



最大表示40999、
最高サンプル・レート100回/秒、4½桁



21610-19-C

GP-IB

VOAC7412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、200kHzまでの周波数測定を可能にしました。

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。ばらつきのおおきさ測定に対してとても有効です。平均化回数はAVGnによって5、10、20、50、100回が選択できます。

P-P (SINE)

正弦波のピーク・ピーク値の測定が可能です。

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。

周波数測定

10Hz ~ 200kHzまでの周波数測定が可能です。

ロー・パワー抵抗測定

LO-ファンクションによるインサーキット抵抗測定が可能です。

高速オート・レンジ

DCV、DCA、(400k ~ 400M 除く) LO- (4000k、40M 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: 1m、DC・AC電流: 10nA、AC電圧の周波数帯域: 20Hz ~ 100kHz (750V除く)

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・ユニットの5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	100M 以上
400mV	10μV			1000M 以上
4V	100μV	0.04 + 2	0.06 + 7	約10M
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	±1100V DC (10s) ±500V DC (連続) ±1100V DC (連続)			
C M R N M R	110dB以上 (アンバランス抵抗1k、50/60Hz ±0.1%、DC) SLOW/MID: 55dB以上 (アンバランス抵抗1k、50/60Hz ±0.1%) FAST: 0dB			

交流電圧測定 ACV

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

* 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) /
変換方式	(平均値整流実効値校正)
入力インピーダンス	約2M //100pF以下
最大許容電圧	780Vrms (連続) 1100Vpeak
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 (20Hz ~ 100kHz) MID: 最大1s (200Hz ~ 100kHz)

抵抗測定
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	
* 40	1m	0.08 + 5		10mA
* 400	10m	0.1 + 10		10mA
* 4k	100m			100μA
40k	1	0.06 + 2		100μA
400k	10			10μA
4000k	100	0.10 + 2	0.2 + 100	1μA
40M	1k	0.40 + 5		100nA
400M	10k	4.00 + 20		10nA

LO- 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	
* 400	10m	0.2 + 5		100μA
* 4k	100m			100μA
40k	1	0.3 + 60		10μA
400k	10			1μA
4000k	100	0.4 + 10	0.4 + 300	100nA
40M	1k	3.0 + 30		10nA

* 40、400、4k 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 40 ~ 4000k、LO- 400 ~ 400k レンジ (各レンジ、各レートの精度の1/10) / 40M、400M、LO- 4000k、40M 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



デジタル・マルチメータ VOAC7412

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	
400 μA	10nA	0.2 + 5	0.2 + 20	500mV以下
4mA	100nA			
40mA	1 μA			
400mA	10 μA			1.1V以下
4A	100 μA			200mV以下
10A	1mA	0.2 + 5	0.2 + 15	
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		400 μA ~ 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

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)
		*20Hz ~ 50Hz	*50Hz ~ 1kHz	
400 μA	10nA	0.5 + 20	0.4 + 20	500mVrms以下
4mA	100nA			
40mA	1 μA			
400mA	10 μA			1.1Vrms以下
4A	100 μA			200mVrms以下
10A	1mA	0.8 + 20	0.5 + 20	

*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、各レートの精度の1/10) /
変換方式	平均値整流実効値校正
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)
最大許容電流	400 μA ~ 400mAレンジ: 0.5Arms DC + AC (連続) 4A、10Aレンジ: 10Arms DC + AC (連続)
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 (20Hz ~ 1kHz) MID: 最大1s (20Hz ~ 1kHz)

温度測定 Type K 1レンジのみ

レンジ	分解能	精度 (23±5、80%RH以下)	
-50 ~ +1370	0.1	-50 ~ +256	0.1 + 15
		+256 ~ +1370	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)		

周波数測定

レンジ (AUTOのみ)	最高分解能	精度 (23±5、80%RH以下)	入力感度 (RMS)
10Hz ~ 40Hz	0.001Hz	0.05 + 2	50mV (400mVレンジ)
40Hz ~ 400Hz	0.01Hz		
400Hz ~ 4kHz	0.1Hz		
4kHz ~ 40kHz	1Hz		
40kHz ~ 200kHz	10Hz		
温度係数	0 ~ 18、28 ~ 50 ±0.5digit /		
測定方式	レシプロカル方式		
入力アッテネータ	レンジ・キーで選択する。400mVレンジ - 400Vレンジ		

サンプル・レート

ファンクション	SLOW	MID	FAST
DCV、DCA、LO+	約4回/秒	約20回/秒	約100回/秒
ACV、ACA	約4回/秒	約20回/秒	約20回/秒
Hz	約2.5回/秒		
	約2回/秒	約10回/秒	

演算

P-P演算

ACV、ACA測定時に入力のパ-P値を求める。

$$Y = 2 \sqrt{2} \cdot X$$

Y: 表示
X: 測定値

表示桁以下を四捨五入

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

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)

ファンクション切換え.....MANUALまたは外部コントロール (オプション使用時)

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。

詳細な仕様は190 ~ 192ページを参照して下さい。

(2)高圧プローブSC-003

(3)熱電対SC-0107、SC-0116

(4)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。