

Tool kit® 真の実効値型DMM

型番 2707B 2708B 2709B 2712

真の実効値 

hFETランジスタテスト機能

バーグラフ

大きく視認性の高いLCDは緑色LEDバックライト付



真の実効値型でありながら、手頃な価格で購入出来る経済的なTool Kit®シリーズ2707B型、2708B型、2709B型、2712型は、幅広い分野で活用出来る本格的なデジタルマルチメータシリーズです。

| 型番 | 2707B | 2708B | 2709B | 2712 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| レンジ切替 | マニュアル | オート/マニュアル | オート/マニュアル | オート/マニュアル |
| 真の実効値 | ○ | ○ | ○ | AC+DC |
| 電流 | 10A AC/DC | 10A AC/D | 10A AC/DC | 10A AC/DC |
| キャパシタンス | 最大20μF | — | 最大66mF | 最大40μF |
| トランジスタ・テスト | ○ | — | — | — |
| 周波数カウンタ | 最大20MHz | — | 最大66MHz | 最大500kHz |
| ロジック・テスト | ○ | — | — | — |
| バックライト | — | — | ○ | ○ |
| バーグラフ | — | ○ | — | ○ |
| 自動電源オフ | — | ○ | ○ | ○ |

- DC電圧1000V 5レンジ
- AC電圧750V
- AC/DC電流 10A
- ダイオードテスト
- 導通テスト
- 周波数カウンタ (2708B型、2709B型、2712型)
- マグネットストラップ付
- 耐衝撃ケース

片手で簡単操作

エルゴノミックデザインの本体で、右手でも左手でも片手で持ったまま操作ノブを動かす事が出来ます。これによりフリーの片手でプローブを持ち、作業が素早く出来ます。

| 型番 | 2707B | 2708B | 2709B | 2712 |
|--|---|---|--|---|
| 直流電圧 (DCV) | | | | |
| レンジ | 200mV、2V、20V、200V、1000V | 340mV、3.4V、34V、340V、1000V | 660mV、6.6V、66V、660V、1000V | 400mV、4V、40V、400V、1000V |
| 分解能 | 0.1mV、1mV、10mV、100mV、1V | 0.1mV、1mV、10mV、100mV、1V | 0.1mV、1mV、10mV、100mV、1V | 0.01mV、1mV、10mV、100mV、1V |
| 精度 | ±(0.8%+1カウント) | ±(1.0%+2カウント) | ±(0.5%+2カウント) | 400mV:±(0.15%+10カウント)、 4V-1000V:±(0.1%+5カウント) |
| 入力インピーダンス | 10MΩ | 340mV:>100MΩ、3.4V:10MΩ、 34V-1000V:9.1MΩ | 660mV:>100MΩ、6.6V:10MΩ、 66V-1000V:9.1MΩ | 400mV:>3MΩ、 4V-1000V:2.3MΩ |
| 入力保護 | 1000VDC又は750VACrms ^{*1} | 1000VDC又は750VACrms | 1000VDC又は750VACrms | 1000VDC又は750VACrms |
| 交流電圧 (ACV、真の実効値、50Hz-500Hz) | | | | |
| レンジ | 200mV、2V、20V、200V、750V | 3.4V、34V、340V、750V | 660mV、6.6V、66V、660V、750V | 400mV、4V、40V、400V、750V |
| 分解能 | 0.1mV、1mV、10mV、100mV、1V | 1mV、10mV、100mV、1V | 0.1mV、1mV、10mV、100mV、1V | 0.01mV、1mV、10mV、100mV、1V |
| 精度 | 200mV及び20Vレンジ(@50-60Hz): ±(1.5%+8カウント)、 200V及び750Vレンジ: ±(2.0%+8カウント) | 3.4V及び34Vレンジ: ±(2.0%+8カウント)、 340V及び750Vレンジ: ±(2.0%+8カウント) | 660mVレンジ(@50-60Hz):±(1.5%+8カウント)、 6.6V-660Vレンジ:±(1.5%+8カウント)、 750V:±(2.0%+8カウント) | 400mV-400Vレンジ:±(1.2%+20カウント)45-60Hz、 4Vレンジ:±(1.5%+20カウント)60-500Hz、 40V-400Vレンジ:±(1.5%+20カウント)60-1kHz、 750Vレンジ:±(2.0%+20カウント)45-500Hz |
| クレスト・ファクタ | <3.0 | <3.0 | <3.0 | — |
| 入力インピーダンス | 10MΩ | 3.4V:10MΩ、 34V-1000V:9.1MΩ | 660mV:>100MΩ、6.6V:10MΩ、 66V-1000V:9.1MΩ | — |
| 入力保護 | 1000VDC又は750VACrms ^{*1} | 1000VDC又は750VACrms | 1000VDC又は750VACrms | — |
| ※1 200mVレンジでは600VDC/ACrmsで15秒間 | | | | |
| 交流+直流電圧^{*2} (AC+DCV、真の実効値、45Hz-1kHz) | | | | |
| レンジ | / | | | 400mV、4V、40V、400V、750V |
| 分解能 | | | | 0.01mV、1mV、10mV、100mV、1V |
| 精度 | | | | 400mV-400V:±(1.5%+20カウント)45-60Hz、 4V:±(2.0%+20カウント)60-500Hz、 40V-400V:±(2.0%+20カウント)60-1kHz、 750V:±(2.0%+20カウント)45-500Hz |
| クレスト・ファクタ | | | | <3.0 |
| 入力インピーダンス | | | | 400mV:>3MΩ、4V-1000V:2.3MΩ |
| 入力保護 | | | | 1000VDC又は750VACrms入力保護 |
| ※2 AC結合された真の実効値はレンジの10%-100%を仕様化 | | | | |
| 直流電流 (DCA) | | | | |
| レンジ | 20mA、200mA、10A | 340μA、3400μA、34mA、 340mA、10A | 660μA、6600μA、66mA、 400mA、10A | 40mA、400mA、10A |
| 分解能 | 10μA、100μA、10mA | 0.1μA、1μA、10μA、100μA、10mA | 0.1μA、1μA、10μA、100μA、10mA | 1μA、10μA、10mA |
| 精度 | 0mA~200mAレンジ:±(1.0%+1カウント)、 10A:±(3.5%+3カウント) | 340μA~340mAレンジ:±(2.0%+2カウント)、 10Aレンジ:±(3.0%+3カウント) | 660μA~400mAレンジ:±(1.5%+2カウント)、 10A:±(3.0%+3カウント) | 40mA~400mAレンジ:±(0.5%+10カウント)、 10A:±(2.0%+10カウント) |
| バードン電圧 | — | — | — | 40mA、10A:0.2V; 400mA:1V |
| 入力保護 | 0.5A/500Vおよび10A/600V速断セラミック・ヒューズ | | | |
| 10A入力 | 最大60秒の測定後クールダウンのため10分間待機 | | | |
| 交流電流 (ACA、真の実効値、50Hz-500Hz) | | | | |
| レンジ | 20mA、200mA、10A | 340μA、3400μA、34mA、 340mA、10A | 660μA、6600μA、66mA、 400mA、10A | 40mA、400mA、10A |
| 分解能 | 10μA、100μA、10mA | 0.1μA、1μA、10μA、100μA、10mA | 0.1μA、1μA、10μA、100μA、10mA | 1μA、10μA、10mA |
| 精度 | 20mA-200mA:±(2.0%+8カウント)、 10A:±(3.5%+8カウント) | 340μA-340mA:±(2.5%+10カウント)、 10A:±(3.5%+10カウント) | 660μA-400mA:±(2.0%+2カウント)、 10A:±(3.5%+10カウント) | 40mA-400mA:±(2.0%+30カウント)、 10A:±(2.5%+30カウント) |
| クレスト・ファクタ | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| バードン電圧 | — | — | — | 40mA、10A:0.2V; 400mA:1V |
| 入力保護 | 0.5A/500Vおよび10A/600V速断セラミック・ヒューズ | | | |
| 10A入力 | 最大60秒の測定後クールダウンのため10分間待機 | | | |
| 抵抗 (Ω) | | | | |
| レンジ | 200Ω、2kΩ、200kΩ、20MΩ、 2000MΩ | 340Ω、3.4kΩ、34kΩ、340kΩ、 3.4MΩ、34MΩ | 660Ω、6.6kΩ、660kΩ、6.6MΩ、 66MΩ | 400Ω、4kΩ、40kΩ、400kΩ、4MΩ、 40MΩ |
| 分解能 | 0.1Ω、1.0Ω、100Ω、10kΩ、1MΩ | 0.1Ω、1.0Ω、10Ω、100MΩ、1kΩ、 10kΩ | 0.1Ω、1.0Ω、10Ω、1kΩ、10kΩ | 0.01Ω、0.1Ω、1.0Ω、10Ω、1kΩ、 10kΩ |
| 精度 | 200Ω-200kΩ:±(1.0%+4カウント)、 20MΩ:±(2.0%+4カウント)、 2000MΩ:±(5.0%+10カウント) | 340Ω-340kΩ:±(1.5%+4カウント)、 3.4MΩ:±(2.5%+4カウント)、 34MΩ:±(5.0%+5カウント) | 660Ω-660kΩ:±(1.2%+5カウント)、 6.6MΩ:±(2.0%+5カウント)、 66MΩ:±(3.5%+5カウント) | 400Ω:±(0.3%+15カウント)、 4kΩ-400kΩ:±(0.3%+5カウント)、 4MΩ:±(0.5%+10カウント)、 40MΩ:±(1.5%+20カウント) |
| オープン回路電圧 | 0.3VDC (200Ωでは3.0V、typ.) | -0.45VDC (340Ωでは-1.2V、typ.) | -0.45VDC (660Ωでは-1.2V、typ.) | 1.2VDC (400Ωでは2.5V、typ.) |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms |
| キャパシタンス (F) | | | | |
| レンジ | 2nF、20nF、200nF、2.0μF、20μF | / | | 6.6nF、66nF、660nF、6.6μF、 66μF、660μF、6.6mF、66mF |
| 分解能 | 1pF、10pF、100pF、1nF、10nF | | | 1pF、10pF、100pF、1nF、10nF、 100nF、1μF、10μF |
| 精度 | ±(4.0%+10カウント) | | | 6.6nF:±(3.0%+30カウント)、 66nF-660μF:±(3.0%+5カウント)、 6.6mF-66mF:±(5.0%+20カウント) |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | | | 500VDC/ACrms |

| 型番 | 2707B | 2708B | 2709B | 2712 |
|------------------|--|-------------------|--|--|
| 周波数(Hz) | | | | |
| レンジ | 2kHz, 20kHz, 200kHz, 2MHz, 20MHz | / | 660Hz, 6.6kHz, 66kHz, 660kHz, 6.6MHz, 66MHz | 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 500kHz |
| 分解能 | 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz | | 0.1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz | 0.01Hz, 0.1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz |
| 精度 | ±(0.1%+3カウント) | | ±(0.1%+3カウント) | ±(0.1%+10カウント) |
| 感度 | 2Vrms | | 10Hz-6.6MHz:>2.5Vrms、 6.6MHz-66MHz:>2.5Vrms<5Vrms | 5Hz-100kHz:>1Vrms、 100kHz-500kHz:>2Vrms |
| 最低パルス幅 | >25ns | | >25ns | >2μs |
| デューティ・サイクル | >30%および<70% | | >30%および<70% | >30%および<70% |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms |
| ダイオード(V) | | | | |
| テスト電流 | 1.0mA (typ.) | 1.0mA (typ.) | 1.2mA (typ.) | 0.8mA (typ.) |
| 分解能 | 10mV | 10mV | 1mV | 0.1mV |
| ピープ音 | — | <0.25V | <0.03V | — |
| 精度 | ±(1.5%+3カウント) | ±(3.0%+3カウント) | ±(3.0%+3カウント) | ±(1.5%+10カウント) |
| オープン回路電圧 | 3.0VDC (typ.) | 3.0VDC (typ.) | 3.5VDC (typ.) | 3.0VDC (typ.) |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms |
| 導通 | | | | |
| ピープ音 | <100Ω | <35Ω | <30Ω | <40Ω |
| 応答時間 | 100ms | 500ms | 100ms | 500ms |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms | 500VDC/ACrms |
| トランジスタhFE | | | | |
| レンジ | 0-1000 | | | |
| ベース電流 | 約10μADC (V _{CE} =3.0VDC) | | | |
| ロジック・テスト | | | | |
| しきい値 | ロジックHi(2.8V+0.8V)/ ロジックLo(0.8V+0.5V) | | | |
| ピープ音 | ロジックLoで40msのピープ音 | | | |
| 入力保護 | 500VDC/ACrms | | | |
| 一般仕様 | | | | |
| ディスプレイ | 3½桁、2000カウント、LCD | 3¾桁、3400カウント、LCD | 3¾桁、6600カウント、LCD | 4¾桁、40000カウント、LCD |
| バーグラフ | — | 34セグメント、測定速度12回/s | — | 40セグメント、測定速度:20回/s |
| 極性 | 自動、負極性のみ表示 | | | |
| オーバーレンジ | OLまたは-OLで表示 | | | 最上位桁が点滅 |
| 測定速度 | 2.5回/s | 2回/s | 2回/s | 2回/s |
| 自動電源オフ | 約10分 | 約10分 | 約30分 | 約30分 |
| 寸法(H×W×D) | 165×78×42.5mm | | | |
| 重量 | 約285g(電池およびハンガー装着状態で) | | | |
| 電源 | 9V電池 | | | |
| 電池寿命 | 150時間 (typ. マンガン乾電池使用時) | | | |
| 電池消耗表示 | 電池電圧が動作レベル未満に低下すると点灯 | | | |
| 動作温度範囲 | 0°C~50°C | | | |
| 動作湿度範囲 | <70%R.H. (結露無しで) | | | |
| 保管温度範囲 | -20°C~+60°C | | | |
| 保管湿度範囲 | ≤80%R.H. (結露無しで) | | | |
| 精度 | 試験温度23°C+5°C、<75%R.H. | | | |
| EMC | EN 61326 | | | |
| 安全基準 | EN 61010 CAT II 1000 V、CAT III 600 V、CEマーク | | | |
| 保証期間 | 3年 | | | |
| 付属アクセサリ | マニュアル、テストリード、スペアヒューズ、9V電池 | | | |