

高速、可変積分機能搭載の  
高性能DMMシリーズ

- 用途に合わせて2機種を用意  
7465:6½桁(1 199 999)  
7455:5½桁(319 999)
- 高速サンプリング: 20 000 回/s
- 可変積分機能: 10 µs ~ 10 s
- DC電圧測定の2チャンネル入力
- 白金測温抵抗体による  
温度測定機能
- 多彩なインターフェース  
USB、LAN標準装備  
GPIB(工場オプション)

USB

LAN

GPIB

工場オプション

<https://www.adcmt.com>5½  
*digit-display*6½  
*digit-display*

# 高性能でローコストのDMMシリーズ

7465 は 7461A/7461P、7455 は 7451A の後継機種です。従来型をベースに機能を充実させ、高コストパフォーマンスを実現しています。

コマンド体系は ADC コマンドに加えて SCPI にも対応しています。

エーディー・シーエーの長年蓄積したアナログ技術により、極めて

高い精度と安定した測定が可能です。また、当社独自の可変積分機能により、積分時間を任意に設定することで、パルス状の電流・電圧の平均値測定が正確に行えます。

外部インターフェースは、USB、LAN を標準装備、GPIB はオプションで選択できますので、データの取り込みが容易になり、生産ラインの自動化などへの対応が可能です。

	7465	7461A	7461P	7455	7451A
最大表示	1 199 999			319 999	
測定速度(回/s)	20 000			20 000	5 000
直流電圧測定	100 nV ~ 1 000 V			1 μV ~ 1 000 V	
確度(代表値)	35 ppm			100 ppm	
入力インピーダンス(代表値)	10 GΩ以上	1 GΩ以上		1 GΩ以上	
直流電流測定	100 pA ~ 3 A	1 nA ~ 3 A		10 nA ~ 3 A	
温度測定	Pt,JPt	—	Pt,JPt	Pt,JPt	—
インターフェース	USB, LAN GPIB(オプション)	USB GPIB		USB, LAN GPIB(オプション)	USB GPIB
デジタル出力	標準	—	標準	標準	—
データ・メモリ	100 000	10 000	20 000	100 000	10 000

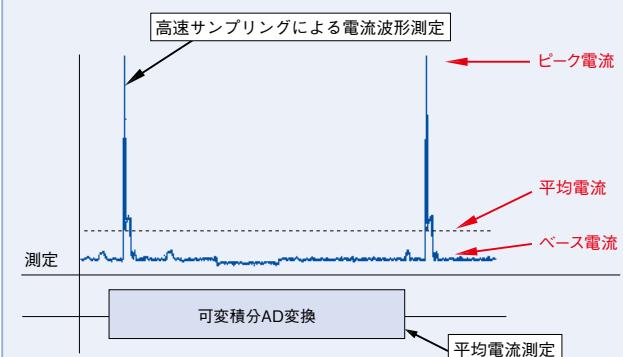


# ロー・ノイズ、可変積分による正確な測定

## 平均値測定が簡単にできる可変積分機能

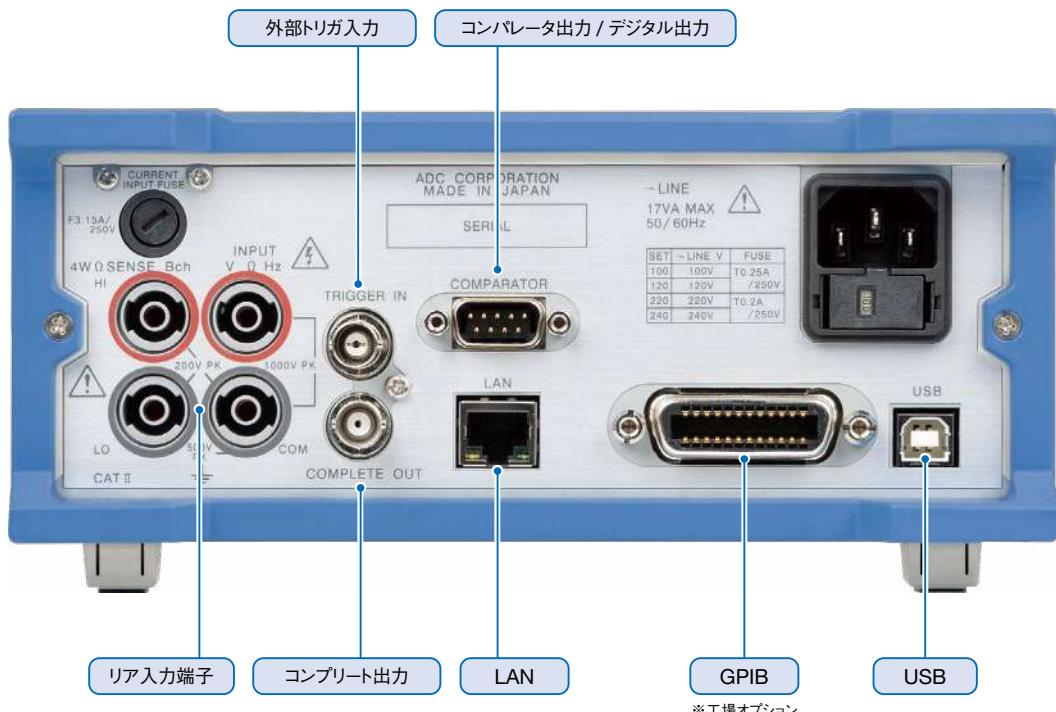
7465/7455 では  $10 \mu\text{s} \sim 10 \text{ s}$  まで任意の積分時間を設定することができます。AD 変換器自体の積分時間を任意に設定でき、アナログ量で積分するため、デジタル方式と違い積分時間中の波抜けが起こらず正確な測定ができます。最高速 20 000 回 /s の高速測定により、ピーク電流測定を含めた電流波形測定と、最大 10 秒の可変積分機能を使用して、正確な平均電流測定が可能です。

### ● 電流波形測定と平均電流測定



## ロー・ノイズで正確な測定が可能

7465 では、直流電圧測定のバラツキが小さいので、測定結果の精度と信頼性が向上し、安定したデータを取得できます。また、微少電流の安定性が良く、しかも最少分解能が 100 pA と高感度であるため、低消費電流が求められる電子部品の評価検査に最適です。



# 自動化ラインに信頼性の高い測定を提供

## ■ 高速サンプリングでデータ収集可能

7465/7455 では 20 000 回 /s の最高サンプリングが可能です。サンプリング・インターバルは 50  $\mu$ s ~ 3 600 s まで設定する事ができるため、高速なデジタイジング機能から正確な測定インターバルのデータ・ロギングを行う事が可能です。

## ■ レベル・トリガによる多様な測定

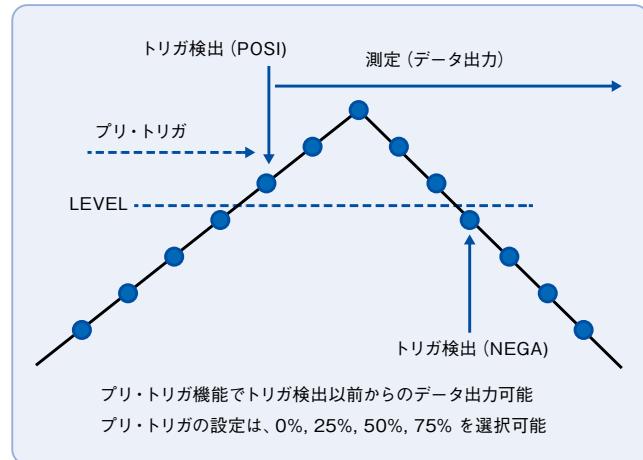
レベル・トリガは測定データが設定された LEVEL (しきい値) を超えた場合にトリガを検出します。

SLOPE の設定により POSI (立ち上がり) または NEGA (立ち下がり) をエッジで検出することができます。

さらにプリ・トリガ機能によって、トリガ発生以前のデータを取り込むことが可能で、異常値が検出測定された場合など、それ以前の信号の状態がどのように変化してきたのかを解析する場合に便利です。

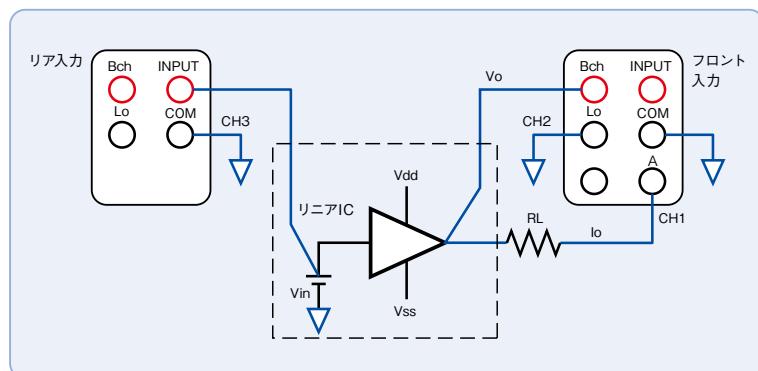
## ■ 0.001 °C 分解能の温度測定が可能

白金測温抵抗体による 0.001 °C 分解能 (7455 では 0.01 °C) の温度測定ができます。そのため、自動車、家電、空調関係、エネルギー管理、医療、工業用設備の点検など用途がさらに広がります。



## ■ 2 入力の直流電圧測定でシステム化が容易

DCV-Bch 入力 (10 V レンジ固定)を持ち、電流測定と 2 系統の電圧測定が 1 台で切替測定可能となり、測定のスループット向上が図れます。(Bch の Hi と COM 間は定格電圧  $\pm 12$  V です)



## ■ 多彩なインターフェース

インターフェースは USB、LAN を標準装備し、GPIB を工場オプションで搭載できます。コマンド体系は従来の ADC コマンドに加え SCPI に対応しています。また、COMPARATOR 端子は、メニュー設定にてコンパレータ出力とデジタル出力の選択が可能です。とくにデジタル信号出力では外部機器の開閉など制御信号に使用することができ、システム化を容易にします。

## 性能諸元

測定精度：特に規定のない場合、温度  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 85 %RH 以下(抵抗測定  $10\text{ M}\Omega$  レンジ以上、ロー・パワー抵抗測定  $1\text{ M}\Omega$  レンジ以上では 75 %RH 以下)において 1 年間保証

## 直流電圧測定(DCV)

### 7465

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス <sup>※3</sup>	測定精度 <sup>※1</sup> ±(% of reading +digits)				温度係数 ±(ppm of reading +digits)/°C	
					24 h, $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ <sup>※2</sup>	90 日、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	1年、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	2年、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
V-COM	100 mV	119.9999	100 nV	1 GΩ以上 / $10\text{ M}\Omega \pm 1\%$	0.0030+30	0.0040+35	0.0040+35	0.0050+35	5+5	5+7
	1000 mV	1199.999	1 μV	1 GΩ以上 / $10\text{ M}\Omega \pm 1\%$	0.0020+4	0.0030+5	0.0040+5	0.0050+5	5+1	5+5
	10 V	11.99999	10 μV	10 GΩ以上 / $10\text{ M}\Omega \pm 1\%$	0.0015+3	0.0030+3	0.0035+3	0.0045+3	5+1	5+5
	100 V	119.9999	100 μV	10 MΩ ± 1 %	0.0020+5	0.0035+5	0.0045+5	0.0060+5	5+1	5+5
	1000 V	1099.999	1 mV	10 MΩ ± 1 %	0.0020+5	0.0035+5	0.0040+5	0.0060+5	5+1	5+5
BchHi-COM	10 V	11.99999	10 μV	10 GΩ以上	0.0015+3	0.0030+3	0.0035+3	0.0045+3	5+1	5+5

※1 積分時間 :10 PLC、表示桁 : 6.1/2 衡、オート・ゼロ : ON にて

※2 校正標準に対する相対値

※3 10 V レンジは  $10\text{ G}\Omega$  以上 (100 mV, 1000 mV レンジは  $1\text{ G}\Omega$  以上) と  $10\text{ M}\Omega$  を選択可能

### 7455

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス <sup>※3</sup>	測定精度 <sup>※1</sup> ±(% of reading +digits)				温度係数 ±(ppm of reading +digits)/°C	
					24 h, $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ <sup>※2</sup>	90 日、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	1年、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	2年、 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
V-COM	300 mV	319.999	1 μV	1 GΩ以上 / $10\text{ M}\Omega \pm 1\%$	0.002+5	0.006+7	0.014+7	0.016+7	8+1	8+5
	3000 mV	3199.99	10 μV	1 GΩ以上 / $10\text{ M}\Omega \pm 1\%$	0.002+2	0.006+3	0.010+3	0.012+3	7+0.1	7+3
	30 V	31.9999	100 μV	10 MΩ ± 1 %	0.002+3	0.007+6	0.015+6	0.017+6	8+1	8+3
	300 V	319.999	1 mV	10 MΩ ± 1 %	0.002+2	0.006+3	0.014+3	0.016+3	8+0.1	8+3
	1000 V	1099.99	10 mV	10 MΩ ± 1 %	0.002+2	0.006+3	0.014+3	0.016+3	8+0.1	8+1.2
BchHi-COM	10 V	11.9999	100 μV	1 GΩ以上	0.002+2	0.010+3	0.010+3	0.012+3	8+0.1	8+1

※1 積分時間 :10 PLC、表示桁 : 5.1/2 衡、オート・ゼロ : ON にて

※2 校正標準に対する相対値

※3 300 mV, 3000 mV レンジは  $1\text{ G}\Omega$  以上と  $10\text{ M}\Omega$  を選択可能

### 7465/7455

#### 積分時間設定による追加誤差

積分時間	追加誤差 ± (digits + $\mu\text{V}$ )
$10\text{ }\mu\text{s} \leq IT \leq 200\text{ }\mu\text{s}$	3.1/2 衡表示にて 2+20
$200\text{ }\mu\text{s} < IT \leq 2\text{ ms}$	4.1/2 衡表示にて 2+20 <sup>※2</sup>
$2\text{ ms} < IT \leq 1\text{ PLC}$	5.1/2 衡表示にて 2+20
$1\text{ PLC} \leq IT < 10\text{ PLC}$	1 PLC の整数倍 6.1/2 衡表示にて <sup>※1</sup> 1+0
$10\text{ PLC} \leq IT \leq 10\text{ s}$	1 PLC の整数倍 6.1/2 衡表示にて <sup>※1</sup> 2+0

※1 7455 は 5.1/2 衡表示にて

※2 7455 は 10+20

#### 最大許容印加電圧

V-COM端子/シャーシ間	1000 Vpeak
BchHi-BchLO 端子間	200 Vpeak
BchHi/LO-COM 端子間	200 Vpeak
COM端子-シャーシ間	500 Vpeak

#### ノイズ除去比

積分時間	実効 CMRR <sup>※2</sup>		NMRR 50/60 Hz ± 0.08 %
	DC	50/60 Hz ± 0.08 %	
1 PLC の整数倍	130 dB	120 dB	60 dB
その他	130 dB	60 dB	0 dB

※2 不平衡インピーダンス 1 kΩ

## 交流電圧測定(ACV, ACV(AC+DC))

測定方式: 真の実効値測定、実効値表示

入力範囲: フルスケールの 5 % 以上

クレスト・ファクタ: フルスケールにおいて 5:1 (7465) 3:1 (7455)

温度係数: レンジ、周波数範囲において (追加誤差を含む測定精度の 1/10) / °C

### 7465

#### ACV

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定精度 <sup>※1</sup> ±(% of reading +digits)					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>※2</sup>
V-COM	100 mV	119.9999	100 nV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF 以下	0.28+680	0.1+600	0.06+600	0.12+1800	0.6+2100	5+6000
	1000 mV	1199.999	1 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF 以下	0.28+500	0.1+500	0.06+500	0.12+500	0.6+800	4+5000
	10 V	11.99999	10 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF 以下	0.28+400	0.1+400	0.06+400	0.12+500	0.6+800	4+5000
	100 V	119.9999	100 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF 以下	0.28+400	0.1+400	0.06+400	0.12+500	0.6+800	4+5000
	700 V	749.999	1 mV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF 以下	0.28+280	0.1+280	0.06+280	0.12+350	0.6+580	4+3500

#### ACV (AC+DC)

V-COM	100 mV	119.99	10 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF 以下	0.28+6	0.1+6	0.06+6	0.12+18	0.6+21	5+60
	1000 mV	1199.9	100 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF 以下	0.28+5	0.1+5	0.06+5	0.12+5	0.6+8	4+50
	10 V	11.999	1 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF 以下	0.28+4	0.1+4	0.06+4	0.12+5	0.6+8	4+50
	100 V	119.99	10 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF 以下	0.28+4	0.1+4	0.06+4	0.12+5	0.6+8	4+50
	700 V	749.9	100 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF 以下	0.28+3	0.1+3	0.06+3	0.12+4	0.6+6	4+35

※1 AC フィルタ: SLOW、積分時間 :10 PLC、表示桁数 : 6.1/2 衡 (AC+DC は 4.1/2 衡)、正弦波入力による 100 V, 700 V レンジにおいては入力信号が  $2.2 \times 10^7 \text{ V} \cdot \text{Hz}$  により制限されます。

フルスケールの 10 % 以下の場合、30 μV の追加誤差を加算

※2 100 mV, 1000 mV レンジは、100 kHz ~ 200 kHz

## 7455

ACV

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定確度 <sup>*1</sup> ±(% of reading + digits) 23 °C±5 °C					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>*2</sup>
V-COM	300 mV	319.999	1 μV	1 MΩ±2 %, 140 pF 以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	5+1500
	3000 mV	3199.99	10 μV	1 MΩ±2 %, 140 pF 以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	30 V	31.9999	100 μV	1 MΩ±2 %, 140 pF 以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	300 V	319.99	1 mV	1 MΩ±2 %, 140 pF 以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	700 V	749.99	10 mV	1 MΩ±2 %, 140 pF 以下	0.28+28	0.1+28	0.06+28	—	—	—

## ACV (AC+DC)

V-COM	300 mV	319.99	10 μV	1 MΩ±12 %, 140 pF 以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	3000 mV	3199.9	100 μV	1 MΩ±12 %, 140 pF 以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	30 V	31.999	1 mV	1 MΩ±12 %, 140 pF 以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	300 V	319.99	10 mV	1 MΩ±12 %, 140 pF 以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	700 V	749.9	100 mV	1 MΩ±12 %, 140 pF 以下	0.28+3	0.1+3	0.06+3	—	—	—

※1 AC フィルタ : SLOW、積分時間 : 10 PLC、表示桁数 : 5.1/2 術 (AC+DC は 4.1/2 術)、正弦波入力による 300 V, 700 V レンジにおいては入力信号が  $2.2 \times 10^7 \text{ V} \cdot \text{Hz}$  により制限されます。

※2 300 mV, 3000 mV レンジは、100 kHz ~ 200 kHz

## 7465/7455

クレスト・ファクタによる追加誤差 (非正弦波の場合)

	7465	7455
1 ~ 2	0.05 % of range	0.05 % of range
2 ~ 3	0.15 % of range	0.15 % of range
3 ~ 5	0.4 % of range	—

AC フィルタ設定による追加誤差 積分時間 : 10 PLC

	周波数帯域幅	追加誤差 (% of reading)				応答時間 <sup>*1</sup>
		20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-1 kHz	1 kHz 以上	
SLOW	20 Hz-300 kHz	0	0	0	0	3 s
MED	20 Hz-300 kHz	0.7	0.23	0.04	0	500 ms
FAST	300 Hz-300 kHz	-	-	0.1	0	100 ms

※1 同一レンジで最終値の 0.1 % 以内に達するまでの時間

積分時間設定による追加誤差 AC フィルタ : SLOW

積分時間		追加誤差 (± digits)	
		7465	7455
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs		3.1/2 術表示にて	2
200 μs < IT ≤ 2 ms	FAST1,2 含む	4.1/2 術表示にて	4
2 ms < IT < 1 PLC		5.1/2 術表示にて	20
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	-	6.1/2 術表示にて	120
10 PLC ≤ IT ≤ 10 s	-	6.1/2 術表示にて	2

最大許容印加電圧

V-COM端子	700 Vrms, 1000 Vpeak, $2.2 \times 10^7 \text{ V} \cdot \text{Hz}$
---------	---

## 抵抗測定(2WΩ,LP-2WΩ,4WΩ,LP-4WΩ)

## 7465

2W/4WΩ 抵抗測定

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定確度 <sup>*1</sup> ±(% of reading+digits)				温度係数 ±(ppm of reading+digits)/°C <sup>*4</sup>	
				24 h, 23 °C±1 °C <sup>*2</sup>	90 日, 23 °C±5 °C	1 年, 23 °C±5 °C	2 年, 23 °C±5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
100 Ω	119.9999	100 μΩ	10 mA	0.003+30	0.006+35	0.008+35	0.009+35	6+5	6+5
1000 Ω	1199.99	1 mΩ	1 mA	0.002+5	0.006+5	0.008+8	0.009+8	6+1	6+5
10 kΩ	11.99999	10 mΩ	100 μA	0.002+5	0.006+5	0.008+8	0.009+8	6+1	6+5
100 kΩ	119.9999	100 mΩ	10 μA	0.002+5	0.006+5	0.008+8	0.009+8	6+1	6+5
1000 kΩ	1199.999	1 Ω	5 μA	0.002+10	0.006+30	0.008+30	0.009+30	10+5	10+7
10 MΩ	11.99999	10 Ω	500 nA	0.015+10	0.02+30	0.030+30	0.031+30	30+5 <sup>*3</sup>	30+7 <sup>*3</sup>
100 MΩ	119.999	100 Ω	50 nA	0.3+100	0.5+100	0.6+100	0.6+100	700+5	700+7

2W/4WΩ口 - パワー抵抗測定 (LP-2WΩ / LP-4WΩ)

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定確度 <sup>*1</sup> ±(% of reading+digits)				温度係数 ±(ppm of reading+digits)/°C <sup>*4</sup>	
				24 h, 23 °C±1 °C <sup>*2</sup>	90 日, 23 °C±5 °C	1 年, 23 °C±5 °C	2 年, 23 °C±5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
100 Ω	119.999	100 μΩ	1 mA	0.003+30	0.007+50	0.01+60	0.011+60	6+5	6+8
1000 Ω	1199.99	1 mΩ	100 μA	0.002+30	0.007+50	0.01+60	0.011+60	6+5	6+8
10 kΩ	11.9999	10 mΩ	10 μA	0.002+30	0.007+50	0.01+60	0.011+60	7+5	7+8
100 kΩ	119.999	100 mΩ	5 μA	0.002+15	0.007+50	0.01+60	0.011+60	10+5	10+25
1000 kΩ	1199.999	1 Ω	500 nA	0.015+15	0.045+50	0.05+60	0.051+60	65+5 <sup>*3</sup>	65+8 <sup>*3</sup>
10 MΩ	11.9999	10 Ω	50 nA	0.3+100	0.6+100	0.8+100	0.8+100	700+5	700+8

※1 積分時間 : 10 PLC、2WΩはオート・ゼロ:ON、表示桁数 : 6.1/2 術, 2WΩにおいて NULL 演算 : OFF の場合、測定ケーブルの抵抗と 0.2 Ω (内部回路抵抗誤差) を digits 項に加算

※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 15 ppm/°C 加算される

※4 4WΩはオート・ゼロ ON と同じ

## 7455

## 2W/4WΩ 抵抗測定

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定確度 <sup>※1</sup> ±(% of reading+digits)				温度係数 ±(ppm of reading+digits)/C) <sup>※5</sup>	
				24 h、 23 °C± 1 °C <sup>※2</sup>	90 日、 23 °C± 5 °C	1年、 23 °C± 5 °C	2年、 23 °C± 5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
30 Ω	31.9999	100 μΩ	10 mA	0.003+30	0.01+40	0.015+40	0.018+40	10+5	10+50
300 Ω	319.999	1 mΩ	1 mA	0.002+5	0.008+11	0.015+11	0.018+11	10+1	10+6
3000 Ω	3199.99	10 mΩ	1 mA	0.002+3	0.007+3	0.012+3	0.0165+3	10+0.2	10+3
30 kΩ	31.9999	100 mΩ	100 μA	0.002+3	0.007+3	0.013+3	0.017+3	10+0.2	10+3
300 kΩ	319.999	1 Ω	10 μA	0.002+3	0.009+3	0.014+3	0.018+3	8+0.2	8+3
3000 kΩ	3199.99	10 Ω	1 μA	0.007+14	0.03+19	0.03+19	0.033+19	35+5	35+5
30 MΩ	31.9999	100 Ω	100 nA	0.06+14	0.18+19	0.2+19	0.203+19	100+5 <sup>※3</sup>	100+5 <sup>※4</sup>
300 MΩ	319.999	1 kΩ	10 nA	0.6+14	1.7+19	2+19	2+19	1000+5 <sup>※4</sup>	1000+5 <sup>※4</sup>

## 2W/4WΩロー・パワー抵抗測定 (LP-2WΩ /LP-4WΩ)

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定確度 <sup>※1</sup> ±(% of reading+digits)				温度係数 ±(ppm of reading+digits)/C) <sup>※5</sup>	
				24 h、 23 °C± 1 °C <sup>※2</sup>	90 日、 23 °C± 5 °C	1年、 23 °C± 5 °C	2年、 23 °C± 5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
300 Ω	319.999	1 mΩ	100 μA	0.003+30	0.008+40	0.015+40	0.018+40	10+5	10+50
3000 Ω	3199.99	10 mΩ	100 μA	0.002+5	0.008+11	0.015+11	0.018+11	10+1	10+5
30 kΩ	31.9999	100 mΩ	10 μA	0.002+5	0.008+11	0.015+11	0.018+11	10+1	10+5
300 kΩ	319.999	1 Ω	1 μA	0.007+5	0.03+11	0.03+11	0.033+11	30+1	30+5
3000 kΩ	3199.99	10 Ω	100 nA	0.06+20	0.18+33	0.2+33	0.203+33	100+5 <sup>※3</sup>	100+5 <sup>※3</sup>
30 MΩ	31.9999	100 Ω	10 nA	0.6+20	1.7+33	2+33	2+33	1000+5 <sup>※4</sup>	1000+5 <sup>※4</sup>

※1 積分時間 :10 PLC、2WΩはオート・ゼロ:ON、表示桁数:5.1/2 衡、2WΩにおいてNULL 演算:OFF の場合、測定ケーブルの抵抗と0.2 Ω (内部回路抵抗誤差)を digits 項に加算

※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C～50 °Cでは、温度係数は、115 ppm/C 加算される

※4 30 °C～50 °Cでは、温度係数は、1150 ppm/C 加算される

※5 4WΩはオート・ゼロ ON と同じ

## 7465/7455

応答時間:100 MΩ/300 MΩ =5 s (最終値の0.1%以内に達する時間)

1 MΩ/10 MΩ/3 MΩ/30 MΩ =0.5 s (最終値の0.1%以内に達する時間)

## 積分時間設定による追加誤差

積分時間		追加誤差 ± (digits +m Ω)
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs		3.1/2 衡表示にて 2+20
200 μs < IT ≤ 2 ms	FAST1,2 含む	4.1/2 衡表示にて 2+20 <sup>※2</sup>
2 ms < IT < 1 PLC		5.1/2 衡表示にて 2+20
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	1 PLC の整数倍	6.1/2 衡表示にて *1 1+0
10 PLC ≤ IT ≤ 10 s	1 PLC の整数倍	6.1/2 衡表示にて *1 2+0

※1 7455 は 5.1/2 衡表示にて

※2 7455 は 10+20

開放端子間電圧 9.5 V 以下

## 直流電流測定(DCI)

## 7465

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定確度 <sup>※1</sup> ±(% of reading +digits)				温度係数 ±(ppm of reading +digits)/C	
					24 h、 23 °C± 1 °C <sup>※2</sup>	90 日、 23 °C± 5 °C	1年、 23 °C± 5 °C	2年、 23 °C± 5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
mA-COM	100 μA	119.9999	100 pA	103 Ω	0.005+80	0.02+100	0.025+100	0.026+100	30+5	30+25
	1000 μA	1199.999	1 nA	103 Ω	0.005+15	0.018+20	0.02+20	0.021+20	30+5	30+6
	10 mA	11.99999	10 nA	10.5 Ω	0.005+15	0.025+20	0.025+30	0.026+30	30+5	30+6
	100 mA	119.999	100 nA	1.5 Ω	0.008+15	0.025+20	0.025+30	0.026+30	35+5	35+6
	1000 mA	1199.999	1 μA	0.5 Ω	0.03+15	0.03+20	0.05+30	0.051+30	50+10	50+10
	3 A	3.19999	10 μA	0.5 Ω	0.1+15	0.1+20	0.1+30	0.101+30	50+20	50+30

※1 積分時間 :10 PLC、表示桁:6.1/2 衡、オート・ゼロ:ON にて

※2 校正標準に対する相対値

## 7455

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定確度 <sup>※1</sup> ±(% of reading +digits)				温度係数 ±(ppm of reading +digits)/C	
					24 h、 23 °C± 1 °C <sup>※2</sup>	90 日、 23 °C± 5 °C	1年、 23 °C± 5 °C	2年、 23 °C± 5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
mA-COM	3000 μA	3199.99	10 nA	10.5 Ω	0.01+30	0.03+40	0.05+40	0.052+40	45+4	45+10
	30 mA	31.9999	100 nA	10.5 Ω	0.01+4.5	0.03+6	0.05+6	0.052+6	45+0.6	45+7
	300 mA	319.999	1 μA	1.5 Ω	0.03+4.5	0.06+6	0.1+6	0.102+6	50+0.6	50+7
	3000 mA	3199.99	10 μA	0.5 Ω	0.12+4.5	0.12+6	0.12+6	0.121+6	50+0.6	50+7

※1 積分時間 :10 PLC、表示桁:5.1/2 衡、オート・ゼロ:ON にて

※2 校正標準に対する相対値

## 積分時間設定による追加誤差

積分時間		追加誤差 ± (digits)
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs		3.1/2 衡表示にて 2
200 μs < IT ≤ 2 ms	FAST1,2 含む	4.1/2 衡表示にて 2 <sup>※2</sup>
2 ms < IT < 1 PLC		5.1/2 衡表示にて 2
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	1 PLC の整数倍	6.1/2 衡表示にて *1 1
10 PLC ≤ IT ≤ 10 s	1 PLC の整数倍	6.1/2 衡表示にて *1 2

※1 7455 は 5.1/2 衡表示にて ※2 7455 は 10

## 最大許容印加電流

mA-COM端子間	3 A(DC または ACrms)
入力保護 3.15 A/250 V IEC60127-2 シート 1 速断ヒューズによる 背面パネルにて交換可	

## 交流電流測定(ACI, ACI(AC+DC))

測定方式： 真の実効値測定、実効値表示  
 入力範囲： フルスケールの 5 % 以上  
 クレスト・ファクタ： フルスケールにおいて 5 : 1 (7465) 3 : 1 (7455) (3 A レンジを除く)  
 温度係数： 各レンジ、周波数範囲において (追加誤差を含む測定確度の 1/10) /°C

### 7465

#### ACI

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定確度 <sup>*1</sup> ±(% of reading +digits)		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	100 μA	119.999	100 pA	103 Ω	0.45+800	0.25+800	0.11+800
	1000 μA	1199.99	1 nA	103 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	10 mA	11.9999	10 nA	10.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	100 mA	119.999	100 nA	1.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	1000 mA	1199.99	1 μA	0.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	3 A	3.1999	10 μA	0.5 Ω	0.45+120	0.25+120	0.15+120

ACI (AC+DC)							
mA-COM	100 μA	119.99	10 nA	103 Ω	0.45+8	0.25+8	0.11+8
	1000 μA	1199.9	100 nA	103 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	10 mA	11.999	1 μA	10.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	100 mA	119.99	10 μA	1.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	1000 mA	1199.9	100 μA	0.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	3 A	3.199	1 mA	0.5 Ω	0.45+1.2	0.25+1.2	0.15+1.2

※1 AC フィルタ :SLOW、積分時間 :10 PLC、表示桁 :6.1/2 桁 (AC+DC は 4.1/2 桁)、正弦波入力にて

クレスト・ファクタによる追加誤差 (非正弦波の場合)

1 ~ 2	0.05 % of range
2 ~ 3	0.15 % of range
3 ~ 5	0.4 % of range

### 7455

#### ACI

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定確度 <sup>*1</sup> ±(% of reading +digits)		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	3000 μA	3199.99	10 nA	10.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	30 mA	31.9999	100 nA	10.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	300 mA	319.99	1 μA	1.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	3000 mA	3199.99	10 μA	0.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200

ACI (AC+DC)							
mA-COM	3000 μA	3199.9	100 nA	10.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	30 mA	31.999	1 μA	10.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	300 mA	319.99	10 μA	1.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	3000 mA	3199.9	100 μA	0.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	3 A	3199.9	1 mA	0.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20

※1 AC フィルタ :SLOW、積分時間 :10 PLC、表示桁 :5.1/2 桁 (AC+DC は 4.1/2 桁)、正弦波入力にて

クレスト・ファクタによる追加誤差 (非正弦波の場合) ± (% of reading + % of range)

レンジ	クレスト・ファクタ	
	1 ~ 2	2 ~ 3
3000 μA	0+0.05	0+0.15
30 mA	0.01+0.05	3+0.15
300 mA	0+0.05	0.3+0.15
3000 mA	0+0.05	0.03+0.15

### 7465/7455

AC フィルタ設定による追加誤差 積分時間 :10 PLC

	周波数帯域幅	追加誤差 (% of reading)				応答時間 <sup>*1</sup>
		20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-1 kHz	1 kHz 以上	
SLOW	20 Hz-5 kHz	0	0	0	0	3 s
MED	20 Hz-5 kHz	0.7	0.23	0.04	0	500 ms
FAST	300 Hz-5 kHz	-	-	0.1	0	100 ms

※1 同一レンジで最終値の 0.1% 以内に達するまでの時間

積分時間設定による追加誤差 AC フィルタ :SLOW

積分時間	追加誤差 (± digits)			
	7465		7455	
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs	3.1/2 桁表示にて	2	3.1/2 桁表示にて	2
200 μs < IT ≤ 2 ms	4.1/2 桁表示にて	4	4.1/2 桁表示にて	10
2 ms < IT < 1 PLC	5.1/2 桁表示にて	20	5.1/2 桁表示にて	20
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	6.1/2 桁表示にて	120	5.1/2 桁表示にて	20
10 PLC ≤ IT ≤ 10 s	6.1/2 桁表示にて	2	5.1/2 桁表示にて	2

最大許容印加電流

mA-COM端子間	3 A(DC または ACrms)
入力保護 3.15 A/250 V IEC127 シート1 速断ヒューズによる 背面パネルにて交換可能	

## 7465/7455

### 周波数測定 (FREQ)

測定方式 レシプロカル方式

測定周波数範囲	測定確度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
1 Hz-10 Hz	0.05 % of reading
10 Hz-300 kHz	0.02 % of reading

入力信号電圧範囲 100 mVrms ~ 700 Vrms (ただし、入力信号は最大許容印加電圧により制限されます)

### ゲート時間

	ゲート時間	測定周波数範囲	測定周期	最大表示	
				7465	7455
SLOW	1000 ms	1 Hz-300 kHz	2.2 s	9999999	999999
MED	100 ms	10 Hz-300 kHz	220 ms	999999	99999
FAST	10 ms	100 Hz-300 kHz	22 ms	99999	9999

### 導通測定

	レンジ	最大表示	分解能	測定電流
7465	1000 mV	1199.999	1 mΩ	1 mA
7455	3000 mV	3199.99	10 mΩ	1 mA

※上記以外の仕様は、2WΩ 1000 Ω (7465)、2WΩ 3000 Ω (7455)レンジと同じ

導通判定設定範囲 1 Ω ~ 1000 Ω

### ダイオード測定

	レンジ	最大表示	分解能	測定電流
7465	1000 mV	1199.999	1 μV	1 mA
7455	3000 mV	3199.99	10 μV	1 mA

※上記以外の仕様は、2WΩ 1000 Ω (7465)、2WΩ 3000 Ω (7455)レンジと同じ。  
ただし、(測定ケーブルの抵抗+0.2 Ω)×1 mA のオフセット誤差が加算される

### 温度測定

測温抵抗体: Pt100 (JIS C1604-1997に準じる) または JPt100 (JIS C1604-1981に準じる)

測定範囲: Pt100 -200 °C ~ +850 °C

JPt100 -200 °C ~ +649 °C

リニアライズ: デジタル演算方式

導線形式: 2線式、3線式、4線式のいずれかを設定可能

許容導線抵抗: 10 Ω以下 (2線式を除く)

測定単位: °C、°F、K のいずれかを設定可能

### 7465

分解能	測定電流	測定確度		温度係数 ± (ppm of reading + °C) / °C <sup>2</sup>
		± (% of reading + °C) <sup>*1</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	
0.001 °C	1 mA	0.006 + 0.06	0.008 + 0.06	6 + 0.003

\*1 4線式、RATE : SLOW2 にて

3線式は0.1 °C加算する

測定プローブの確度は含まない

### 7455

分解能	測定電流	測定確度		温度係数 ± (ppm of reading + °C) / °C <sup>2</sup>
		± (% of reading + °C) <sup>*1</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	
0.01 °C	1 mA	0.01 + 0.2	0.015 + 0.2	21 + 0.011

### 測定時間

RATE 設定	測定速度 (オート・レンジ OFFにおいて)				積分時間	オート・ゼロ
	DCV DCV-Bch DCI 2WΩ LP-2WΩ	4WΩ LP-4WΩ	ACV ACI 導通 ダイオード	ACV (AC+DC) ACI (AC++DC)		
FAST1	1000 回/s <sup>*1</sup>	110 回/s	400 回/s	4 回/s	0.02 PLC	OFF
FAST2	300 回/s <sup>*1</sup>	80 回/s	250 回/s	4 回/s	0.1 PLC	OFF
MED	20 回/s	20 回/s	20 回/s	3 回/s	1 PLC	ON
SLOW1	4.5 回/s	4.5 回/s	4.5 回/s	2 回/s	5 PLC	ON
SLOW2	2 回/s	2 回/s	2 回/s	1 回/s	10 PLC	ON

\*1 以下の条件の時 トリガ・ソース: BUS,EXT,MAN

サンプリング回数: 2 以上

コンプリート信号出力モード: SINGLE

表示: オフ、演算: オフ、測定データ・メモリ: オン

### 最高測定速度とその条件

測定速度	20000回/s
対象ファンクション	DCV, DCV-Bch, DCI, 2WΩ, LP-2WΩ
積分時間	10 μs
サンプリング周期	50 μs
その他	※1

\*1 以下の条件の時 オート・レンジ: OFF  
トリガ・ソース: BUS,EXT,MAN  
サンプリング回数: 2 ~ 16 000  
コンプリート信号出力モード: SINGLE  
表示: オフ  
測定データ・メモリ: オン、最大 100 000 データ

### 積分時間 (IT) とサンプリング周期 (SI)

積分時間 (IT)	
設定範囲	分解能
10 μs ~ 199 μs	1 μs
200 μs ~ 9.99 ms	10 μs
10 ms ~ 5999.9 ms	100 μs
6 s ~ 10 s	200 μs
0.02 PLC ~ 100 PLC	0.01 PLC
サンプリング周期 (SI)	
設定範囲	
50 μs ~ 3600 s	

### 積分時間と表示桁数

ファンクション	DCV/DCI		ACV (AC+DC) ACI (AC+DC)
	DCV-Bch	2W/4WΩ	
LP-2W/4WΩ ACV/ACI ダイオード / 溝通			
積分時間 (IT)	7465	7455	7465 7455
10 μs ≤ (IT) ≤ 200 μs	3.1/2 桁表示	3.1/2 桁表示	3.1/2 桁表示
200 μs < (IT) ≤ 2 ms	4.1/2 桁表示	4.1/2 桁表示	3.1/2 桁表示
2 ms < (IT) ≤ 15 ms	5.1/2 桁表示	5.1/2 桁表示	4.1/2 桁表示
15 ms < (IT) ≤ 10 s	6.1/2 桁表示	5.1/2 桁表示	4.1/2 桁表示

### 演算機能

NULL 演算 表示値 (NULL) = 測定値 -NULL 定数

スムージング演算 表示値 (SM) = 指定回数の移動平均値

コンパレータ演算 表示 (HIGH) ← HIGH 設定値 < 測定値

表示 (LOW) ← 測定値 < LOW 設定値

表示 (GO) ← LOW 設定値 ≤ 測定値 ≤ HIGH 設定値

スケーリング演算 表示値 (SCL) = (測定値 -B) /A × C

A, B, C, 定数 (設定値)

MAX・MIN 演算 表示値 (MAX) = 演算開始後の最大測定値

表示値 (MIN) = 演算開始後の最小測定値

平均値 (AVE) = 演算開始後の算術平均 (リモート出力のみ)

dB・dBm 演算 dB 表示 = 20log (測定値 /D)

dBm 表示値 = 10log ((測定値) 2/D) /10-3

D 定数 (設定値)

### 統計演算

#### サンプル数

表示値 (SAMPLE) = 測定メモリ内の指定範囲の測定値の数

#### 最小値

表示値 (MAX) = 測定メモリ内の指定範囲の最大測定値

#### 最大値

表示値 (MIN) = 測定メモリ内の指定範囲の最小測定値

#### 平均値

表示値 (AVE) = 測定メモリ内の指定範囲の平均値

#### 標準偏差

表示値 (SIGMA) = 測定メモリ内の指定範囲の標準偏差

#### バラツキ幅

表示値 (P-P) = 測定メモリ内の指定範囲の (最大測定値) - (最小測定値)

### インターフェース仕様

#### リモート制御

リモート・コマンド ADC および SCPI 準拠

#### インターフェース

USB	規格	USB2.0 Full-Speed 準拠
	コネクタ	タイプ B
	クラス	ADC 計測器 USB ドライバ、 USBTMC、USBCDC

LAN	規格	IEEE 802.3 準拠
	伝送方式	10BASE-T、100BASE-TX
	コネクタ	RJ-45

GPIB	規格	IEEE488.2
(オプション +01)	コネクタ	24 ピン・アンフェノール
	インターフェース機能	SH1,AH1,T5,L4,SR1,RL1,PP0, DC1,DT1,C0,E2
	アドレス指定	フロント・パネルより 31 種類のトーカ / リスナ アドレスを指定

コンパレータ出力 / デジタル出力	出力信号	TTL 出力 :PASS/FAIL、 リレー出力 :PASS/Hi/Lo (PASS/FAIL 出力は出力条件設定可能)
	コンパレータ出力選択時	TTL 出力 :2 出力、 リレー接点 :3 接点
	デジタル出力選択時	

#### コネクタ

a. 光半導体リレー接点	D-Sub9 ピン
許容接点電圧 (break 時)	DC30 V
点許容電流	DC120 mA
接点 -GND 間耐圧	30 V
接点動作時間	約 1 ms 以下
b.TTL 出力	
出力レベル	TTL、正 / 負論理選択
最大許容印加電圧	12 Vpeak

外部トリガ信号	コネクタ	BNC
	信号レベル	TTL、立下がりエッジ検出
	パルス幅	1 μs 以上

コンプリート信号出力	コネクタ	BNC
	信号レベル	TTL、負パルス
	シンク電流	20 mA 以下
	パルス幅	約 5 μs/100 μs 選択

## 一般仕様

使用環境範囲：周囲温度 0 °C～+50 °C  
 相対湿度 85 %RH 以下、結露しないこと  
 10 MΩ (ロー・パワー抵抗測定は 1 MΩ) 以上の抵抗測定の場合は、75 %RH 以下

保存環境範囲：周囲温度 -25 °C～+70 °C

ウォームアップ時間： 60 分以上

表示： 10 進 7 枝、7 セグメント VA 液晶表示

レンジ切り替え： 自動および手動

入力方式： フローティング方式

### 最大許容印加電圧

V,Ω,Hz-COM端子間	1000 Vpeak,700 Vrms,2.2×10 <sup>7</sup> V·Hz
4WΩ,Bch Hi-Lo端子間	200 Vpeak
4WΩ,Bch Hi/Lo-COM端子	200 Vpeak
V,Ω,Hz-シャーシ間	1000 Vpeak
COM端子-シャーシ間	500 Vpeak
4WΩ,Bch Hi/Lo-シャーシ間	500 Vpeak

測定方式： 積分方式

過入力表示： OL 表示

入力端子切り替え： フロント / リア切り替え (手動 / リモート)  
 フロント V Ω端子、HI (4WΩ /Bch) 端子、  
 LO (4WΩ /Bch) 端子、mA 端子、COM 端子  
 リア V Ω端子、HI (4WΩ /Bch) 端子、  
 LO (4WΩ /Bch) 端子、COM 端子

メモリ： データ・メモリ 最大 100 000 データ  
 条件設定メモリ 4 (USER0～USER3)

トリガ機能： 外部トリガ 外部トリガ信号  
 パネル・キー  
 BUS  
 内部トリガ レベル・トリガ

電源： AC 電源 100 V/120 V/220 V/240 V  
 (ユーザにて切替可能)

オプション No.	標準	OPT. 32	OPT. 42	OPT. 44
電源電圧	100 V	120 V	220 V	240 V

### 注文時指定

ユーザにて電源電圧を変更する場合は、適合ケーブルとヒューズをご使用ください。

電源周波数： 50 Hz/60 Hz

消費電力： 17 VA 以下

寸法： 約 212 (幅) × 88 (高) × 340 (奥行) mm

質量： 4.5 kg 以下

安全性： IEC61010-1 Ed.3 準拠 測定カテゴリII

EMC： EN61326-1 classA 準拠

耐震性： IEC60068-2-6 準拠 2 G

## 付属品

名称	型名	数量
電源ケーブル	A01402	1
入力ケーブル (赤・黒)	CC010001	各 1
ワニ口クリップ・アダプタ (赤・黒)	CC015001	各 1
電源ヒューズ (100・120 V 用)	DFT-AAR25A-1	
電源ヒューズ (220・240 V 用)	DFT-AAR2A-1	1 <sup>*1</sup>
電流端子保護ヒューズ	DFS-AN3R15A-1	1
クイックマニュアル	B7455/7465 (Q)	1

\*1 オプション指定によりどちらか一つ付属

## アクセサリ

名称	型名	備考
入力ケーブル	CC010001	標準付属品
	A01001	シールド・ケーブル
	A01006	4 端子抵抗測定用
ワニ口クリップ・アダプタ	CC015001	
内部温度測定用センサ	1104-010	JPT100、針状
シーズ型白金測温抵抗体	1104-001	JPT100、シーズ外形Φ 3.2 mm
	1104-002	JPT100、シーズ外形Φ 1.0 mm
JIS ラック・マウント・セット	A02263	
	A02264	ツイン
EIA ラック・マウント・セット	A02463	
	A02464	ツイン
パネル・マウント・セット	A02039	
	A02040	ツイン

## オプション

名称	型名	備考
GPIB インタフェース	OPT7465+01 OPT7455+01	工場出荷時オプション

● 本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。

● ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などとともに、おことわりなしに仕様の一部を変更させていただきます。



株式会社 エーディーシー  
URL : <https://www.adcmt.com>



お問い合わせはコールセンタへ **0120-041-486**

E-mail : [kcc@adcmt.com](mailto:kcc@adcmt.com) 受付時間: 9:00~12:00, 13:00~17:00(土・日、祝日を除く)

●ご用命は

取扱代理店



国華電機株式会社  
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本 社	TEL : 06-6353-5551
京都営業所	TEL : 075-671-0141
滋賀営業所	TEL : 077-566-6040
奈良営業所	TEL : 0742-33-6040
兵庫営業所	TEL : 078-452-3332
姫路営業所	TEL : 079-271-4488
姫路中央営業所	TEL : 079-284-1005
川崎営業所	TEL : 044-222-1212

メールでのお問い合わせ : [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)

本 社 〒355-0812 埼玉県比企郡滑川町大字都77-1  
東松山事業所 TEL (0493)56-4433 FAX (0493)57-1092

**営業部**  
東 営 業 所 〒330-0852 埼玉県さいたま市大宮区大成町3-515  
岡部ビル3階  
TEL (048)651-4433 FAX (048)651-4432  
  
中 部 営 業 所 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-18-10  
千種ステーションビル 8階  
TEL (052)735-4433 FAX (06)6394-4437(西営業所)  
  
西 営 業 所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-14  
新大阪グランドビル 9階B号室  
TEL (06)6394-4430 FAX (06)6394-4437