





ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ СИГНАЛА DS 2002

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2007 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

Если прибор зависает или отображает данные вызванные ошибочной операцией, пожалуйста, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу  и  одновременно, и удерживая их в таком положении нажмите клавишу включения питания, чтобы включить прибор.
2. Отпустите сначала клавишу питания, затем отпустите клавишу  и  .
3. Память прибора будет очищена автоматически и прибор начнет работать нормально.

СОДЕРЖАНИЕ

•	Поставляемые аксессуары	3
•	Примечание	4
•	Передняя панель и экран	5
•	Описание клавиш	7
I	Проверка одиночного канала	8
II	Проверка одиночной частоты	10
III	Измерение наклона АЧХ	13
IV	Измерение отношения С/Ш	16
V	Измерение напряжения	18
VI	Подсветка экрана	19
VII	Источник питания	19
VIII	Спецификации	20

● **Поставляемые аксессуары**

- * Зарядное устройство DS10050
- * ВЧ разъем F - типа
- * Ремешок
- * футляр
- * Руководство пользователя

● Примечание

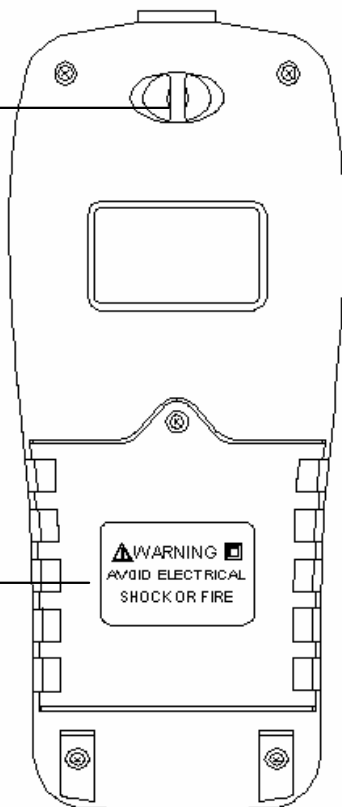
1. Встроенная Ni-MH батарея должна заряжаться не менее 10 часов перед первым использованием.
2. **ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ПОСТАВЛЯЕМОЕ В КОМПЛЕКТЕ С ПРИБОРОМ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО. ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИБОРА.**
3. Точность может нарушаться, если прибор используется в сильном электромагнитном поле.
4. Прибор будет автоматически заблокирован, если ни одна клавиша не будет нажата в течение 3 минут или оставшегося заряда батареи хватит менее чем на 30 секунд работы.
5. Убедитесь в правильной полярности батареи.
6. Максимальное напряжение «ВЧ ВХОДА» 100 В, при этом избыточное напряжение может вызвать поломку прибора.

Прибор и батарея к нему имеют гарантию 1 год.

● Передняя панель и экран



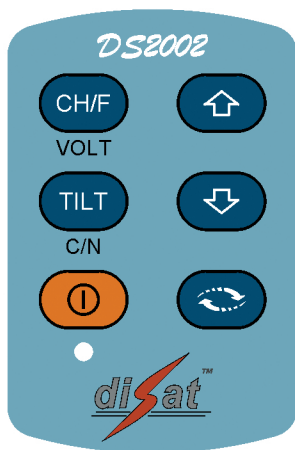
Место
крепления
ремешка



Место
установки
батареи



● Описание клавишей



CH/F Переключение режимов измерения:
*ОДНОКАНАЛЬНЫЙ / ОДНОЧАСТОТНЫЙ /
НАПРЯЖЕНИЕ.*



TILT Переключение режимов измерения:
ДВУХКАНАЛЬНЫЙ / НАКЛОН АЧХ / С/Ш.


- ⓘ Кнопка питания.
- 👁️ Перемещение курсора.
- ⬆️ Увеличение частоты измерения или номера канала.
- ⬇️ Уменьшение частоты измерения или номера канала.


I. Проверка одиночного канала

Нажмите **CH/F** для перехода в *ОДНОКАНАЛЬНЫЙ* режим. На экране отобразится следующее:





В левом нижнем углу отображается номер измеряемого канала, в нижнем правом - несущая видео частота. В верхнем левом углу – уровень видео несущей, в верхнем правом углу - разность Δ Видео/Аудио измеряемого канала (разность уровней между видео и аудио несущими). Нажимайте  или  для увеличения или уменьшения номера канала.

 Когда на экране мигает “MHz”, это означает, что текущая частота = отображаемой частоте + 50 кГц

 При помощи этой функции Вы можете проверить уровень видео несущей и разность Видео/Аудио одновременно.

Пример 1:

Как измерить уровень видео несущей и разность Видео/Аудио 6-ого канала?

1. Нажмите  для установки **ОДНОКАНАЛЬНОГО** режима измерения.
2. Нажмите  или  чтобы установить канал 06.

3. Уровень видео несущей текущего канала показан в левой части дисплея, в правой части показана величина разности Видео/Аудио.
4. Если Вы хотите измерить уровень аудио несущей, нажмите **CH/F** для перехода в *ОДНОЧАСТОТНЫЙ* режима измерения. Частота аудио несущей будет отображаться в правом нижнем углу, а уровень аудио несущей будет отображаться в левой части. Встроенный динамик активен при этой функции.




II. Проверка одиночной частоты.

В *ОДНОКАНАЛЬНОМ* режиме, нажмите **CH/F** еще раз для перехода в *ОДНОЧАСТОТНЫЙ* режим измерения, при этом на экране будет отображаться следующее:



В левом нижнем углу отображается "F--", в нижнем правом - несущая аудио частота; в верхнем левом

углу – уровень аудио несущей (или FM сигнала).

Используйте клавиши  или  для увеличения или уменьшения частоты, перемещайте курсор, используя клавишу  для последовательного изменения шага 50 кГц, 1 МГц, 10 МГц, 100 МГц.





Эта клавиша используется для тестирования уровня аудио несущей и уровня FM вещания.



- 1. Когда уровень сигнала превышает 35 дБмкВ – функции аудио монитора будут автоматически активированы.*
- 2. Использование этой функции возможно только в этом режиме.*
- 3. Не предусмотрена настройка громкости динамика.*
- 4. В этом режиме отображаемая частота всегда равна аудио несущей частоте в ОДНОКАНАЛЬНОМ режиме измерения.*
- 5. Если на экране мигает “MHz”, это означает, что текущая частота = отображаемой частоте + 50 кГц.*



Пример 2:




Измерение уровня аудио несущей 8-ого канала:

1. Нажмите для перехода в *ОДНОКАНАЛЬНЫЙ* режим измерения.
2. При помощи клавиш  и  выберите канал 08.
3. Нажмите для перехода в *ОДНОЧАСТОТНЫЙ* режима измерения. Аудио несущая частота отобразится в нижней правой части экрана, уровень аудио несущей отобразится в левой части экрана. При этом функция аудио монитора активизирована, и Вы можете прослушивать звуковой ряд 8-ого канала через динамик.

Пример 3:

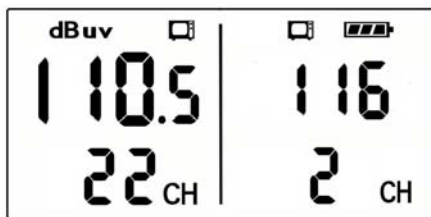
Измерение ВЧ уровня и звука на частоте 106.80MHz

1. Активизируйте *ОДНОКАНАЛЬНЫЙ* режим измерения путем нажатия клавиши .
2. Нажмите клавишу еще раз для перехода в *ОДНОЧАСТОТНЫЙ* режима измерения.
3. Нажмите  или  для настройки разряда 0.1MHz на 8, экран отобразит XXX.8МГц. Убедитесь, что на экране не мигает “MHz”, так как в противном случае установится XXX.85МГц.

4. Нажмите клавишу  пока на экране мигает разряд 1MHz и настройте частоту XX6.8 МГц.
5. Нажмите клавишу  пока на экране мигает разряд 10MHz и настройте частоту X06.8МГц.
6. Нажмите клавишу  пока на экране мигает разряд 100MHz и настройте частоту 106.8МГц.
7. Измеряемый уровень отображается в левой части экрана, одновременно функция звукового монитора автоматически активизируется и встроенный динамик воспроизводит звук текущей частоты.

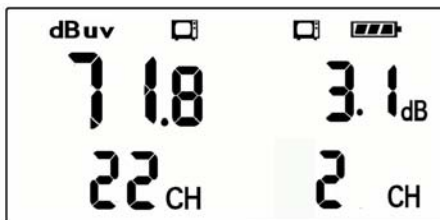
III. Измерение наклона АЧХ.

Нажмите клавишу для перехода в *ДВУХКАНАЛЬНЫЙ* режим измерения.






Одновременно на экране отобразится два номера канала и уровни видео несущих.

Нажмите клавишу TILT еще раз для перехода в режим *НАКЛОНА АЧХ*.



Номера каналов отображаются в нижней части экрана, в верхней левой части экрана отображается уровень видео несущей первого канала, в верхней правой части экрана отображается разность уровней видео несущих (наклон АЧХ) отображаемых каналов.

Нажимайте  или  для изменения номера канала. Нажимая клавишу  Вы можете переключаться между первым и вторым каналом, при этом символ “CH” активизированного канала будет мигать на экране.








1. Вы можете измерить или настроить АЧХ магистрального усилителя.
2. Эта функция может быть использована для измерения разности уровней между двумя любыми доступными каналами.
3. При помощи этой функции Вы можете измерять уровень двух каналов одновременно, что особенно подходит для работ по обслуживанию кабельного ТВ.



Следует понимать различие между режимом НАКЛОН АЧХ и ДВУХКАНАЛЬНЫМ режимом. В ДВУХКАНАЛЬНОМ режиме экран разделён вертикальной линией на части, в которых отображаются текущие уровни видео несущих выбранных каналов. Символ “dB” при этом не отображается. В режиме НАКЛОН АЧХ вертикальной линии нет, а в правой верхней части экрана отображается разность уровней видео несущих с символом “dB”.

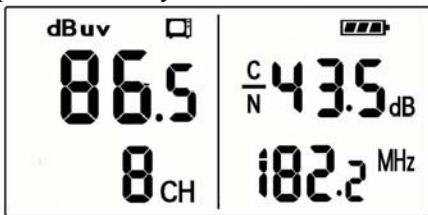
Пример 4:

Тестирование канала 2 и канала 22.



1. Нажмите клавишу **TILT** (символ “СН” мигает в левой части экрана).
2. Установите номер канала слева на экране как СН22 путем нажатия клавиш  и .
3. Нажмите клавишу  для переключения на канал отображенный справа на экране.
4. Установите номер канала как СН2 путем нажатия клавиш  или .
5. Прибор будет измерять уровни видео несущих двух каналов и отображать их на экране.
6. Нажав клавишу **TILT** еще раз Вы увидите значение НАКЛОН АЧХ для этих двух каналов.
- 7.

IV. Измерение отношения С/Ш

Нажмите клавишу **C/N** в режиме *НАКЛОН АЧХ* для перехода в режим измерения *С/Ш*. На экране будет отображаться следующее:



В нижнем левом углу экрана – номер канала, в нижнем правом – несущая видео частота. В верхней левой части отображается уровень видео несущей, а в верхней правой – значение *С/Ш* этого канала.

Вы можете изменять номер канала путем нажатия клавиш  и .



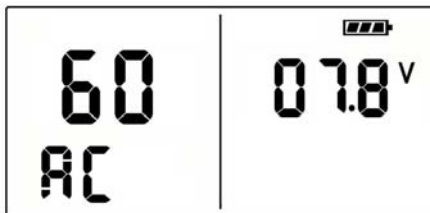
1. В этом режиме начальный номер канала тот же, что и в *ОДНОКАНАЛЬНОМ* режиме измерения.
2. Используя этот прибор, Вы можете выполнять тестирование как в онлайн-режиме, так и в режиме с отключением несущей. Если Вы находитесь в тестовом режиме *С/Ш*, то первым будет автоматически активизирован онлайн-режим, и на экране отобразится значение *С/Ш*, если же в это время выключить несущую, то автоматически активизируется тестовый режим с отключением несущей, и на экране отобразится более точное значение *С/Ш*.



1. Если уровень несущей менее 85 дБмкВ, то на экране отображается "Err"
2. Если $C/Ш \geq 50$ дБ, то на экране отображается значение "50dB"
3. Если $C/Ш < 20$ дБ, то на экране отображается значение "20dB"
4. Если Вы хотите проверить $C/Ш$ снова, надо нажать клавишу $C/Ш$ три раза.
5. Режим измерения с отключением несущей является более точным. Если Вы хотите получить точный результат измерений, то Вам необходимо использовать анализатор спектра и при измерении отключить модуляцию.

V. Измерение напряжения

Нажмите в **ОДНОЧАСТОТНОМ** режиме для перехода в режим измерения **НАПРЯЖЕНИЯ**.




Магистральное напряжение будет показано в левой части экрана, а напряжение батареи – в правой. Значение магистрального напряжения (переменного или постоянного тока) будет показано в левой нижней части экрана.

VI. Подсветка экрана.

Для увеличения продолжительности времени работы прибора, подсветка экрана не активизируется при включении питания до тех пор, пока Вы не нажмете любую клавишу (исключая клавишу питания). Режим подсветки будет активизирован на 20 секунд и затем подсветка выключится автоматически.

VII. Источник питания

Прибор может непрерывно работать более 6 часов со встроенной батареей 3,6В/2,1Ач Ni-MH. Если уровень зарядки батареи падает ниже 3,2 В, то для напоминания о том, что батарея должна быть поставлена на зарядку в самом верху экрана появляется индикатор батареи “  ”. Пожалуйста, выключите прибор и зарядите его при помощи поставляемого в комплекте зарядного устройства в течение 10~12 часов.



1. Для защиты батареи от повреждения прибор будет автоматически выключен и уже не может быть включен, если напряжение встроенной батареи станет ниже 3,1 В.

2. Убедитесь, что Вы используете зарядное устройство поставляемое в комплекте с прибором, в противном случае Вы можете повредить прибор. Компания не несет ответственность за повреждения прибора, возникшие в результате его некорректной зарядки.

VIII. Спецификации.

Частота

Диапазон: 46 МГц ~ 864 МГц

Шаг частоты: 50 кГц, 1 МГц, 10 МГц, 100 МГц

Уровень измерения

Диапазон: 30 дБмкВ ~ 120 дБмкВ

Точность: ± 2 дБ ($20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

Разрешение: 0,5 дБ

Отношение С/Ш

Диапазон: 20 дБ ~ 50 дБ

Диапазон входного сигнала: ≥ 85 дБмкВ

Точность измерения: $\pm 2,5$ дБ ($20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)
(при отключении несущей)

Разрешение: 0,5 дБ

Напряжение

Входной диапазон: 1 ~ 100 В (AC/DC)

Точность измерения: ± 2 В

Разрешение: 1 В

Общие

Размер: 160 мм \times 130 мм \times 65 мм

Вес: 368 г (включая батарею)

Рабочая температура: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

Аудио: встроенный динамик (включается автоматически в *ОДНОЧАСТОТНОМ* режиме).

Батарея

Тип батареи: 3,6 В / 2,1 Ач Ni-MH

Рабочее время: более 6 часов (при отключенной подсветке и аудио динамика)

Время зарядки: 10 ~ 12 часов (при отключении питания).

