



最大表示40999、
最高サンプル・レート100回/秒、4½桁



21610-20-00

GP-IB

VOAC7413は、岩通独自の3重積分方式A/Dコンバータを採用。専用LSIと高速8ビットCPUによりフルスケール40999カウント、最高サンプル・レート毎秒100回を実現しました。また、LSI内蔵のカウンタ機能により電源周波数の自動セットを可能にしました。

特長

■ 4½桁、40999フルスケール

ワイドなダイナミック・レンジです。従来機種に比べダイナミック・レンジが37%アップ(当社比)して、より広範囲な測定ができます。

■ 高速サンプル・レート

FASTモードで約100回/秒と高速でシステム・ユースに最適です。従来機種に比べ9倍(当社比)のサンプル・レートです。

■ AVG (アベレージング)

移動平均演算を行います。ばらつきの大きな測定に対してとても有効です。平均化回数はAVG nによって5、10、20、50、100回が選択できます。

■ TRUE RMS

正弦波もちろん直流分も含めたひずみ波の測定が可能です。

■ 温度測定

熱電対K(オプション)を使用することにより-50℃~+1370℃までの温度測定が可能です。

■ 電力測定

100V系、200V系ACラインの有効電力測定が可能です。100V系ACラインの測定用接続は、ワット・アダプタSC-0106(オプション)を使用することにより接続がワンタッチで簡単に測定できます。

■ 高速オート・レンジ

DCV、DCA、Ω (400kΩ~400MΩ除く)、LO-Ω(4000kΩ、40MΩを除く)においてはレンジ移動が高速に行えます。(約20~70ms)

■ 高分解能測定

DC電圧: 1μV、AC電圧: 10μV、抵抗測定: 1mΩ、DC・AC電流: 10nA、AC電圧の周波数帯域: 15Hz~100kHz (750V除く)。

■ 導通テスト

わかりやすい断続音によって導通チェックができます。

■ 豊富なオプション・ユニットが簡単に接続可能

プリンタ・ユニット、GP-IBユニット、BCDアウトプット・ユニット、D/Aコンバータ・ユニット、バッテリー・ユニット、ボイス・ユニットの6種類のオプションのうち、いずれか一つが背面から簡単に着脱できます。

性能 (精度: ±% of reading + digits)

■ 直流電圧測定 DCV

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		入力抵抗
		SLOW/MID	FAST	
40mV	1μV	0.04+5	0.06+20	100MΩ以上
400mV	10μV	0.04+2	0.06+7	1000MΩ以上
4V	100μV			約10MΩ
40V	1mV			
400V	10mV			
1000V	100mV			
温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ (各レンジ、各レートの精度の1/10) /℃			
最大許容電圧 40mV~4Vレンジ	±1100V DC (10s) ±500V DC (連続) ±1100V DC (連続)			
40V~1000Vレンジ	110dB以上 (アンバランス抵抗1kΩ、50/60Hz±0.1%、DC) SLOW/MID: 55dB以上 (アンバランス抵抗1kΩ、50/60Hz±0.1%) FAST: 0dB			

■ 交流電圧測定 ACA

レンジ	分解能	周波数	精度 (23±5℃、80%RH以下)	
			SLOW/MID	FAST
400mV	10μV	15Hz~50Hz	* 0.4+30	
4V	100μV	50Hz~10kHz	* 0.2+30	
40V	1mV	10kHz~30kHz	0.3+30	
400V	10mV	30kHz~100kHz	1.2+100	
750V	100mV	15Hz~20kHz	* 0.5+30	

レンジ	分解能	周波数	精度 (23±5℃、80%RH以下)	
			SLOW/MID	FAST
400mV	10μV	15Hz~50Hz	* 0.4+40	
4V	100μV	50Hz~10kHz	* 0.2+40	
40V	1mV	10kHz~30kHz	0.3+40	
400V	10mV	30kHz~100kHz	1.2+110	
750V	100mV	15Hz~20kHz	* 0.5+40	

*MIDサンプリングでは、200Hz以上でのみ精度保証。

温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ 400mV~400Vレンジ (各レンジ、各周波数の1/10) /℃ 750Vレンジ (0.1% of rdg±7d) /℃
変換方式	真の実効値 (アナログ演算方式)
クレストファクタ	3以下 (フルスケール)
入力インピーダンス	約2MΩ//100pF以下
応答時間	同一レンジ内、最終値の±10カウント以内 SLOW: 最大2s (15Hz~100kHz) MID: 最大1s (200Hz~100kHz)
最大許容電圧	780Vrms (連続) 1100Vpeak

■ 抵抗測定 Ω

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		測定電流
		SLOW/MID	FAST	
* 40Ω	1mΩ	0.08+5	0.1+10	10mA
* 400Ω	10mΩ			10mA
* 4kΩ	100mΩ			100μA
40kΩ	1Ω	0.06+2		100μA
400kΩ	10Ω		0.1+40	10μA
4000kΩ	100Ω	0.10+2	0.2+100	1μA
40MΩ	1kΩ	0.40+5	—	100nA
400MΩ	10kΩ	4.00+20	—	10nA



デジタル・マルチメータ VOAC7413

LO-Ω ファンクション

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		測定電流
		SLOW/MID	FAST	
*400Ω	10mΩ	0.2+5	0.3+60	100μA
*4kΩ	100mΩ			100μA
40kΩ	1Ω			10μA
400kΩ	10Ω			1μA
400kΩ	100Ω	0.4+10	—	100nA
40MΩ	1kΩ	3.0+30	—	10nA

*40Ω、400Ω、4kΩレンジは、REL演算によるゼロ補正後の精度

温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ Ω40Ω~400kΩ、LO-Ω400Ω~400kΩレンジ (各レンジ、各レートの精度の1/10) /℃ Ω40MΩ、400MΩ、LO-Ω400kΩ、40MΩレンジ (各レンジ、各レートの精度の1/10)±(0.1% of rdg±3d) /℃
端子開放電圧	6.8V以下
最大保護電圧	±500VDC

■直流電流測定 DCA

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		入力端子間電圧降下 (フルスケール)
		SLOW/MID	FAST	
400μA	10nA	0.2+5	0.2+20	500mV以下
4mA	100nA			1.1V以下
40mA	1μA			200mV以下
400mA	10μA			—
4A	100μA	0.2+5	0.2+15	—
10A	1mA	—	—	—
温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ (各レンジ、各レートの精度の1/10) /℃			
最大許容電流	400μA~400mAレンジ: 0.5A DC(連続) 4A、10Aレンジ: 10A DC(連続)			
オートレンジ	同一入力端子内のみ可能。(400mA、4Aレンジ間の移動は不可)			

■交流電流測定 ACA

AC ファンクション

レンジの5%以上の入力 (10Aレンジは、1A以上)

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		入力端子間電圧降下 (フルスケール)
		*15Hz~50Hz	*50Hz~1kHz	
400μA	10nA	0.7+30	0.5+30	500mVrms以下
4mA	100nA			1.1Vrms以下
40mA	1μA			200mVrms以下
400mA	10μA			—
4A	100μA	1.0+30	0.7+30	—
10A	1mA	—	—	—

DC+AC ファンクション

レンジの5%以上の入力 (10Aレンジは、1A以上)

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)		入力端子間電圧降下 (フルスケール)
		*15Hz~50Hz	*50Hz~1kHz	
400μA	10nA	0.7+40	0.5+40	500mVrms以下
4mA	100nA			1.1Vrms以下
40mA	1μA			200mVrms以下
400mA	10μA			—
4A	100μA	1.0+40	0.7+40	—
10A	1mA	—	—	—

*MIDサンプリングでは、200Hz以上でのみ精度保証

温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ (各レンジ、各周波数の精度の1/10) /℃
交換方式	真の実効値 (アナログ演算方式)
クレストファクタ	3以下 (フルスケール)
最大許容電流	400μA~400mAレンジ: 0.5Arms DC+AC (連続) 4A、10Aレンジ: 10Arms DC+AC (連続)
オートレンジ	同一入力端子内のみ可能。(400mA、4Aレンジ間の移動は不可)
応答時間	同一レンジ内、最終値の±10カウント以内 SLOW: 最大2s (15Hz~1kHz) MID: 最大1s (200Hz~1kHz)

■電力測定 W

レンジ	1レンジのみ
測定範囲	0~2500W
入力範囲	電圧 85~250 [V] (40Hz~400Hz) 電流 0~10 [A] (40Hz~400Hz)
入力特性	直流結合3線入力 (V、A、COM) V: (DC+AC)V 400Vレンジと同じ クレストファクタ2以下 A: (DC+AC)A 10Aレンジと同じ クレストファクタ3以下
交換方式	アナログ演算方式
精度	100V系 0.5+20 (cosφ=1.40Hz~70Hz) 1.0+30 (cosφ=1.70Hz~400Hz) 200V系 0.7+30 (cosφ=1.40Hz~70Hz) 1.2+40 (cosφ=1.70Hz~400Hz) 力率の影響 ±0.5% of rdg以内 (cosφ=±0.5、50/60Hz)
温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ (±0.08% of rdg±3d) /℃

■温度測定 °C Type K 1レンジのみ

レンジ	分解能	精度 (23±5℃、80%RH以下)	
		-50℃~+256℃	+256℃~+1370℃
-50℃~+1370℃	0.1℃	0.1+15	0.1+20
*熱電対の精度は含まず。			
温度係数	0℃~18℃、28℃~50℃ ±0.1℃/℃		
使用熱電対	type K (JIS)		

■サンプル・レート

ファンクション	SLOW	MID	FAST
DCV、DCA、Ω、LO+Ω	約4回/秒	約20回/秒	約100回/秒
ACV、ACA	約4回/秒	約20回/秒	—
℃	約2回/秒	約10回/秒	—
W	約1回/秒	—	—

■演算

MAX/MIN演算

同一ファンクション、レンジ内で測定値の最大値、最小値を記憶する。

データストレージ

1000個までの測定データをファンクション、レンジ、演算の有無と共にアドレスを付けて記憶する。ストレージデータの読み出しは、RECキーによる。

AVG演算 (移動平均)

5回、10回、20回、50回、100回の移動平均演算を行う。GP-IBユニットを使用したときは、コマンドにより2~255回までの指定可能。

REL演算

基準測定値に対する相対値を表示する。

Y=X-A ※XおよびYは、同一ファンクション

ただしA: 基準測定値 X: 測定値

■導通テスト

- レンジ……………抵抗測定と同じ
- しきい値……………1700±1000カウント
- 測定精度……………(抵抗測定の精度)×2
- サンプルレート…約20回/s 固定

■その他

- A/D変換
- 変換方式……………3重積分方式
- 入力積分時間…SLOW/MID: 20ms 50Hz時
16.67ms 60Hz時
- FAST: 2ms 50/60Hz

※AC電源動作の場合の50/60Hzは、自動設定される。

※50または60HzはLINE fキーによっても設定可能。

バッテリー・バックアップ

SET UPがONにセットされているときは、電源投入時にマルチメータ本体を以前の状態に自動的にセットする。

バックアップ内容

- 電源OFF時のファンクション
- ファンクションごとの演算のON/OFF、サンプル・レート
- AVG演算の平均化回数
- REL演算の基準測定値
- ストアアドレス、ストアデータ

■一般性能

- 表示……………7セグメントLED 字高11mm
- フルスケール… (A/D変換フル・スケール)
(REL演算フル・スケール)
- オーバー表示… (A/D変換/演算オーバー)
- 動作方式……………ドリフト補償形3重積分方式
- 極性表示……………負極性時『-』表示
- レンジ切換え…AUTO/MANUALまたは外部コントロール(オプション使用時)
- ファンクション…MANUALまたは外部コントロール(オプション使用時)
- 切換え
- AUTOレンジ…UPレベル: 40999カウントを越えるとき
DOWNレベル: 03600カウント未満のとき
- 耐圧……………±500VDC (入力端子COM、大地アース間)
- 電源……………AC100V±10% 50Hz/60Hz
オプション AC117V、217V、234V
- 消費電力……………6W以下
- 動作温度範囲…0℃~50℃
- 動作湿度範囲…80%RH以下 (0℃~40℃)
60%RH以下 (40℃~50℃)
- 大きさ……………191±2W×80±2H×260±2L (mm)
- 質量……………約1.8kg
- 付属品……………電源コード (1)、ヒューズ (4)、測定用リードSC-0113
(一式)、調整用ドライバ (1)、付属品袋 (1)、取扱説明書 (1)

オプション

- (1)VOAC7411、7412、7413オプション・ユニット
 - プリンタ・ユニット ……SC-302A
 - GP-IBユニット ……SC-303A
 - BCDアウトプット・ユニット…SC-304A
 - D/Aコンバータ・ユニット ……SC-305A
 - バッテリー・ユニット ……SC-306
- 上記5種類のうち1種類接続できます。

- (2)高圧プローブ ……SC-003
 - (3)ワット・アダプタ…SC-0106
 - (4)熱電対…SC-0107、SC-0116
 - (5)ソフトケース ……740
- 詳細な仕様は193~196ページを参照して下さい。