ มิฉะนั้นการใช้อุปกรณ์นี้อาจทำให้เกิดประกายไฟ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระเบิดได้
- ห้ามใช้อุปกรณ์นี้หากพบว่าพื้นผิวของอุปกรณ์หรือมือของคุณเปียก
- เครื่องทดสอบฉนวนนี้จะสร้างแรงดันไฟฟ้า DC สูง 10 kV อย่ากดปุ่มทดสอบเมื่อเชื่อมต่อสายทดสอบเข้ากับอุปกรณ์ (วงจร) ภายใต้การทดสอบ
- ห้ามเปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ในระหว่างทำการวัด
- เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อตที่อาจเกิดขึ้น ห้ามสัมผัสวงจรที่กำลังทดสอบระหว่างการวัดความต้านทานของฉนวนหรือหลังการวัดทันที



⚠️คำเตือน

- ห้ามทำการวัดใดๆ หากพบสภาวะที่ผิดปกติ เช่น ตัวเรือนที่แตกหักและชิ้นส่วนโลหะที่โผล่ออกมา
- อย่าหมุนสวิตช์ฟังก์ชันโดยที่สายวัดทดสอบเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่กำลังทดสอบ
- อย่าติดตั้งอะไหล่ทดแทนหรือทำการปรับเปลี่ยนใดๆ กับอุปกรณ์ ส่งอุปกรณ์ไปยังผู้จัดจำหน่าย Kyoritsu ในพื้นที่ของคุณเพื่อรับการซ่อมแซมหรือการสอบเทียบใหม่
- อย่าทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หากพบว่าพื้นผิวของอุปกรณ์เปียก
- เสียบปลั๊กเข้ากับขั้วต่อให้แน่นเมื่อใช้สายทดสอบ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดอุปกรณ์แล้วก่อนที่จะเปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่

⚠️ ข้อควรระวัง

- ก่อนเริ่มการวัด ให้ยืนยันว่าสวิตช์ฟังก์ชันอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง “OFF” หลังการใช้งาน หากต้องการจัดเก็บอุปกรณ์ไว้และจะไม่ใช้งานเป็นเวลานาน ให้ถอดแบตเตอรี่ออก
- อย่าให้เครื่องมือโดนแสงแดดโดยตรง และอย่าวางไว้ในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูง หรือน้ำค้าง
- ใช้ผ้าชุบแอลกอฮอล์เช็ดทำความสะอาดบริเวณรอบๆ ขั้วการวัด
- เมื่ออุปกรณ์นี้เปียก โปรดจัดเก็บหลังจากที่แห้งแล้ว
- รอสักครู่จนกระทั่งตัวบ่งชี้แรงดันไฟฟ้าแสดงค่า 0 V ก่อนที่จะถอดสายทดสอบออกจากอุปกรณ์ (วงจร) ภายใต้การทดสอบ เมื่อการวัดค่าความจุไฟฟ้าเสร็จสิ้น
- แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ต่ำ ซึ่งเป็นผลมาจากการไม่ใช้งานหรือจัดเก็บเครื่องมือเป็นเวลานานโดยไม่ได้ปรับตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ “OFF” อาจทำให้เกิดวงจรป้องกันการปล่อยประจุเกินภายใน และการวัดเพิ่มเติมอาจหยุดลง ในกรณีนี้ ให้ชาร์จแบตเตอรี่

สัญลักษณ์

	อันตรายจากไฟช็อตที่เป็นไปได้
	ผู้ใช้จะต้องอ่านคู่มือ

2. คุณสมบัติ

- เหมาะสำหรับการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้างานหนักและการซ่อมบำรุงการติดตั้งทางอุตสาหกรรม สายเคเบิล หม้อแปลง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสวิตช์เกียร์ที่ต้องมีการทดสอบฉนวนไฟฟ้าแรงสูง
- วัดความต้านทานฉนวนไฟฟ้าแรงได้สูงสุดถึง 100 GΩ ที่แรงดันไฟฟ้าผันแปรระหว่าง 1 kV ถึง 10 kV
- จอแสดงผลที่ระบุแรงดันไฟฟ้าที่ตั้งไว้ที่ 100 GΩ และแรงดันเอาต์พุตหลังจากการทดสอบ ยังแสดงประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่ที่เก็บไว้ในวงจรหรืออุปกรณ์ภายใต้การทดสอบอีกด้วย
สเกลคู่มือปรับช่วงอัตโนมัติที่อ่านง่ายสำหรับช่วง 100 GΩ ซึ่งมีรหัสสีสำหรับช่วงความต้านทานสูงและต่ำ LED จะติดสว่างเป็นสีที่ตรงกันเพื่อระบุช่วงที่ใช้งานได้
- หลังการทดสอบ จะปล่อยประจุประจุที่เก็บไว้ในวงจรภายใต้การทดสอบโดยอัตโนมัติ สามารถตรวจสอบการเสร็จสิ้นของการปล่อยประจุได้โดยการอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าบนจอแสดงผลดิจิทัล
- ขั้วเอาต์พุตสำหรับจ่ายแรงดันไฟฟ้า DC ตามสัดส่วนของแรงดันไฟฟ้าทดสอบและกระแสไฟฟ้าทดสอบสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ เช่น เครื่องบันทึกแผนภูมิ
- ทำงานด้วยแบตเตอรี่ Ni-MH (นิกเกิลเมทัลไฮไดรด์) ซึ่งสามารถชาร์จจากแหล่งจ่ายไฟ AC หรือแบตเตอรี่รถยนต์ 12 V DC
- ในระหว่างการทดสอบฉนวน เสียงสัญญาณจะเตือนว่ามีไฟฟ้าแรงสูง
- สัญญาณเตือนแบตเตอรี่จะเตือนโดยการสลับสี เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลง
- ตัวบ่งชี้การชาร์จแบตเตอรี่จะแสดงการชาร์จแบตเตอรี่เสร็จสิ้นโดยการสลับสี

3. ข้อมูลจำเพาะ

- ช่วงแรงดันไฟฟ้าสูงที่แรงดันทดสอบแปรผัน

แรงดันไฟฟ้าทดสอบที่กำหนด		1 kV - 10 kV/ DC (แปรผัน)	
ช่วงการวัด		0 - 1.6 GΩ/ 1 - 100 GΩ (การกำหนดช่วงอัตโนมัติ)	
ความแม่นยำ	ความต้านทานของฉนวน	0.05 - 50 GΩ	±10% ของ rdg
		ช่วงอื่นๆ	±1% ของความยาวสเกล (เมื่อแรงดันไฟฟ้าทดสอบต่ำกว่า 2 kV จะไม่รับประกันความแม่นยำที่ 50 - 100 GΩ)
	แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต	±2% ของค่าที่ตั้งไว้ ±2dgt (บนวงจรเปิด)	

- ช่วง 1kV/ 100MΩ

แรงดันไฟฟ้าทดสอบที่กำหนด		1 kV	
ช่วงการวัด		0-100 MΩ	
ความแม่นยำ	ความต้านทานของฉนวน	1-100 MΩ	±10% ของ rdg
		ช่วงอื่นๆ	±1 % ของความยาวสเกล
	แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต	วงจรเปิด	1kV ±10%
		โหลด 10 MΩ	45% หรือมากกว่าของแรงดันไฟฟ้าทดสอบที่กำหนด

- แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตและตัวบ่งชี้แรงดันไฟฟ้าที่ตั้งไว้

ช่วงการวัด	0 – 10 kV DC
ความแม่นยำ	±2% ของค่าที่อ่าน ±2dgt

- แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต DC สำหรับเครื่องบันทึก

แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต กระแสไฟฟ้า EARTH-LINE	100 mV DC/10 μA
แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต แรงดันไฟฟ้า EARTH-LINE	100 mV DC/1 kV

การใช้กระแสไฟฟ้า:	ประมาณ 80 mA ในสถานะสแตนด์บาย สูงสุด 300 mA ในขณะที่ทำงาน
การเตือนแบตเตอรี่:	เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลง สัญญาณแจ้งเตือนแบตเตอรี่ (BATT. ALARM) เปลี่ยนสีเป็นสีเขียว สีเหลือง และสีแดง แรงดันไฟฟ้าค่าเกณฑ์ระหว่างสีเขียวและสีเหลือง และสีเหลืองและสีแดงจะอยู่ที่ประมาณ 9.6 V และ 9.1 V ตามลำดับ สีเหลืองบ่งชี้ว่าจำเป็นต้องชาร์จแบตเตอรี่ และสีแดงบ่งชี้ว่าอุปกรณ์ไม่ทำงาน
การบ่งชี้การชาร์จแบตเตอรี่:	ขณะชาร์จ ไฟแสดงการชาร์จแบตเตอรี่ (BATT. CHARGE) จะติดสว่างเป็นสีแดงและเปลี่ยนเป็นสีเขียวเพื่อบ่งชี้ว่าการชาร์จเสร็จสมบูรณ์ แรงดันไฟฟ้าค่าเกณฑ์อยู่ที่ประมาณ 11 V (กระแสไฟชาร์จประมาณ 330mA จะลดลงเหลือประมาณ 60 mA หลังจากการชาร์จเสร็จสิ้น)
ปิดเครื่องอัตโนมัติ:	อุปกรณ์จะปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงต่ำกว่า 9.0 ถึง 8.5 V อุปกรณ์จะไม่ทำงานจนกว่าจะชาร์จแบตเตอรี่ (ฟังก์ชันนี้มีไว้เพื่อปกป้องแบตเตอรี่จากความเสียหายจากการปล่อยประจุมากเกินไป)
อุณหภูมิและความชื้นสำหรับความแม่นยำที่รับประกัน:	23°C±5°C ที่ความชื้นเชิงสัมพัทธ์สูงสุด 85%
อุณหภูมิและความชื้นในการทำงาน:	0°C ถึง 40°C ที่ความชื้นเชิงสัมพัทธ์สูงสุด 85%
อุณหภูมิและความชื้นจัดเก็บ:	-20°C ถึง +60°C ที่ความชื้นเชิงสัมพัทธ์สูงสุด 75% (ไม่มีผลใช้กับแบตเตอรี่)
ความต้านทานของฉนวน:	ต่ำสุด 1000 MΩ ที่ 1000 V ระหว่างวงจรไฟฟ้ากับกล่องตัวเรือน
ความทนต่อแรงดันไฟฟ้า:	5000 V AC เป็นเวลา 1 นาทีระหว่างวงจรไฟฟ้าและกล่องตัวเรือน
แหล่งจ่ายไฟ:	แบตเตอรี่ Ni-MH แบบชาร์จได้ชนิด AA จำนวน 8

ก้อน, HR15/51

(1) การจัดอันดับ

ความจุพิกัดต่ำสุด 1900 mAh

(ในอัตราการปล่อยประจุ 0.1C)

แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1.2 V

(2) เงื่อนไขการชาร์จ

ดูข้อ 7 สำหรับการชาร์จแบตเตอรี่

(3) เงื่อนไขการจัดเก็บ

ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง +30°C และความชื้นต่ำ

ซึ่งไม่มีก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

(4) อายุการใช้งานแบตเตอรี่

จำนวนการทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ครั้ง

ภายใต้สภาวะการชาร์จ การปล่อยประจุ

และการเก็บรักษาที่เหมาะสม

เมื่อจำนวนการทดสอบต่อการชาร์จหนึ่งครั้งลง

ดลงอย่างมาก จำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่

(ดูข้อ 9 สำหรับการเปลี่ยนแบตเตอรี่)

จำนวนของการทดสอบทั่วไป:

ด้วยแบตเตอรี่ในตัว ทำการทดสอบ 70 ถึง 80

ครั้งในระยะเวลา 5 นาทีต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง

ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งาน

อุปกรณ์เสริม:

Model 9176 กระเป๋าหิ้ว

Model 8266: 120V หรือ

Model 8267: 230V

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่

Model 7084 ตัวนำ Earth และ Guard

Model 7082 สายตัวนำสำหรับเครื่องบันทึก

Model 7083 สายตัวนำสำหรับการชาร์จ

แบตเตอรี่

แบตเตอรี่นิกเกิลเมทัลไฮไดรด์แบบชาร์จได้ 8

ก้อน, HR15/51 (ติดตั้งไว้)

คู่มือการใช้งาน

ขนาด:

200(L) × 140(W) × 80(D) mm

น้ำหนัก:

ประมาณ 1600 g

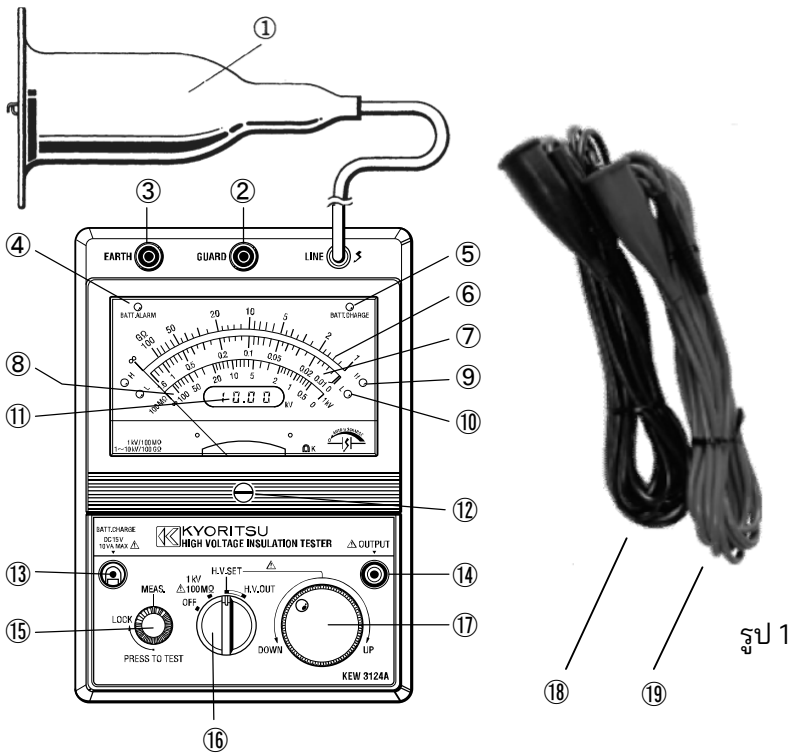
KEW 3124A ลักษณะแรงดันไฟขาออกทั่วไป

แรงดันไฟฟ้าเอา
ต์พุต (kV)

ความต้านทานของฉนวนภายใต้การทดสอบ (Ω)

4. คำอธิบายอุปกรณ์

- | | |
|------------------------------|--|
| ① โพรบ LINE | ⑪ แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตและตัวบ่งชี้แรงดันไฟฟ้าที่ตั้งไว้ |
| ② ขั้ว Guard | ⑫ ปรับการเคลื่อนที่ของมิเตอร์เป็นศูนย์ |
| ③ ขั้ว Earth | ⑬ ขั้วสำหรับการชาร์จแบตเตอรี่ |
| ④ การเตือนแบตเตอรี่ | ⑭ เทอร์มินัลเอาต์พุตสำหรับเครื่องบันทึก |
| ⑤ ตัวบ่งชี้การชาร์จแบตเตอรี่ | ⑮ ปุ่มทดสอบ |
| ⑥ สเกลสูง | ⑯ สวิตช์ฟังก์ชัน |
| ⑦ สเกลต่ำ | ⑰ ปุ่มตั้งแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต |
| ⑧ สเกล 1kV/ 100MΩ | ⑱ สาย Earth (สีดำ) |
| ⑨ ตัวบ่งชี้สเกลสูง | |
| ⑩ ตัวบ่งชี้สเกลต่ำ | ⑲ สายตัวนำ Guard (สีเขียว) |



รูป 1

5. การจัดเตรียมสำหรับการทดสอบ

5-1 การปรับค่าศูนย์แบบกล

เมื่อสวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งค่าไปที่ตำแหน่ง OFF ให้ตรวจสอบว่าตัวซีมิเตอร์อยู่ในแนวตรงกับเครื่องหมาย "∞" บนสเกล ถ้าไม่ ให้ปรับโดยหมุนปรับการเคลื่อนที่ของมิเตอร์เป็นศูนย์ด้วยสกรู

5-2 ทดสอบการเชื่อมต่อสายตัวนำ

เชื่อมต่อสายตัวนำ Earth (สีดำ) เข้ากับขั้ว Earth ของอุปกรณ์ หากจำเป็น ให้เชื่อมต่อสายตัวนำ Guard (สีเขียว) เข้ากับขั้ว Guard ของอุปกรณ์ (ดูข้อ 6-3 สำหรับวิธีใช้ขั้ว Guard)

5-3 ตรวจสอบแบตเตอรี่

- (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปั๊มทดสอบไม่ล็อกคอยล์ และตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H.V. SET
- (2) หากสัญญาณเตือนแบตเตอรี่ติดสว่างเป็นสีเขียว ให้ดำเนินการขั้นตอนที่ (4) ถ้าเป็นสีเหลืองหรือสีแดง ให้ชาร์จแบตเตอรี่ (ดูหัวข้อ 7 สำหรับการชาร์จแบตเตอรี่)

แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่	> 9.6 V	9.6~9.1 V	< 9.1 V
การเตือนแบตเตอรี่	สีเขียว	สีเหลือง	สีแดง

- (3) หากสัญญาณเตือนแบตเตอรี่ไม่ติดหรือจอแสดงผลดิจิทัลไม่ทำงาน ให้ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแบตเตอรี่อย่างถูกต้องแล้วจึงชาร์จแบตเตอรี่
- (4) ตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF

อันตราย

- ห้ามกดปั๊มทดสอบโดยที่สวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งไว้ที่ตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ "OFF" เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อต

ข้อควรระวัง

- วงจรป้องกันการปล่อยประจุเกินภายในจะทำงานเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงเหลือ 9.0 – 8.5 V หรือน้อยกว่า และฟังก์ชันการวัดจะถูกปิดใช้งานอย่างสมบูรณ์ หากสัญญาณเตือนแบตเตอรี่ไม่ติดหรือจอแสดงผลดิจิทัลไม่ทำงาน ให้ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแบตเตอรี่อย่างถูกต้องแล้วจึงชาร์จแบตเตอรี่ (หัวข้อ 7 และ 9)

6. คู่มือการใช้งาน

6-1 การตรวจสอบการไม่มีแรงดันไฟฟ้า

ต้องปิดอุปกรณ์ตัดวงจรของอุปกรณ์ (วงจร) ที่อยู่ภายใต้การทดสอบ ใช้เครื่องตรวจจับแรงดันไฟฟ้าสูงและตรวจสอบว่าไม่มีแรงดันไฟฟ้าก่อนทำการวัด

6-2 การทดสอบฉนวนไฟฟ้าด้วยช่วง 1kV - 10kV/100GΩ

⚠️ อันตราย

- ตรวจสอบยืนยันว่าไม่มีประจุไฟฟ้าบนวงจรภายใต้การทดสอบก่อนทำการวัดโดยใช้เครื่องตรวจจับแรงดันไฟฟ้าสูง
- สวมถุงมือฉนวนสำหรับแรงดันไฟฟ้าสูง
- ตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันและปุ่มทดสอบไปที่ OFF เสมอก่อนเชื่อมต่อสายทดสอบ ขณะที่สวิตช์ฟังก์ชันอยู่ที่ "1 kV/ 100 MΩ" หรือ "H.V. OUT" จะมีการสร้างไฟฟ้าแรงสูงที่ปลายสายทดสอบและวงจรภายใต้การทดสอบ อย่าสัมผัสส่วนประกอบเหล่านั้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต
- ต้องปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ก่อนทำการวัด
- อย่าเริ่มการวัดเมื่อมีเสียงฟ้าร้องดังกึกก้อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ต่อสาย Earth (สีดำ) เข้ากับขั้วต่อ Earth ของวงจร ภายใต้การทดสอบ (สีดำ) เข้ากับขั้ว Earth ของวงจรภายใต้การทดสอบ

หมายเหตุ:

- KEW 3124A อาจบ่งชี้การอ่านค่าที่ไม่เสถียรเมื่อความต้านทานของฉนวนของอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้การทดสอบไม่เสถียร
- การวัดโพลิตความจุไฟฟ้าต้องใช้เวลา
- ที่การวัดความต้านทานของฉนวน แรงดันไฟฟ้าบวกจะถูกส่งออกจากขั้วต่อ Earth และแรงดันไฟฟ้าลบจากขั้วต่อ Line

- (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งไว้ที่ตำแหน่ง OFF ปุ่มทดสอบไม่ได้ถูกล็อก และสวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งค่าไว้ที่ตำแหน่ง OFF
- (2) เชื่อมต่อคลิปสาย Earth (สีดำ) เข้ากับจุด Earth ของวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ หากจำเป็น ให้เชื่อมต่อคลิปของสายตัวนำ Guard (สีเขียว) เข้ากับจุดที่เหมาะสม (ดูหัวข้อ 6-4 สำหรับวิธีใช้ขั้วต่อ Guard)
- (3) เชื่อมต่อคลิปของโพรบ Line (สีแดง) เข้ากับวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ
- (4) ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H. V. SET และตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตด้วยปุ่มตั้งแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต แรงดันไฟฟ้าที่ตั้งไว้แสดงอยู่บนจอแสดงผลดิจิทัล
- (5) ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H. V. OUT และกดปุ่มทดสอบ
- (6) เมื่อตัวบ่งชี้สเกลสูง (สีเขียว) ติดสว่าง ให้อ่านค่าสเกลสูงที่ทำเครื่องหมายเป็นสีเขียว และเมื่อตัวบ่งชี้สเกลต่ำ (สีแดง) ติดสว่าง ให้อ่านค่าสเกลต่ำที่ทำเครื่องหมายเป็นสีแดงอ่อน
หากการบ่งชี้ความต้านทานของฉนวนเปลี่ยนแปลงไปเมื่อทดสอบสายเคเบิลที่มีความจุไฟฟ้าสูง ให้รอจนกว่าตัวบ่งชี้จะเสถียร สำหรับการทำงานต่อเนื่องให้กดปุ่มทดสอบ แล้วหมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อล็อก เมื่อต้องการปล่อยปุ่มให้หมุนทวนเข็มนาฬิกา
- (7) KEW 3124A มีฟังก์ชันปล่อยประจุอัตโนมัติ
เชื่อมต่อสายทดสอบเข้ากับวงจรภายใต้การทดสอบ และปล่อยปุ่มทดสอบเมื่อการวัดเสร็จสิ้น ฟังก์ชันปล่อยประจุอัตโนมัติจะทำงานเพื่อปล่อยประจุไฟฟ้าบนวงจรภายใต้การทดสอบ
ยืนยันว่าตัวบ่งชี้แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตแสดงเป็น 0 V
- (8) ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF และปลดคลิปสายตัวนำออกจากวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ

⚠️ **อันตราย**

- อย่าต่อสายดินด้วยตัวเองเมื่อทำการทดสอบทางไฟฟ้า อย่าสัมผัสที่ท่อโลหะ ช่องเสียบ อุปกรณ์ยึด ฯลฯ ที่เปลือย ซึ่งอาจมีศักย์ไฟฟ้าของดิน แยกตัวคุณจากการสัมผัสพื้นดินโดยสวมเสื้อผ้าแห้ง รองเท้ายาง เสื้ออย่าง หรือวัสดุฉนวนชนิดๆ ที่ได้รับอนุมัติ
- เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ไฟฟ้าช็อต ห้ามสัมผัสกับอุปกรณ์ภายใต้การทดสอบหรือถอดสายทดสอบจนกว่ากระบวนการปล่อยประจุอัตโนมัติจะเสร็จสิ้นหลังการวัด

⚠️ **ข้อควรระวัง**

- ถ้าฉนวนเกิดการแตกร้าวในวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ ค่าความต้านทานของฉนวนจะลดลงไปที่ศูนย์หรือค่าโดยประมาณสเกลต่ำ ปล่อยปั๊มทดสอบทันทีและรอจนกระทั่งจอแสดงผลดิจิทัลอ่านค่าเป็นศูนย์ จากนั้นให้หมอนสวิตซ์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF

ปั๊มทดสอบที่มีคุณสมบัติการล็อก

- การกดและหมุนปั๊มทดสอบตามเข็มนาฬิกาจะล็อกปั๊มให้อยู่ในตำแหน่งการทำงานต่อเนื่อง การกดและหมุนปั๊มทวนเข็มนาฬิกาและกลับสู่ตำแหน่งเริ่มต้นหลังการวัด

ฟังก์ชันปล่อยประจุอัตโนมัติ

- ประจุไฟฟ้าที่เก็บไว้ในอุปกรณ์ภายใต้การทดสอบจะถูกปล่อยประจุโดยอัตโนมัติหลังการวัด ตัวบ่งชี้แรงดันไฟฟ้าขาออกแสดงความคืบหน้าในการปล่อยประจุ

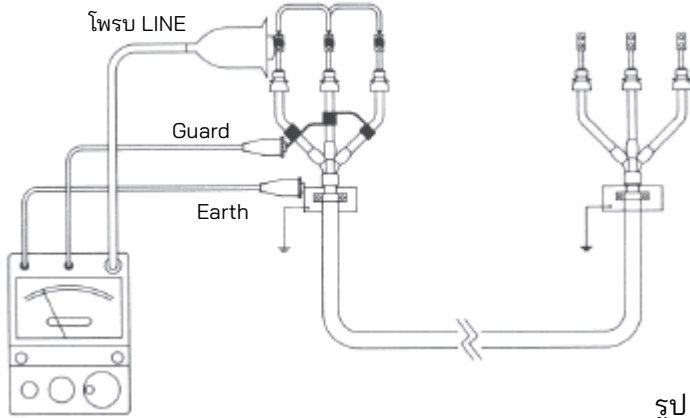
6-3 การทดสอบฉนวนไฟฟ้าในช่วง 1kV/ 100MΩ

⚠️อันตราย

- ตรวจสอบยืนยันว่าไม่มีประจุไฟฟ้าบนวงจรภายใต้การทดสอบก่อนทำการวัดโดยใช้เครื่องตรวจจับแรงดันไฟฟ้าสูง
 - สวมถุงมือฉนวนสำหรับแรงดันไฟฟ้าสูง
 - ตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันและปุ่มทดสอบไปที่ OFF เสมอก่อนเชื่อมต่อสายทดสอบ ขณะที่สวิตช์ฟังก์ชันอยู่ที่ "1 kV/100 MΩ" หรือ "H.V. OUT" จะมีการสร้างไฟฟ้าแรงสูงที่ปลายสายทดสอบและวงจรภายใต้การทดสอบ อย่าสัมผัสส่วนประกอบเหล่านั้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต
 - ต้องปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ก่อนทำการวัด
 - อย่าเริ่มการวัดเมื่อมีเสียงฟ้าร้องดังกึกก้อง
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ต่อสาย Earth (สีดำ) เข้ากับขั้วต่อ Earth ของวงจรภายใต้การทดสอบ (สีดำ) เข้ากับขั้ว Earth ของวงจรภายใต้การทดสอบ
- (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งไว้ที่ตำแหน่ง OFF ปุ่มทดสอบไม่ได้ถูกล็อก และสวิตช์ฟังก์ชันถูกตั้งค่าไว้ที่ตำแหน่ง OFF
 - (2) เชื่อมต่อคลิปสาย Earth (สีดำ) เข้ากับจุด Earth ของวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ หากจำเป็น ให้เชื่อมต่อคลิปของสายตัวนำ Guard (สีเขียว) เข้ากับจุดที่เหมาะสม
(ดูหัวข้อ 6-4 สำหรับวิธีใช้ขั้วต่อ Guard)
 - (3) เชื่อมต่อคลิปของโพรบ Line (สีแดง) เข้ากับวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลตัวนำภายใต้การทดสอบ
 - (4) ตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง 1 kV/ 100 MΩ
 - (5) กดปุ่มทดสอบและอ่านค่าที่สเกล 1 kV/ 100MΩ (สเกลภายใน)
สำหรับการทำงานต่อเนื่อง ให้กดปุ่มทดสอบ แล้วหมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อล็อกเมื่อต้องการปล่อยปุ่ม ให้หมุนทวนเข็มนาฬิกา
 - (6) ปล่อยปุ่มทดสอบและรอจนกระทั่งจอแสดงผลดิจิทัลอ่านค่าเป็นศูนย์
(ดูที่ฟังก์ชันปล่อยประจุอัตโนมัติ)
 - (7) ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF และปลดคลิปสายตัวนำออกจากวงจร อุปกรณ์ หรือสายเคเบิลภายใต้การทดสอบ

6-4 วิธีใช้ขั้ว Guard

ในการทดสอบฉนวนสายเคเบิล ให้พันลวดนำไฟฟ้ารอบๆ ฉนวนของสายเคเบิล ภายใต้การทดสอบ และเชื่อมต่อกับขั้ว Guard ด้วยสายตัวนำ Guard ตามรูปที่ 2 นี่คือการเลื่อนความต้านทานการรั่วไหลของพื้นผิวของฉนวนสายเคเบิลออก เพื่อให้ผลการทดสอบแม่นยำ



KEW 3124A

รูป 2

7. การชาร์จแบตเตอรี่

⚠️ อันตราย

- อย่าเปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ ถ้าอุปกรณ์เปียก
- ห้ามเปลี่ยนแบตเตอรี่ระหว่างการวัด เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต อย่าเชื่อมต่อสายทดสอบเข้ากับอุปกรณ์ภายใต้การทดสอบ และปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ OFF เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่
- เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อต ต้องปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ในระหว่างการวัด

⚠️ ข้อควรระวัง

- ใช้แบตเตอรี่ Ni-MH ที่ระบุไว้สำหรับ KEW3124A อย่าใช้แบตเตอรี่ NiCad แบตเตอรี่อัลคาไลน์หรือแมงกานีสแบบชาร์จได้ เพื่อป้องกันแบตเตอรี่รั่วไหล หรือการระเบิดซึ่งอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้
- อย่าใช้แบตเตอรี่ต่างชนิดกันผสมกัน เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ทั้งหมดพร้อมๆ กันเสมอ
- ใส่แบตเตอรี่โดยสังเกตขั้วที่ถูกต้องซึ่งทำเครื่องหมายไว้ที่บริเวณช่องใส่แบตเตอรี่

7-1 เมื่อใดควรชาร์จแบตเตอรี่

- (1) หากสัญญาณเตือนแบตเตอรี่เปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีเหลืองหรือสีแดง ระหว่างการตรวจสอบแบตเตอรี่หรือการทดสอบฉนวน ให้ชาร์จแบตเตอรี่ตามหัวข้อ 7-2

หมายเหตุ:

- สีเขียวบ่งชี้ว่าแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่เพียงพอ สีเหลืองบ่งชี้ว่าจำเป็นต้องชาร์จแบตเตอรี่ และสีแดงเตือนว่าอุปกรณ์กำลังจะปิดเครื่อง เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงต่ำกว่า 9.0 V ถึง 8.5 V ฟังก์ชันปิดเครื่องอัตโนมัติจะเปลี่ยนอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพไม่ทำงาน
- (2) หากอุปกรณ์ไม่ทำงานโดยตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H.V. SET ให้ชาร์จแบตเตอรี่ตามหัวข้อ 7-2

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการชาร์จแบตเตอรี่

- อุณหภูมิระหว่าง 10°C ถึง 30°C เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด และแนะนำสำหรับการชาร์จแบตเตอรี่
- อย่าชาร์จแบตเตอรี่ที่อุณหภูมิ 0°C หรือต่ำกว่า และ 40°C หรือสูงกว่า มิฉะนั้นแบตเตอรี่จะเสียหาย

7-2 วิธีการชาร์จแบตเตอรี่

- (1) ตั้งค่าสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF
- (2) เสียบเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เข้ากับช่องเสียบหลัก หรือเชื่อมต่อคลิปสีแดงและสีดำของสายชาร์จแบตเตอรี่เข้ากับขั้ว + และ - ของแบตเตอรี่รถยนต์ตามลำดับ
- (3) เชื่อมต่อปลั๊กของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่หรือสายชาร์จแบตเตอรี่เข้ากับขั้วต่อสำหรับการชาร์จแบตเตอรี่ของอุปกรณ์ จากนั้นตัวบ่งชี้การชาร์จแบตเตอรี่ (BATT. CHARGE) จะติดสว่างเป็นสีแดง ตัวบ่งชี้การชาร์จแบตเตอรี่จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเพื่อบ่งชี้ว่าแบตเตอรี่ได้รับการชาร์จแล้ว 80% และเหลืออีก 5 ชั่วโมงจึงจะชาร์จเสร็จสิ้น
- (4) รออย่างน้อย 11 ชั่วโมง เวลาในการชาร์จขึ้นอยู่กับแรงดันไฟแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่
- (5) หลังจากชาร์จแล้ว ให้ถอดปลั๊กเครื่องชาร์จแบตเตอรี่หรือสายชาร์จแบตเตอรี่ออก

พิกัดและขั้วเอาต์พุตของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

- ใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ Model 8266 หรือ 8267 ที่ออกแบบมาสำหรับ KEW 3124A
- ปลั๊กเอาต์พุตขั้วบวกตรงกลางหรือขั้วลบตรงกลาง (Ø5 x 2.1 x 9 mm) สามารถใส่ได้กับ KEW 3124A



ขั้วลบตรงกลางและขั้วบวกตรงกลาง ใช้งานได้ทั้งคู่

ข้อควรระวัง: สำหรับรุ่นเก่า Model 3124 สามารถใช้ได้เฉพาะเครื่องชาร์จที่มีขั้วลบตรงกลางเท่านั้น

8. การรีเฟรชแบตเตอรี่

8-1 วิธีรีเฟรชแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้

แบตเตอรี่ Ni-MH ในตัวรองรับรอบการชาร์จ-ปล่อยประจุมากกว่า 500 รอบ แต่ความจุของแบตเตอรี่อาจลดลงก่อนที่จะสิ้นสุดอายุการใช้งาน คุณสามารถรีเฟรชแบตเตอรี่ได้ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H.V. SET ออกจากปุ่มทดสอบ
2. ปล่อยเครื่องมือไว้จนกว่าจะใช้งานไม่ได้
3. ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF
4. ชาร์จแบตเตอรี่ (ดูหัวข้อ 7 สำหรับการชาร์จแบตเตอรี่)

8-2 การรีเฟรชตัววน

อันตราย

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสายโพรบ มิฉะนั้น จะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้

ขั้นตอนต่อไปนี้จะทำให้เวลารอสั้นลง

1. ลัดวงจรโพรบ Line และโพรบ Earth
2. ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H.V. SET หมุนปุ่มตั้งค่าแรงดันเอาท์พุทและตั้งค่าที่แสดงของแรงดันเอาท์พุทเป็น 1.00 kV
3. ปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง H.V. OUT และลือกปุ่มทดสอบเพื่อการทดสอบอย่างต่อเนื่อง
4. ปล่อยเครื่องมือไว้จนกว่าจะใช้งานไม่ได้
5. ปล่อยปุ่มทดสอบ และปรับตั้งสวิตช์ฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง OFF
6. ชาร์จแบตเตอรี่ (ดูหัวข้อ 7 สำหรับการชาร์จแบตเตอรี่)

หมายเหตุ:

- การปล่อยประจุที่ไม่สมบูรณ์อาจทำให้ความจุของแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ Ni-MH ลดลงชั่วคราว ความจุจะกลับมาทำงานอีกครั้งหลังจากแบตเตอรี่ลดลงเหลือ 1 V

9. การเปลี่ยนแบตเตอรี่

⚠️ ข้อควรระวัง

- ใช้แบตเตอรี่ Ni-MH ประเภทที่ระบุเท่านั้น มิฉะนั้นอาจชาร์จแบตเตอรี่ไม่ถูกต้องหรืออุปกรณ์อาจเสียหายได้
- หากจะใช้แบตเตอรี่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ให้ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จแบตเตอรี่แบรนด์เดียวกัน จากนั้นใส่แบตเตอรี่ลงใน KEW 3124A

จำนวนการทดสอบลดลงอย่างมากต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง (ดูจำนวนการทดสอบโดยทั่วไป ข้อมูลจำเพาะ) แสดงให้เห็นว่าอายุการใช้งานของแบตเตอรี่หมดลงแล้วในกรณีนี้ ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ดังต่อไปนี้

- (1) คลายสกรูของฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ที่ด้านล่างของอุปกรณ์แล้วถอดฝาครอบออก
- (2) เปลี่ยนแบตเตอรี่ทั้งแปดก้อนด้วยแบตเตอรี่นิเกิลเมทัลไฮไดรด์แบบชาร์จได้ 1.2V ประเภท HR15/51 แบตเตอรี่แปดก้อนต้องเป็นประเภทและแบรนด์เดียวกัน

หมายเหตุ:

- แบตเตอรี่ AA มาตรฐาน (แมงกานีสหรืออัลคาไลน์) สามารถใช้แทนแบตเตอรี่ Ni-MH ได้ แต่ควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้ชาร์จแบตเตอรี่ชนิดที่ไม่สามารถชาร์จได้โดยไม่ตั้งใจ ซึ่งอาจทำให้แบตเตอรี่รั่วหรือระเบิดและทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

คำแนะนำเกี่ยวกับแบตเตอรี่

- เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ Ni-MH โปรดเปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่เราแนะนำอย่างใดอย่างหนึ่ง: พานาโซนิค eneloop BK-3MCC หรือ BK-200AAB. (1.2 V/ min. 1900 mAh, ทั้งสอง)
- หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแบตเตอรี่เหล่านี้ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย Kyoritsu ในพื้นที่ของคุณ

10. ข้อควรระวังในการจัดการแบตเตอรี่

โปรดรับทราบประเด็นดังต่อไปนี้ เพื่อใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติของแบตเตอรี่ Ni-MH ได้อย่างเต็มที่ และเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้งานที่ไม่เหมาะสม

10-1 เงื่อนไขสภาพแวดล้อม

หลังจากถอดแบตเตอรี่ออกจากอุปกรณ์แล้ว ให้เก็บไว้ภายใต้อุณหภูมิระหว่าง -20°C ถึง $+30^{\circ}\text{C}$ และมีความชื้นต่ำ ซึ่งไม่มีก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน หากจะเก็บแบตเตอรี่ไว้เป็นเวลา 3 เดือนหรือนานกว่านั้น แนะนำให้เก็บไว้ที่อุณหภูมิปกติระหว่าง $+10^{\circ}\text{C}$ ถึง $+30^{\circ}\text{C}$ มิฉะนั้นอาจเกิดการรั่วไหลหรือเกิดสนิมกับแบตเตอรี่ได้

10-2 การจัดเก็บเป็นเวลานาน

หลังจากเก็บรักษาเป็นเวลานาน ความจุของแบตเตอรี่อาจลดลงเล็กน้อยและส่งผลให้จำนวนรอบการทดสอบลดลงด้วย อย่างไรก็ตาม หลังจากผ่านไปหลายรอบ ความจุแบตเตอรี่จะกลับสู่ระดับก่อนการจัดเก็บ เมื่อจัดเก็บเครื่องทดสอบกับแบตเตอรี่ที่ติดตั้งไว้เป็นเวลานานกว่าหนึ่งปี ให้ชาร์จแบตเตอรี่อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของของเหลวหรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงเนื่องจากการปล่อยประจุในตัว

11. การทำความสะอาดฝาครอบมิเตอร์

อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบตามมาตรฐานคุณภาพของบริษัทเรา และส่งมอบในสภาพที่ดีที่สุดหลังจากผ่านการตรวจสอบ

แต่ในช่วงฤดูหนาวที่อากาศแห้ง กระแสไฟฟ้าสถิตอาจสะสมบนฝาครอบมิเตอร์

เนื่องจากเป็นลักษณะของพลาสติก

เมื่อตัวชี้เบี่ยงเบนไปโดยการสัมผัสที่พื้นผิวของเครื่องทดสอบนี้หรือไม่สามารถปรับค่าศูนย์ได้ อย่าพยายามทำการวัด

เมื่อไฟฟ้าสถิตสะสมอยู่บนฝาครอบมิเตอร์และส่งผลกระทบต่ออ่านค่าของมิเตอร์

ให้ใช้ผ้าชุบสารป้องกันไฟฟ้าสถิตหรือผงซักฟอกที่มีจำหน่ายทั่วไปเพื่อเช็ดพื้นผิวฝาครอบมิเตอร์

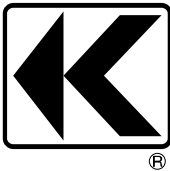
12. การเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึก

สามารถรับแรงดันไฟขาออก DC ได้โดยการเสียบสายตัวนำสำหรับเครื่องบันทึกเข้าไปในเทอร์มินัลเอาต์พุตสำหรับเครื่องบันทึก สายตัวนำจะจ่ายแรงดันไฟฟ้า DC ตามสัดส่วนของกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้วต่อ EARTH และ LINE ดังต่อไปนี้ (Model 7082)

ปลั๊ก	แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต
สีน้ำเงิน (+) สีดำ (-)	100 mV DC /10 μ A ของกระแส EARTH-LINE
สีแดง (+) สีดำ (-)	100 mV DC /1 kV ของแรงดันไฟฟ้า EARTH-LINE

ผู้จัดจำหน่าย

Kyoritsu สงวนลิขสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะหรือการออกแบบที่ระบุไว้ในคู่มือนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและไม่มีภาระผูกพัน



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp