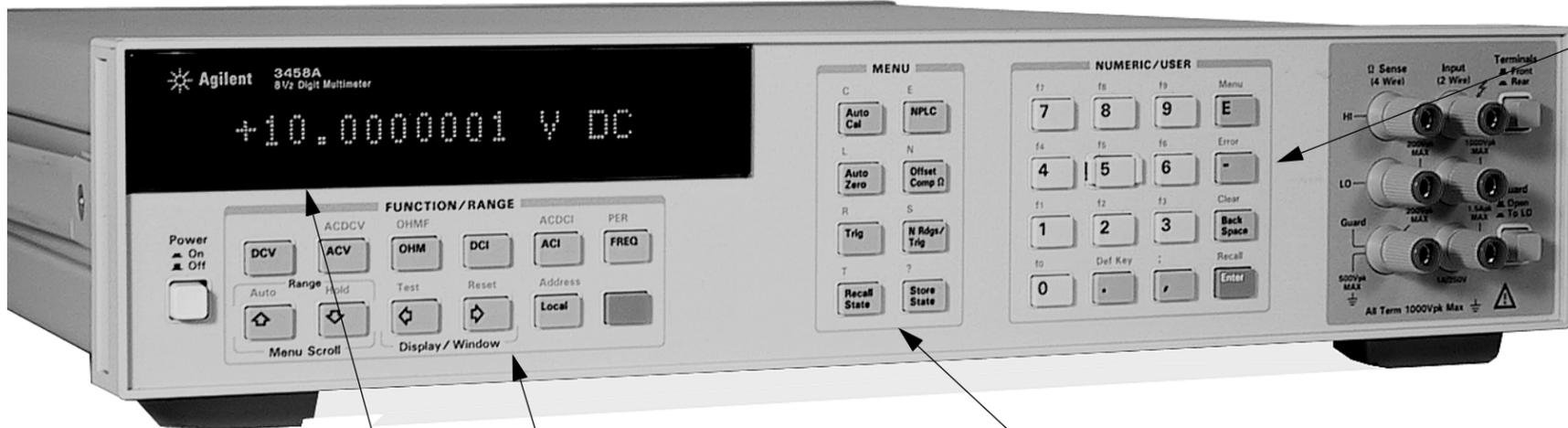


Agilent 3458A フロントパネル操作ガイド



測定値/メニュー・ディスプレイ

- 測定値、単位、機能の英数字表示
- コマンド・メニュー
- ステータス・インジケータ
- MORE INFO () で表示可能なその他の情報

FUNCTION/RANGE(ファンクション/レンジ)キー

- 即時実行ファンクション・キー
- マニュアル・レンジおよびメニュー () ()
- ディスプレイ・ウィンドウ () ()
- GPIBバス・アドレス

MENU(メニュー)キー

- 頻繁に使用するコマンド
- シフトを押してコマンド・メニューのアルファベット・エントリ・ポイントを指定

NUMERIC/USER(数字/ユーザ)キー

- 数字入力用テンキー
- 大容量の実行済みコマンド・リコール・バッファ
- メニュー・タイプ選択
- 10個のバッテリー・バックアップ付きユーザ定義キー F0~F9

A フロントパネル操作の5分間チュートリアル

例1: Agilent 3458Aの電源をオンにしたあとで、任意の機能の測定を実行します。ここでは、FUNCTION/RANGEキー・グループにある即時実行キーの代表例として、ACV機能を取り上げます。入力端子に適切な信号を接続し、以下に示すキーを押します。

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
ACV	Function/Range	<input type="button" value="ACV"/>

(FUNCTION/RANGEキー・グループのその他のファンクション・キーも同様に動作します。Agilent 3458Aは機能を変更し、オートレンジ設定を行い、測定を開始します)

RESET	Function/Range	<input type="button" value="Reset"/>
(RESETはAgilent 3458Aを電源投入時のステートに戻します)		

例2: 10 Vレンジでの精密Vdc測定の実行

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
RESET	Function/Range	<input type="button" value="Reset"/>
DCV	Function/Range	<input type="button" value="DCV"/>
10 Vレンジ	Function/Range	<input type="button" value="10"/> または <input type="button" value=""/>

(目的のレンジが表示されるまで および キーを押します。この例ではXX.XXXXX V DC(Xは任意の数字)となります。レンジが容易に識別できるように、先頭の0は常に表示されます)

NPLC 100	Menu	<input type="button" value="NPLC"/>
(測定には約3秒かかります)		

NDIG 8	Function/Range	Menu	<input type="button" value="N"/>
(表示を8 1/2桁に設定)			

シフト・キーのあとにMENUキーを押すと、Agilent 3458Aのすべてのコマンドおよびコマンド・パラメータを呼び出すことができます。コマンドとコマンド・パラメータは、FUNCTION/RANGEキー・グループにあるメニュー・スクロール・キー () および () を押すとAからZまでスクロールします。コマンド・パラメータを呼び出すには、コマンドを表示したあとで、FUNCTION/RANGEキー・グループにあるディスプレイ/ウィンドウ・キー () および () を使います。

例3: 同期ACV測定機能を使って、超高精度Vac測定を実行します(電源投入時の状態では、ACVを選択すると一般的な用途の広いアナログACV測定が選択されます。しかし、周期波形をきわめて高い精度で測定するには、同期ACV測定を使用する必要があります)。

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
RESET	Function/Range	<input type="button" value="Reset"/>
ACV	Function/Range	<input type="button" value="ACV"/>
SETACV SYNC	Function/Range	<input type="button" value="S"/>
	Menu	<input type="button" value="S"/>
	Function/Range	<input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/>
	Numeric/User	<input type="button" value="Enter"/>

(MORE INFOインジケータが点灯します。MORE INFOインジケータは、測定構成の一部が非標準の状態であることを示します。この情報を表示するには、 を押します。ディスプレイにSETACV SYNCと表示されます。もう一度 を押すと、ディスプレイは測定状態に戻ります)

RES .002	Function/Range	Menu	<input type="button" value="R"/>
(RESコマンドは、測定の分解能を%で設定します。機能を変更すると、RESはデフォルトのRES .01(0.01%)になり、測定速度は3秒に1回になります)			

LFILTER ON	Function/Range	Menu	<input type="button" value="L"/>
(入力周波数が50 kHzより低い場合は使用を推奨)			

自動校正(ACAL)

Agilent 3458Aの自動校正(ACAL)機能は、コンポーネントの温度および時間ドリフトによって生じる測定誤差を除去します。最高の確度を実現するには、24時間ごとにACALを実行する必要があります。例えば、ACALを使うことで、温度変化による追加のVdc電圧利得誤差を30 ppm/°Cから1 ppm/°C未満(30分の1以下)に減らすことができます。すべてのACALを実行するのにかかる時間は約12分です。ACAL ACV(AC電圧)は約1分、ACAL DCV(DC電圧)は約2分、ACAL OHM(抵抗)は約9分かかります。温度変化をモニタするために、Agilent 3458Aには機器内部の温度を測定するTEMP?コマンド(コマンド・メニューに存在)が用意されています。詳細についてはユーザーズ・ガイドを参照してください。ACALのキーストローク・シーケンスを下に示します。

Agilent 3458Aで高精度測定を行うための設定

(Agilent 3458Aの電源を投入し、温度が安定した環境に4時間以上置いたあと、使用する機能に対するACALを24時間ごとに実行する必要があります)

機能	コメント	キー・シーケンス
DCV		
RESET	電源投入時ステート (VDC)	<input type="button" value="Reset"/>
NPLC 200	積分時間 ⁽¹⁾	<input type="button" value="NPLC"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Enter"/>
NDIG 8	8 1/2桁	<input type="button" value="N"/> <input type="button" value="8"/> <input type="button" value="Enter"/>
ACV		
RESET	電源投入時ステート	<input type="button" value="Reset"/>
ACV	Vac機能	<input type="button" value="ACV"/>
SETACV SYNC	同期AC	<input type="button" value="S"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="Enter"/>
RES .002	最大AC測定分解能	<input type="button" value="R"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="Enter"/>
LFILTER ON	内蔵ローパス・フィルタ ⁽²⁾	<input type="button" value="L"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="Enter"/>
OHMS		
RESET	電源投入時ステート	<input type="button" value="Reset"/>
OHMF	4端子抵抗測定機能	<input type="button" value="OHMF"/>
OCOMP ON	R ≤ 100 kΩ の場合 ⁽³⁾	<input type="button" value="OHMF Comp."/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="Enter"/>
DELAY 1	1秒の遅延を付加 ⁽⁴⁾	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Enter"/>
NPLC 200	積分時間	<input type="button" value="NPLC"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="Enter"/>

- 積分時間を長くすると、測定雑音が減り、測定分解能が上がります。
- 周波数が50 kHz未満の場合に推奨。
- OCOMP ONにすると、Agilent 3458Aのオフセット補正機能がオンになります。OCOMP ONにすると、温度によるオフセット電圧に起因する抵抗測定の誤差が最小限に押さえられます。
- ケーブルと被試験抵抗の誘電吸収誤差を減らすため、1秒のセトリング遅延を付加します。

ショートカット

機器設定のストアとリコール
ストア/リコール機能を使うと、複雑な設定を行うのに必要なキーストローク数を大幅に減らすことができます。 を押してから、数字キー X(0~127)と を押すだけで、Agilent 3458Aのステートが記憶され、 Xを押すことでリコールされます。Agilent 3458Aに付属している小さいプラスチックのパネルをキー 5にはめ込んで、ユーザ・キーとストアしたステートの情報を書き記しておくことができます。例3を実行した後、以下の手順を実行してください。

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
SSTATE 1	Menu	<input type="button" value="Store State"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Enter"/>
(Agilent 3458Aのステートをステート1にストアします)		
RESET	Function/Range	<input type="button" value="Reset"/>
(RESETはAgilent 3458Aを電源投入時のステートに戻します)		
RSTATE 1	Menu	<input type="button" value="Recall State"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Enter"/>
(Agilent 3458Aをストアされたステート1に戻します)		

ユーザ定義キー
ステートのストア/リコール・コマンドのほか、NUMERIC/USERキー・グループのF0~F9キーを任意のコマンド列に割り当てるができます。

コマンド	キー・シーケンス
DEFKEY DEFAULT	<input type="button" value="Def Key"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="Enter"/>
(定義済みのユーザ定義キーをすべてクリアします)	

DEFKEY F0, "	<input type="button" value="F0"/>
(コマンドを受け入れる状態になります)	

FUNC ACV	<input type="button" value="E"/> <input type="button" value="F0"/> (3回) <input type="button" value="F0"/> (4回) <input type="button" value="Enter"/>
(コマンドを区切るには";"を、パラメータを区切るには","を使います)	

SETACV SYNC	<input type="button" value="S"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="Enter"/>
RES .002	<input type="button" value="R"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="Enter"/>
LFILTER ON	<input type="button" value="L"/> <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="Enter"/>
DEFKEY F1, "	<input type="button" value="F1"/>
MATH NULL	<input type="button" value="L"/> <input type="button" value="F0"/> (4回) <input type="button" value="F0"/> <input type="button" value="F1"/> (8回) <input type="button" value="Enter"/>

(MATH NULLは、最初の測定値と以降の測定値の差を表示します)

それではユーザ定義キーを使ってみましょう。

(MATHインジケータがオンになるのを確認してください)

コマンド・リコール・バッファの操作
コマンド・リコール・バッファは、前に入力したコマンドをリコールします。さきほどのユーザ定義キーのシーケンスを実行したあとでは、次に示す結果が得られるはずですが、

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
RECALL	Function/Range	<input type="button" value="Recall"/>
(ディスプレイにMATH NULLと表示されます)		

メニュー・コマンド
コマンドにアルファベット順にアクセスするには、MENUキーを使います。Agilent 3458Aの出荷時の状態では、最も頻繁に用いられるコマンドだけがこの"SHORT"メニューから使用できます。すべてのコマンドにアクセスするには、MENUキーに"FULL"パラメータを付けて使います。

コマンド	キー・グループ	キー・シーケンス
MENU FULL	Function/Range	<input type="button" value="Menu"/>
	Numeric/User	<input type="button" value="Menu"/>
	Function/Range	<input type="button" value="F0"/>
	Numeric/User	<input type="button" value="Enter"/>

