

Руководство пользователя



LCR тестер HELPASS HPS2816B

1 Руководство по работе

1.1 Описание передней панели

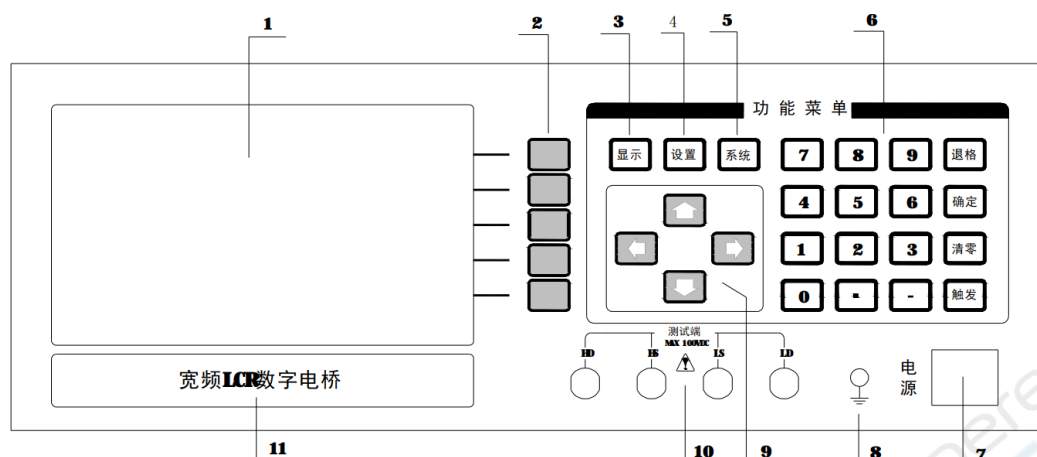


Рис. 3-1 Обзор передней панели

№	Объект	Описание функционала
1	LCD-дисплей	Отображение информации
2	Программные кнопки	Пять функций программных кнопок, различаются в соответствии с выполняемой функцией, обозначение функций на правой стороне LCD-дисплея.
3	Кнопка DISPLAY	Вход на страницу отображения измерений компонента
4	Кнопка SET	Вход на страницу настроек прибора
5	Кнопка SYSTEM	Вход на страницу системных настроек
6	Функциональная клавиатура	<p>Функции клавиатуры подразделяются следующим образом:</p> <p>Цифровая клавиатура: используется для ввода цифр</p> <p>Кнопка ENTER: подтверждение ввода</p> <p>Кнопка TRIG: нажимать для захвата измерения прибора, когда он настроен на одиночный триггер.</p> <p>Кнопка ZERO: включение или выключение сброса для одночастотной точки.</p> <p>Примечание: повторить сброс при изменении скорости, несоответствующие результаты для различных скоростей исчезнут.</p> <p>Кнопка ESC: используется для удаления ошибочной цифры или буквы.</p>
7	Power (питание)	Включает или выключает питание 220V прибора
9	Кнопки-стрелки (направление)	Кнопки 【▼】 , 【▽】 , 【▶】 , 【◀】
10	Измерительные клеммы	<p>HD: Ток большого диапазона (High Drive)</p> <p>LD: Ток малого диапазона (Low Drive)</p> <p>HS: Высокая чувствительность по напряжению (High Sense)</p> <p>LS: Низкая чувствительность по напряжению (Low Sense)</p>
11	Модель прибора	HPS2816A/2816B LCR METER

1.2 Описание задней панели

№	Объект	Описание функционала
1	Заводская табличка	Запись о дате производства, модели, номере партии, производителе
2	Трёх-проводной разъём кабеля электропитания	220V/50Hz AC
3	Интерфейс HANDLER	Прибор выводит результат сортировки через интерфейс и получает триггерный сигнал "запуск" через интерфейс сортировки.
4	Интерфейс RS-232	Подключение к компьютеру (опция)

2 Руководство по страницам измерений

2.1 Страница отображения измерений

Эта страница отображает измеренное значение, некоторые параметры нормального состояния можно изменить в области управления параметрами, которая включает параметры дополнительных измерений: тестовые частота и уровень, диапазон измерения. Под результат измерения отводится зарезервированное число знаков, в которых результат отображается. Эта страница является страницей по умолчанию, как показано на рис. 3–2.

Общее описание работы прибора следующее:

- (1) комбинированное использование страницы или программных кнопок для отображения требуемой страницы;
- (2) перемещение курсора в необходимую для установки (ввода) область, используя кнопки-стрелки.

2.1.1 Параметры измерений

Параметры, измеряемые прибором, следующие:

Параметры измерений ёмкости: Cp-D, Cp-Q, Cp-G, Cp-Rp, Cs-D, Cs-Q, Cs-G, Cs-Rs.

Параметры измерений индуктивности: Lp-D, Lp-Q, Lp-G, Lp-Rp, Ls-D, Ls-Q, Ls-G, Ls-Rs.

Параметры измерений сопротивления (импеданса): Rs-D, Rs-Q, R-X, G-B, Z-D, Z-Q, Z- θ d, Y- θ d.

Индекс «s» представляет последовательный эквивалентный способ, «r» представляет параллельный эквивалентный способ.

Нажать кнопку [F5] для смены страниц, выбрать параметр нажатием кнопок [F1], [F2], [F3], [F4].



Рис. 4-1 Первая страница выбора параметров



Рис. 4-2 Вторая страница выбора параметров



Рис. 4-3 Третья страница выбора параметров



Рис. 4-4 Четвёртая страница выбора параметров.



Рис. 4-5 Пятая страница выбора параметров.



Рис. 4-6 Шестая страница выбора параметров

2.1.2 Диапазон

В целом, прибор имеет девять диапазонов измерения сопротивления, а именно: 10 Ом, 30 Ом, 100 Ом, 300 Ом, 1 кОм, 3 кОм, 10 кОм, 30 кОм, 100 кОм. Диапазон выбирается в соответствии с сопротивлением измеряемого объекта. При автоматическом определении диапазона, текущий диапазон отображается.

Режим диапазона, измерение и соответствующий диапазон измерения показаны на рис. 4–7.

Определение диапазона является концептуальным, то есть верхняя и нижняя границы диапазона измерений нечёткие, и абсолютного предела нет. В большинстве применений рекомендуется автоопределение диапазона во избежание ошибочных измерений из-за неверно выбранного диапазона. Широкий спектр измерений наиболее подходит для автоматического измерения диапазона.

В некоторых особых случаях, измерение диапазона должно быть заблокировано. Хороший способ заблокировать диапазон – это сперва позволить прибору измерять автоматически, отслеживать стабильность значения при смене диапазона, или, в соответствии со значением сопротивления DUT – выбрать диапазон, справка по сопротивлению в таблице 4–1.

№ диапазона	Обозначение диапазона	Диапазон измерения
8	10 Ом	0 ... 10 Ом
7	30 Ом	10 Ом ... 100 Ом
6	100 Ом	100 Ом ... 300 Ом
5	300 Ом	300 Ом ... 1 кОм
4	1 кОм	1 кОм ~ 3 кОм
3	3 кОм	3 кОм ~ 10 кОм
2	10 кОм	10 кОм ~ 30 кОм
1	30 кОм	30 кОм ~ 100 кОм
0	100 кОм	100 кОм ~ ∞

Таблица 4–1 Диапазоны измерения

Нажатием кнопок **【▼】**, **【▲】**, **【▶】**, **【◀】** выполняется перемещение курсора в область «Rang» и нажатием кнопок [F1], [F2], [F3], [F4] выбирается текущий диапазон.

- Auto: установка автоопределения диапазона.
- Lock: перевод автоматического диапазона в режим блокировки диапазона. В этом случае текущий диапазон фиксируется и отображается на дисплее.
- ↑ (+) используется для блокировки диапазона и перехода к большему диапазону.
- ↓ (-) используется для блокировки диапазона и перехода к меньшему диапазону.



Рис. 4-7 Страница выбора диапазона.

2.1.3 Тестовый уровень

Нажатием кнопок **【▼】**, **【▲】**, **【▶】**, **【◀】** выполняется перемещение курсора в область «Levl» и нажатием кнопок [F1], [F2], [F3] выбирается текущий тестовый уровень. Тестовый уровень задаёт создаваемое внутренним генератором эффективное значения синусоиды. Можно выбрать 0.1 В, 0.3 В и 1 В.



Рис. 4-8 Страница выбора тестового уровня.

2.1.4 Скорость измерения

Прибор предоставляет для выбора три определения скорости: Fast, Med, Slow.

Slow: около 5.5 замеров в секунду;

Med: около 11 замеров в секунду;

Fast: около 32 замеров в секунду

Нажатием кнопок **【▼】**, **【▲】**, **【▶】**, **【◀】** выполняется перемещение курсора в область «Sped» и нажатием кнопок [F1], [F2], [F3] выбирается текущая скорость.



Рис. 4-9 Страница выбора скорости.

2.1.5 Тестовая частота

Нажатием кнопок **【▼】**, **【▲】**, **【▶】**, **【◀】** выполняется перемещение курсора в область «Freq» и нажатием кнопок [F1], [F2], [F3], [F4] выбирается текущая частота.

↑(+), ↓(-) программные кнопки смещения, все тестовые уровни доступны для выбора этими двумя кнопками.

- Примечание: требуемый тестовый уровень можно ввести с помощью этих двух программных кнопок.



Рис. 4-10 Страница выбора частоты.