

6½デジタル・マルチメータ **日本製**

VOAC7602 120,000円 (税別)

5½デジタル・マルチメータ **日本製**

VOAC7502 94,000円 (税別)

専用オプションインターフェース

LAN&RS-232

SC-361 10,000円 (税別)

DIO

SC-362 15,000円 (税別)

GPIB

SC-363 10,000円 (税別)

色鮮やかな大画面

多彩な解析機能

(アナログメータ、ヒストグラム、トレンドなど)

純日本製



VOAC7602本体

100kポイント分のロギングメモリ

100kポイントという大容量メモリにより、たとえば1秒サンプリングで1日以上のデータがタイムスタンプ付きで取得できます。さらに、常時ロギングしているので取り忘れがありません。

USBメモリへの連続書き込み

測定しながらUSBメモリに測定データを保存することが可能です。

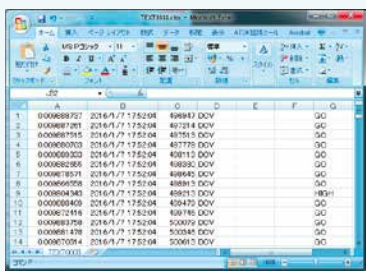
※VOAC7502はUSBメモリの使用はできません。

素早い起動

電源ON後、わずか数秒で測定を開始することができます。

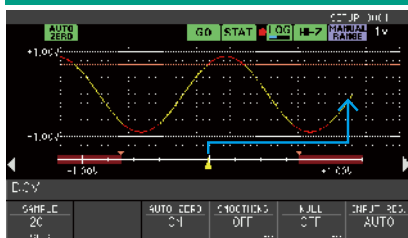
**[USBメモリへの連続書き込み機能]
長時間ロギング可能**

従来、本体内部メモリを利用し手動にてUSBにデータを保存することができましたが、新機能では測定しながらUSBメモリに測定データを保存することが可能となりました。

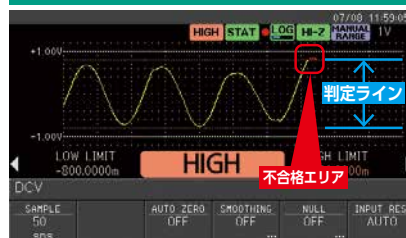


●多彩な解析機能

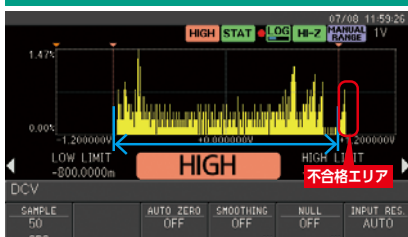
リアルタイム・トレンド表示+アナログメータ表示



リアルタイム・トレンド表示+合否判定表示



リアルタイム・ヒストグラム表示 + 合否判定表示

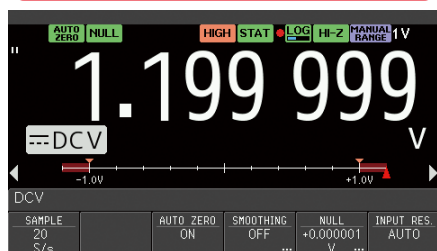


リアルタイム・値表示+合否判定



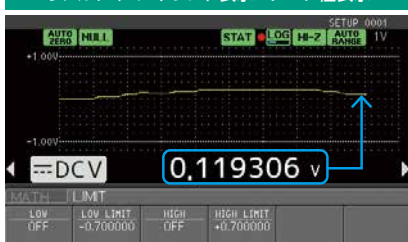
●見やすい大画面

高解像度 液晶モニタ 4.3 インチ 109mm



※数字フォントはDISPLAYでNORMAL(ゴシック)を選択した表示です

リアルタイム・トレンド表示+データ値表示



アークスケールメータ表示 + データ値表示



●判定機能をさらに生かす新表示

大きな表示が視認を容易にしました

離れた場所からも視認することが出来ます。調整作業などがやりやすいと早くも評判です。

また、ユニークな針表示。アナログ的变化をデジタルで疑似表示することもできます。



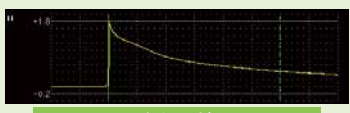
目安の判断に便利なほか、判定機能と合わせてさまざまな使い方が可能。判定基準を超えると指針の色が変化。

プライマリ/セカンダリ 表示エリアによる多彩な組み合わせが可能

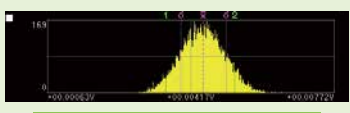
プライマリ表示は、数値表示、トレンドチャート、ヒストグラムチャート、アークスケールメータなど複数の表示を持っており、それぞれのプライマリ表示に対して、セカンダリ表示も豊富に用意されていますので、測定ニーズに合わせて様々な画面の組み合わせが選択できます。

プライマリ表示エリア


プライマリ表示



トレンド



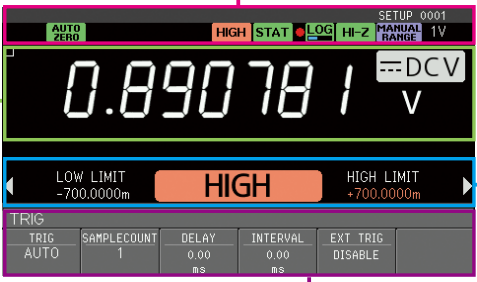
ヒストグラム



アークスケールメータ

アナシエータ


(装置の動作状態を示すインジケータを表示)



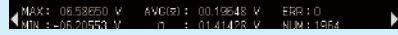
メニュー表示エリア

セカンダリ表示エリア


セカンダリ表示




アナログメータ表示




統計表示



LIMIT判定表示



カーソル測定表示

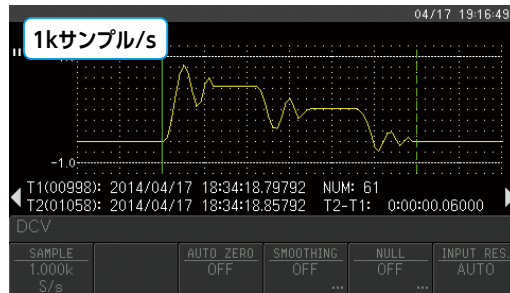
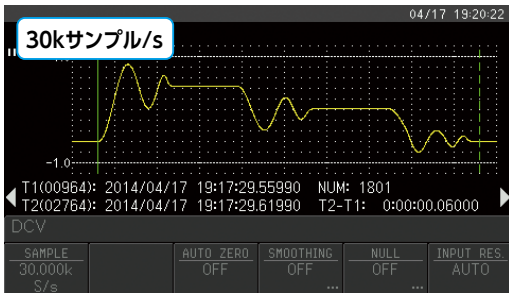


数値表示

バルクモードによる高速なサンプリングレートの実現

取り込み専用モードを設けることにより、30kサンプル/sを実現しました。(DCV、DCI、2WΩ、4WΩ、5½桁表示にて)

■ サンプリングレートの比較



※バルクモードは、測定データを取得することに集中するモードです。データ取得中は画面上的測定データを表示オフにして、最高30kサンプル/sまで正確なサンプリングレートを保証します。

ロングメモリで長時間ロギングが可能

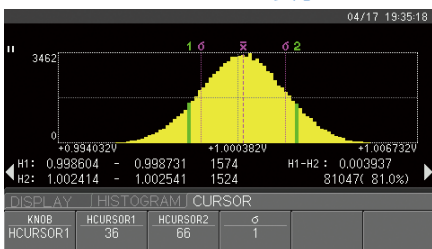
100kポイント分のデータサイズを持ち長時間のロギングに対応します。

サンプリングレート (サンプル/s)	1	4	20	100	500	1k	2k	7.5k	15k	30k
取込時間 (時:分:秒)	27:46:40	6:56:40	1:23:20	0:16:40	0:03:20	0:01:40	0:00:50	0:00:13	0:00:07	0:00:03

トリガ機能のインターバル設定との併用で、サンプリング周期よりも長い時間 (0 ~ 3,600 秒) で設定可能なため、1 秒以上のインターバルを設定すると、さらに長時間のロギングが可能です。

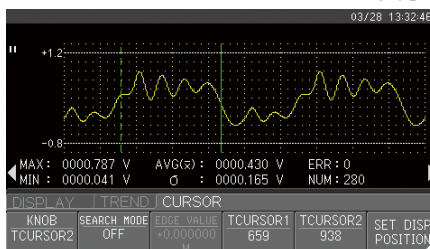
強力なカーソルが生きるオフライン・ブラウザ機能

■ 歩留まりの測定に役立つオフライン・ヒストグラムチャート表示



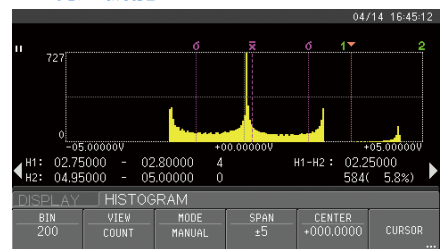
ログメモリに取り込んだデータをヒストグラムで表示させて、カーソル操作で歩留まりを容易に測定することが可能です。判定が現場で行えるので作業効率の大幅な向上が望めます。

■ 測定値の時間的変化が表示されるオフライン・トレンドチャート表示



オシロスコープのような表示に加え、カーソルの範囲に応じて統計値を再計算可能なので、必要な範囲の統計データが得られます。画面をUSBメモリへコピーしながら行うことができるので、作業効率のさらなる向上に役立ちます。

■ 大きくグレードアップした判定機能



VOAC7602はLIMIT判定の結果を元に高度な解析を行うことが可能です。簡単な操作で行えるのが特長です。本機は、障害がどのくらい発生したか、いつ発生したか、という測定者を最も悩ませる課題に明快な回答を示します。

■VOAC7502仕様

以降の性能については、下記の条件、定義によります。
 余熱時間：1時間 温度/湿度 23℃±5℃ 80%RH以下、1年間の稼働、応答時間：各レンジ内で精度に入る時間

1. サンプリングレートと分解能

1-1. DC系(DCV, DCI, 2WQ, 4WQ)

サンプリングレート(S/s) ^{*1}		表示桁	備考
電源周波数: 50Hz	電源周波数: 60Hz		
2.5(1) ~ 50(20)	2.5(1) ~ 60(20)	5½桁	()内はAUTOZEROまたは4WQ時
100 ~ 30k	100 ~ 30k	4½桁	4WQ時は選択できません

*1. サンプリングレートは、ロギング機能のMODEがBULKモードでの取り込み時のみ、保証します。

1-2. AC系(ACV, ACI)

ACフィルタ	サンプリングレート(S/s)		表示桁	応答時間 ^{*1}
	電源周波数: 50Hz	電源周波数: 60Hz		
MID	2.5	2.5	5½桁	3秒以内
HIGH	2.5 ~ 50	2.5 ~ 60	5½桁	2秒以内

*1. 各レンジで精度に入る時間

2. 直流電圧測定(DCV)

2-1. 精度と分解能

単位: ±(% of reading + % of range)

レンジ	5½桁フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	入力インピーダンス
100mV	119.999	1µV	0.018 + 0.003	0.0015 + 0.0004	1GΩ以上 または 10MΩ±1%
1V	1.19999	10µV	0.015 + 0.003	0.0015 + 0.0001	
10V	11.9999	100µV	0.012 + 0.001	0.0015 + 0.0001	10MΩ±1%
100V	119.999	1mV	0.015 + 0.003	0.0020 + 0.0001	
1000V	1100.00	10mV	0.015 + 0.003	0.0020 + 0.0001	

・サンプリングレート: 1 S/s ・応答時間: 1秒以内
 ・最大許容電圧: 100mV ~ 100Vレンジ: 800Vpeak (連続)、1100Vpeak (1分間)、1000V レンジ: ±1100Vpeak (連続)

2-2. ノイズ除去

(50Hz/60Hz±0.1%)

PLC	NMRR	CMRR	アンバランス抵抗1kΩ
1PLCの整数倍	55dB	120dB	
上記以外	0dB		

3. 交流電圧測定(ACV)

3-1. 分解能と測定範囲

真の実効値検波 クレスタファクタ: <3

レンジ	フルスケール	分解能	測定範囲		入力インピーダンス
			MD	HIGH	
100mV	119.999	1µV	20Hz ~ 100kHz	200Hz ~ 100kHz	約1MΩ// 100pF以下
1V	1.19999	10µV			
10V	11.9999	100µV			
100V	119.999	1mV			
750V	750.00	10mV			

3-2. 精度

単位: ±(% of reading + % of range)

レンジ	周波数	精度	温度係数/℃
100.000mV ~ 750.000V	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.04	0.070 + 0.004
	45Hz ~ 100Hz	0.20 + 0.04	0.020 + 0.004
	100Hz ~ 20kHz	0.10 + 0.04	0.010 + 0.004
	20kHz ~ 50kHz	0.20 + 0.05	0.020 + 0.005
	50kHz ~ 100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008

・正弦波での精度
 ・最大許容電圧: 750Vrmsまたは1100Vpeak、DC成分は±500V以下
 ・750Vレンジでは100kHz または 8×10⁷ V・Hz に制限されます
 ・クレスタファクタはフルスケール入力において、3もしくは最大入力電圧のいずれか小さい方まで保証します。

4. 直流電流測定(DCI)

4-1. 精度と分解能

単位: ±(% of reading + % of range)

レンジ	5½桁フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	シャント抵抗
1mA	1.19999	10nA	0.050 + 0.002	0.003 + 0.0005	90Ω
10mA	11.9999	100nA	0.050 + 0.002	0.003 + 0.0005	5Ω
100mA	119.999	1µA	0.050 + 0.002	0.005 + 0.0005	5Ω
1A	1.19999	10µA	0.050 + 0.002	0.003 + 0.0005	0.1Ω
3A	3.0000	100µA	0.150 + 0.002	0.005 + 0.0005	0.1Ω

・分解能5桁半の状態に適用 ・最大許容電流: 全レンジ 3ADC or 3Arms 連続(3Aヒューズで保護)

5. 交流電流測定(ACI)

5-1. 分解能と測定範囲

真の実効値検波 クレスタファクタ: <3

レンジ	フルスケール	分解能	測定範囲		シャント抵抗
			MD	HIGH	
1A	1.19999	10µA	20Hz ~ 5kHz	200Hz ~ 5kHz	0.1Ω
3A	3.0000	100µA			

5-2. 精度

単位: ±(% of reading + % of range)

レンジ	周波数	精度	温度係数
1A/3A	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.1	0.100 + 0.01
	45Hz ~ 100Hz	0.35 + 0.1	0.035 + 0.01
	100Hz ~ 5kHz	0.50 + 0.1	0.050 + 0.01

・正弦波での精度 ・最大許容電流: 3Arms 連続(3Aヒューズで保護)

6. 2端子抵抗測定(2WQ) / 4端子抵抗測定(4WQ)

6-1. 分解能、精度と測定電流

単位: ±(% of reading + % of range)

レンジ	フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	測定電流
100Ω	119.999	1mΩ	0.020 + 0.003	0.002 + 0.0004	約1mA
1kΩ	1.19999	10mΩ	0.018 + 0.003	0.002 + 0.0001	約1mA
10kΩ	11.9999	0.1Ω	0.018 + 0.003	0.002 + 0.0001	約100µA
100kΩ	119.999	1Ω	0.018 + 0.003	0.002 + 0.0001	約10µA
1MΩ	1.19999	10Ω	0.018 + 0.003	0.002 + 0.0002	約5µA
10MΩ	11.9999	100Ω	0.250 + 0.005	0.250 + 0.0005	約500nA
100MΩ	119.999	1kΩ	1.500 + 0.005	1.500 + 0.0010	約500nA // 10MΩ

・5½桁の分解能で、4端子抵抗測定またはNULL演算によるゼロ補正後の2端子抵抗測定に対する精度。
 NULL 演算を使用しない場合は、2端子抵抗測定に0.2Ωの追加誤差を加算する。

最大許容電圧 Ω-COM端子間 : 800Vpeak (連続), 1100Vpeak (1分間)
 Sense Hi-Lo間 : 200 Vpeak

・端子開放電圧 <17 V

7. 導通テスト(CONT)、ダイオード(▶)

単位: ±(% of reading + % of range)

測定電流	精度	温度係数/℃	備考
導通テスト 約1mA	0.020 + 0.020	0.002 + 0.002	阻値: 1Ω ~ 1000Ω
ダイオード 約1mA	0.020 + 0.020	0.002 + 0.002	測定範囲: 0.1mV ~ 1.1999V

・最大許容電圧: 800Vpeak (連続)、1100Vpeak (1分間)

8. 周波数測定(FREQ)

8-1. 精度と表示桁数

単位: ±(% of reading)、AC 結合、レンジロカール方式、クレスタファクタ<3

ゲート時間	表示桁数と測定範囲	精度			
		3 ~ 5Hz	5 ~ 10Hz	10 ~ 40Hz	40 ~ 300kHz
100ms	6桁: 3.00000Hz ~ 300.000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
10ms	5桁: 3.0000Hz ~ 300.00kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
1ms	4桁: 3.000Hz ~ 300.0kHz	0.1	0.05	0.03	0.01

・最大許容電圧: 750Vrms、または1100Vpeak (連続)ただし、DC成分は±500V以下になります。
 ・入力アンプはACVの100mV ~ 750Vレンジを自動、または手動で切り替える場合です。
 ・入力範囲: 3Hz ~ 100kHz: 100mVrms ~ 750Vrms だし、100kHz ~ 300kHz は最大2.2x10⁷ [V・Hz]まで
 ・200Vrms以上の入力については100kHzまでの保証となります。
 ・3Hz未満や300kHzを超える入力に対し、測定、表示することがありますが、精度保証対象外になります。

9. トリガ機能

トリガモード	AUTO、SINGLE	トリガディレイ	0.00ms ~ 3.600 s (分解能10µs)
トリガサンプリング数	1 ~ 100,000	トリガインターバル	0.00ms ~ 3.600 s (分解能10µs)

10. 演算機能

移動平均、NULL演算、スケールリング演算、デシベル演算、統計演算、リミット演算

11. ロギング機能

NORMALモード	測定データをモニタしながらメモリに格納、サンプリングレートは保証されません
BULKモード	測定データをリアルタイムにモニタできないが、サンプリングレートを保証するモード
データサイズ	NORMALモード: 100k、BULKモード: 1k、2k、5k、10k、20k、50k、100k Readings
STOP EVENT (BULKモードのみ)	EXT TRIG、LEVEL、LIMIT判定をEVENTIにして、測定停止可能
ポストトリガ数 (BULKモードのみ)	STOP EVENT発生以降のデータ取得数を データサイズの0 ~ 100%で設定可能 (設定分解能 1%)

12. プライマリディスプレイ

数値表示	フォント: 7セグ、ゴシック体、サイズ: NORMAL、LARGEを選択可能 ACVと周波数、NULLと測定値等を同時表示可能 (NORMALサイズの時のみ)
トレンドチャート表示	垂直軸: AUTO、FULLSCALE、MANUALを選択可能 オフラインブラウザモード: 波形の拡大スクロール、カーソルとサーチ測定が可能
ヒストグラムチャート表示	BIN数: 2 ~ 400、統計カーソル、Hカーソル測定可能 オフラインブラウザモード: BIN数などの表示条件を変更して再表示可能
アークスケールメータ表示	スケール: AUTO、FULLSCALE、MANUAL、LOGを選択可能
LIMIT表示	LIMIT判定結果を大きく GO、HIGH、LOW で表示

13. セカンダリディスプレイ

数値表示、アナログメータ表示、統計表示、LIMIT判定表示の選択が可能。
 トレンドチャート表示、ヒストグラムチャート表示では、さらに各チャートの情報表示、各カーソル測定表示が可能。

14. 一般仕様

インタフェース	USB2.0 (標準)、GPIB (オプション)、LAN & RS-232 (オプション)、DIOインタフェース(オプション) *USBインタフェースはリモート専用です。USBメモリ等は使用できません。
REMOTEコマンド	SCPI準拠 または IWATSU VOAC752xシリーズ互換
背面入出力端子	TRIG入力、COMPLETE出力
セットアップメモリ	内部10
LCD	4.3インチカラーLCD、480×272ドット、TFTアクティブマトリクス、LEDバックライト
予熱時間	電源投入後1時間
動作保証温湿度	0℃ ~ 50℃ (40℃ 80%または同等の水分量以下 結露なきこと)
保存温湿度	-20℃ ~ +60℃ (40℃ 90%または同等の水分量以下 結露なきこと)
電源	AC100V/110V/220V/240V±10%、50Hz/60Hz AC100V以外はオプション(工場オプション)
消費電力	14VA以下(オプションを含む)
耐電圧	DC±500V(LO端子-大地アース間)
設置(過電圧)カテゴリ	カテゴリ II (局所的なレベル、電気製品、携帯型製品)
汚染度	汚染度2 * 導電性の汚染物質が存在する環境で使用しないでください。
外形寸法	約225Wx100Hx366D mm (足、ハンドル、つまみなどの突起物を除く)
質量	約3.0kg (プロテクタ、オプションを含みます。)
付属品	テストリード、電源コード、ユーザーズガイド、取扱説明書(CD)、電流測定用ヒューズ×2

15. 構成

本体	VOAC7502	デジタルマルチメータ本体	標準価格 94,000円(税別)
オプション	SC-361	LAN&RS-232インタフェース	標準価格 10,000円(税別)
	工場オプション		
	SC-362	DIOインタフェース	標準価格 15,000円(税別)
	工場オプション		
SC-363	GPIBインタフェース	標準価格 10,000円(税別)	
工場オプション			

■VOAC7602仕様

以降の性能については、下記の条件、定義によります。
 余熱時間：1時間 温度/湿度 23℃±5℃ 80%RH以下、1年間の精度、応答時間：各レンジ内で精度に入る時間

1. サンプリングレートと分解能

1-1. DC系(DCV, DCI, 2WΩ, 4WΩ)

サンプリングレート(S/s)*1		表示桁	備考
電源周波数：50Hz	電源周波数：60Hz		
2.5(1)~50(20)	2.5(1)~60(20)	6½桁	()内はAUTOZEROまたは4WΩ時
100~30k	100~30k	5½桁	4WΩ時は選択できません

*1. サンプリングレートは、ロギング機能のMODEがBULKモードでの取り込み時のみ、保証します。

1-2. AC系(ACV, ACI)

ACフィルタ	サンプリングレート(S/s)		表示桁	応答時間*1
	電源周波数：50Hz	電源周波数：60Hz		
MID	2.5	2.5	6½桁	3秒以内
HIGH	2.5~50	2.5~60	6½桁	2秒以内

*1. 各レンジで精度に入る時間

2. 直流電圧測定(DCV)

2-1. 精度と分解能

レンジ	6½桁時フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	入力インピーダンス
100mV	119.9999	0.1µV	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005	1GΩ以上 または 10MΩ±1%
1V	1.199999	1µV	0.0040 + 0.0007	0.0005 + 0.0001	
10V	11.99999	10µV	0.0035 + 0.0005		
100V	119.9999	0.1mV	0.0045 + 0.0006		
1000V	1100.000	1mV	0.0045 + 0.0010		

・サンプリングレート：1S/s ・応答時間：1秒以内
 ・最大許容電圧：100mV~100Vレンジ：800Vpeak(連続)、1100Vpeak(1分間)、1000V レンジ：±1100Vpeak(連続)

2-2. ノイズ除去

PLC	NMRR	CMRR アンバランス抵抗1kΩ
1PLCの整数倍	55dB	120dB
上記以外	0dB	-

3. 交流電圧測定(ACV)

3-1. 分解能と測定範囲

レンジ	フルスケール	分解能	測定範囲		入力インピーダンス		
			MD	HIGH			
100mV	119.9999	0.1µV	20Hz~300kHz	200Hz~300kHz	約1MΩ// 100pF以下		
1V	1.199999	1µV					
10V	11.99999	10µV					
100V	119.9999	0.1mV					
750V	750.000	1mV				20Hz~100kHz	200Hz~100kHz

3-2. 精度

レンジ	周波数	精度	温度係数/℃
100.0000mV	20Hz~45Hz	0.70 + 0.04	0.070 + 0.004
	45Hz~100Hz	0.20 + 0.04	0.020 + 0.004
	100Hz~20kHz	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
	20kHz~50kHz	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz~100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz~300kHz	4.00 + 0.50	0.200 + 0.020
1.000000V~ 750.000V	20Hz~45Hz	0.70 + 0.03	0.070 + 0.003
	45Hz~100Hz	0.20 + 0.03	0.020 + 0.003
	100Hz~20kHz	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
	20kHz~50kHz	0.11 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz~100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz~300kHz	4.0 + 0.50	0.200 + 0.020

・正弦波での精度
 ・最大許容電圧 750Vrmsまたは1100Vpeak、DC成分は±500V以下
 ・750Vレンジでは100kHz または 8×10⁷ V・Hz に制限されます
 ・クレストファクタはフルスケール入力において、3もしくは最大入力電圧のいずれか小さい方で保証します。

4. 直流電流測定(DCI)

4-1. 精度と分解能

レンジ	5½桁時フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	シャント抵抗
1mA	1.199999	1nA	0.050 + 0.006	0.0020 + 0.0050	90Ω
10mA	11.99999	10nA	0.050 + 0.020	0.0020 + 0.0020	5Ω
100mA	119.9999	100nA	0.050 + 0.005	0.0020 + 0.0005	5Ω
1A	1.199999	1µA	0.100 + 0.010	0.0050 + 0.0010	0.1Ω
3A	3.00000	10µA	0.120 + 0.020	0.0050 + 0.0020	0.1Ω

・分解能6桁半の状態に適用 ・最大許容電流：全レンジ 3ADC or 3Arms 連続(3Aヒューズで保護)

5. 交流電流測定(ACI)

5-1. 分解能と測定範囲

レンジ	フルスケール	分解能	測定範囲		シャント抵抗
			MD	HIGH	
1A	1.199999	1µA	20Hz~5kHz	200Hz~5kHz	0.1Ω
3A	3.00000	10µA			

5-2. 精度

レンジ	周波数	精度	温度係数/℃
1A	20Hz~45Hz	0.70 + 0.04	0.100 + 0.006
	45Hz~100Hz	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006
	100Hz~5kHz	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006
3A	20Hz~45Hz	0.70 + 0.06	0.100 + 0.006
	45Hz~100Hz	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
	100Hz~5kHz	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006

・正弦波での精度 ・最大許容電流：3Arms 連続(3Aヒューズで保護)

6. 2端子抵抗測定(2WΩ) / 4端子抵抗測定(4WΩ)

6-1. 分解能、精度と測定電流

単位：±(% of reading + % of range)

レンジ	フルスケール	分解能	精度	温度係数/℃	測定電流
100Ω	119.9999	0.1mΩ	0.010 + 0.004	0.0006 + 0.0005	約1mA
1kΩ	1.199999	1mΩ	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	約1mA
10kΩ	11.99999	10mΩ	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	約100µA
100kΩ	119.9999	0.1Ω	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	約10µA
1MΩ	1.199999	1Ω	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002	約5µA
10MΩ	11.99999	10Ω	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004	約500nA
100MΩ	119.9999	100Ω	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002	約500nA // 10MΩ

・6½桁の分解能で、4端子抵抗測定またはNULL演算によるゼロ補正後の2端子抵抗測定に対する精度。
 NULL演算を使用しない場合は、2端子抵抗測定に0.2Ωの追加誤差を加算する。
 ・最大許容電圧 Ω-COM端子間：800Vpeak(連続)、1100Vpeak(1分間)
 Sense Hi-Lo間：200 Vpeak
 ・端子開放電圧 <17 V

7. 導通テスト(CONT ■ III)、ダイオード(▶)

単位：±(% of reading + % of range)

導通テスト	測定電流	精度	温度係数/℃	備考
導通テスト	約1mA	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002	閾値：1Ω~1000Ω
ダイオード	約1mA	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002	測定範囲：0.01mV~1.199999V

・最大許容電圧：800Vpeak(連続)、1100Vpeak

8. 温度測定(TEMP, TC：熱電対)

8-1. 精度と分解能

単位：±(% of reading + % of range)

熱電対	測定範囲(℃)	精度	分解能	最大許容電圧
R	-50~0	0.02+0.70	0.001℃	800 Vpeak(連続) 1100 Vpeak(1分間)
	0~+100	0.02+0.50		
	+100~+1765	0.02+0.30		
K(CA)	-200~-100	0.15+0.50		
	-100~0	0.15+0.35		
	0~+1370	0.15+0.20		
T(CC)	-200~-100	0.15+0.50		
	-100~0	0.15+0.35		
	0~+400	0.15+0.20		
J(IC)	-200~-100	0.15+0.50		
	-100~0	0.15+0.35		
	0~+1200	0.15+0.20		
E(CRC)	-200~-100	0.15+0.50		
	-100~0	0.15+0.35		
	0~+1000	0.15+0.20		

・上記精度には熱電対の含まれません。
 ・冷接点温度は、マニュアル入力とし、その分誤差は含まれません。
 ・VOAC動作環境温度0℃~18℃、28℃~50℃においては、±0.1℃/℃を加算(全熱電対)します。
 ・-20℃より低い温度を測定値として表示することがありますが、精度保証外です。
 ・基準熱起電力はJIS C 1602-1995による折れ線近似計算によります。

9. 温度測定(TEMP, RTD：測温抵抗体)

9-1. 測定範囲、精度と分解能

RTD	測定範囲(℃)	精度	温度係数	分解能
Pt100	-200~+850	±0.06℃	±0.003℃	0.001℃
JPt100	-200~+510			

・Pt100：JIS C1604/JIS-1997の規格に準拠します。
 ・JPt100：JIS C1604-1989の規格に準拠します。
 ・4導線式では、測定ケーブル(又はプローブ)の精度を含みません。
 ・最大許容電圧：800Vpeak(連続)、又は1100 Vpeak(1分間)

10. 周波数測定(FREQ)

10-1. 精度と表示桁数

単位：±(% of reading)、AC 結合、レシプロカル方式、クレストファクタ<5

ゲート時間	表示桁数と測定範囲	精度			
		3~5Hz	5~10Hz	10~40Hz	40~300kHz
1s	7桁：3.000000Hz~300.0000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
100ms	6桁：3.00000Hz~300.000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
10ms	5桁：3.0000Hz~300.00kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
1ms	4桁：3.000Hz~300.0kHz	0.1	0.05	0.03	0.01

・最大許容電圧：750Vrms,または1100Vpeak(連続)ただし、DC成分は±500V以下
 ・入力範囲：3Hz-100kHz：100mVrms~750Vrms ただし、100kHz~300kHzは最大2.2x10⁷ [V・Hz]まで
 ・200Vrms以上の入力については100kHzまでの保証となります。

11. トリガ機能

トリガモード	AUTO、SINGLE	トリガディレイ	0.00ms~3.600s(分解能10µs)
トリガサンプル数	1~100,000	トリガインターバル	0.00ms~3.600s(分解能10µs)

12. 演算機能

移動平均、NULL演算、スケール演算、デシベル演算、統計演算、リミット演算

13. ロギング機能

NORMALモード	測定データをメモリに格納、サンプリングレートは保証されません
BULKモード	測定データをリアルタイムにモニタできないが、サンプリングレートを保証するモード
データサイズ	NORMALモード：100k Readings固定 BULKモード：1k、2k、5k、10k、20k、50k、100k Readings
STOP EVENT(BULKモードのみ)	EXT TRIG、LEVEL、LIMIT判定をEVENTにして、測定停止可能
ポストトリガ数(BULKモードのみ)	STOP EVEN発生以降のデータ取得数を データサイズの0~100%で設定可能(設定分解能1%)

14. プライマリディスプレイ

数値表示	フォント：Aセグ、ゴシック体、サイズ：NORMAL、LARGEを選択可能 ACVと周波数、NULLと測定値等を同時表示可能（NORMALサイズの時のみ）
トレンドチャート表示	垂直軸：AUTO、FULLSCALE、MANUALを選択可能 オフラインブラウザモード：波形の拡大スクロール、カーソル&サーチ測定が可能
ヒストグラムチャート表示	BIN数：2～400、統計カーソル、Hカーソル測定可能 オフラインブラウザモード：BIN数などの表示条件を変更して再表示可能
アークスケールメータ表示	スケール：AUTO、FULLSCALE、MANUAL、LOGを選択可能
LIMIT表示	LIMIT判定結果を大きく GO、HIGH、LOW で表示

15. セカンダリディスプレイ

数値表示、アナログメータ表示、統計表示、LIMIT判定表示の選択が可能。
トレンドチャート表示、ヒストグラムチャート表示では、さらに各チャートの情報表示、各カーソル測定表示が可能。

16. 一般仕様

インタフェース	USB2.0 (標準)、GPIB (オプション)、LAN & RS-232 (オプション)、DIOインタフェース(オプション) ※USBメモリ等の使用は可能です。	
REMOTEコマンド	SCPI準拠 または IWATSU VOAC752xシリーズ互換	
背面入出力端子	TRIG入力(BNC端子) レベル H:2.4Vmin L:0.9Vmax 最大入力電圧 0～5V 入力インピーダンス 約10kΩ パルス幅 1μs以上	COMPLETE出力(BNC端子) レベル H:2.4Vmin L:0.4Vmax 出力インピーダンス 約1kΩ パルス幅 LIMIT判定OFF時 10μs LIMIT判定ON時 4.0ms以上
	セットアップメモリ	内部10
	LCD	4.3インチカラーLCD、480×272ドット、TFTアクティブマトリクス、LEDバックライト
	予熱時間	電源投入後1時間
動作保証温湿度	0℃～50℃ (40℃ 80%または同等の水分量以下 結露なきこと)	
保存温湿度	-20℃～+60℃ (40℃ 90%または同等の水分量以下 結露なきこと)	
電源	AC100V/110V/220V/240V±10%、50Hz/60Hz AC100V以外はオプション(工場オプション)	
消費電力	21VA以下(オプションを含む)	
耐電圧	DC±500V(LO端子-大地アース間)	
設置(過電圧)カテゴリ	カテゴリII (局所的なレベル、電気製品、携帯型製品)	
汚染度	汚染度2 *導電性の汚染物質が存在する環境で使用しないでください。	
外形寸法	約225Wx100Hx366D mm (足、ハンドル、つまみなどの突起物を除く)	
質量	約3.0kg (プロテクタ、オプションを含みます。)	
付属品	テストリード、電源コード、ユーザズガイド、取扱説明書(CD)、電流測定用ヒューズ×2	

17. 構成

本体	VOAC7602	デジタルマルチメータ本体	標準価格120,000円(税別)
オプション	SC-361 工場オプション	LAN&RS-232インタフェース	標準価格 10,000円(税別)
	SC-362 工場オプション	DIOインタフェース	標準価格 15,000円(税別)
	SC-363 工場オプション	GPIBインタフェース	標準価格 10,000円(税別)

■搭載機能一覧

本体	VOAC7602	VOAC7502	備考
直流電圧測定(DCV)	○	○	100 mV ~ 1000 V
交流電圧測定(ACV)	○	○	100 mV ~ 750 V
直流電流測定(DCI)	○	○	1 mA ~ 3 A
交流電流測定(ACI)	○	○	1 A ~ 3 A
2端子抵抗測定(2WΩ)	○	○	100 Ω ~ 100 MΩ
4端子抵抗測定(4WΩ)	○	○	100 Ω ~ 100 MΩ
導通テスト	○	○	
ダイオード測定	○	○	
周波数測定(FREQ)	○	○	3 Hz ~ 300 kHz
温度測定(TEMP)	○	×	熱電対(Type-R、K、T、J、E) 測温抵抗体(Pt100、JpT100)
NULL演算	○	○	
SMOOTHING	○	○	
統計演算	○	○	MAX/MIN/平均値/標準偏差
スケールリング演算	○	○	(X-a)*b/c、d/x
デシベル演算	○	○	dB、dBm、dBV
リミット判定機能	○	○	Hi/Go/Lo
ロギング機能 (オフラインブラウザ機能)	○	○	モードは下記2種 NORMALモード / BULKモード
インターバル測定	○	○	
トレンドチャート表示 (オンライン/オフライン)	○	○	
ヒストグラムチャート表示 (オンライン/オフライン)	○	○	
USBホストポート機能 (USBメモリ使用)	○	×	画面 / LOGメモリのデータ出力、セーブ/リコール、ファームウェアのアップデート
リモートインタフェース(USB)	○	○	
パネル設定メモリ	○	○	内部メモリ：10個
リモートインタフェース (LAN&RS-232)	△	△	LAN&RS-232インタフェース オプションSC-361が必要
DIO出力	△	△	DIOオプションSC-362が必要
リモートインタフェース (GPIB)	△	△	GPIBインタフェース オプションSC-363が必要

注) ○：標準搭載にてサポートします。
△：オプション搭載(工場オプション)にてサポートします。
×：サポートしません。

VOAC7602/ 7502 オプション

LAN&RS-232インタフェース
SC-361
10,000円(税別)
工場オプション



※ SC-363(GPIBインタフェース)と同時装着はできません

DIOインタフェース
SC-362
15,000円(税別)
工場オプション



INHIBIT入力	レベル H:2.4Vmin L:0.9Vmax	LIMIT判定出力	COMPLETE,GO,H,LO	フォトMOSFET接点出力
最大入力電圧	0～5V	端子間耐圧	42Vpeak	
入力インピーダンス	約5kΩ	対地耐圧	±42Vpeak	
		最大許容電流	100mA	

GPIBインタフェース
SC-363
10,000円(税別)
工場オプション



※ SC-361(LAN&RS-232インタフェース)と同時装着はできません

静止表面型熱電対 (Type-K)
SC-0116
25,000円(税別)



※ VOAC7602使用時は冷接点温度手入力が必要になります
※ VOAC7502は使用できません

シース型熱電対 (Type-K)
SC-0107
8,000円(税別)



※ VOAC7602使用時は冷接点温度手入力が必要になります
※ VOAC7502は使用できません

電流クランププローブ
SC-028
22,000円(税別)



DC180A、AC130A
感度 AC/DC10mV/A

高抵抗用テストリード
SC-004
3,000円(税別)



100MΩ以下の高抵抗用シールドケーブル

4線ケルピンテストリード (4端子抵抗測定ケーブル)
TKL 90cm BAN (PMK社製)
18,000円(税別)




長さ：90cm

テストリード
SC-020
5,000円(税別)



標準付属品
赤黒各1本セット

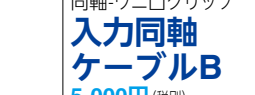
矢形クリップ
SC-026
2,300円(税別)
AC30V/DC60V 3A(テストリードSC-020専用)



4端子抵抗測定超小型クリップ (メカエレトロクス社製)
KELVIN : L
6,000円(税別)
KELVIN : M
7,700円(税別)
KELVIN : S
9,500円(税別)



USB-RSコンバータ
SC-525
10,000円(税別)



同軸・ワニ口クリップ
入力同軸ケーブルB
5,000円(税別)

同軸 (BNC) からワニ口に変換するケーブルです。(長さ150cm)

RS-232とUSB間を接続する変換ケーブルです。