

5. Гарантийные обязательства

Гарантийный талон N _____ на щуп для осциллографа ЛА-НР9100.

Изготовитель гарантирует безотказную работу щупа ЛА-НР9100 в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента покупки, при условии соблюдения потребителем инструкции по эксплуатации. В период гарантийного срока производится бесплатный ремонт или замена изделия.

Тел. (095) 288-3766, 973-1914 Факс (095) 978-6546

Дата продажи < > _____ 199__ г.

Подпись представителя фирмы _____

МП

линия отреза (эта часть остается у изготовителя)

Гарантийный талон N _____ на щуп для осциллографа ЛА-НР9100.

Центр АЦП фирмы "Руднев-Шиляев" гарантирует безотказную работу щупа для осциллографа ЛА-НР9100 в течение 12 месяцев со дня продажи потребителю и безвозмездную замену в случае обнаружения неисправностей по вине изготовителя.

Дата ремонта: < > _____ 199__ г.

Подпись лица производившего ремонт:

Подпись владельца ЛА-НР9100 подтверждающего ремонт:

8

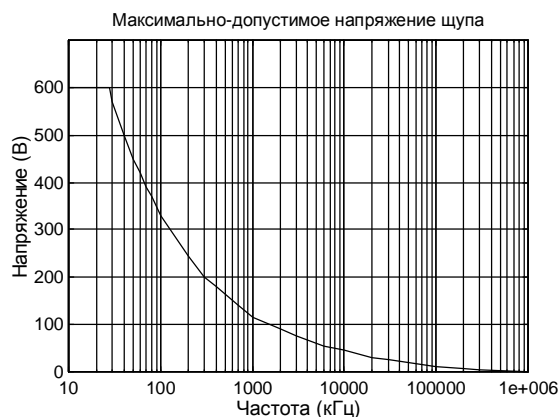


Рисунок 1

3. Работа со щупом

3.1 Настройка

Для согласования входа осциллографа с кабелем щупа необходимо провести подстройку выходного сопротивления щупа. Если вход согласован, то на переходной характеристике осциллографа не будет либо выброса, либо завала фронта и тогда параметры импульсных сигналов будут измеряться

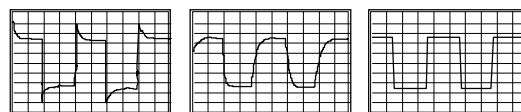
ЗАО «Руднев-Шиляев»

Паспорт и руководство по эксплуатации

ВЫНОСНОГО ЩУПА ДЛЯ ОСЦИЛЛОГРАФА

ЛА-НР9100

точно. Форма наблюдаемых импульсов будет приближаться к той, которая присутствует в исследуемой схеме.



Выбросы на фронтах

Завалы фронтов

Нормальные крутые фронты

Рисунок 2

Для проведения согласования воспользуйтесь импульсным генератором, формирующим прямоугольные импульсы частотой 1 кГц с крутыми фронтами не более 3÷5 нс, необходимым для настройки вертикального канала осциллографа. При любом положении ползункового переключателя подключите щуп к выходу калибратора и засинхронизировав изображение на экране, крутите подстроечный конденсатор на разъеме щупа (аналог СР-50), добиваясь того, чтобы импульсы имели крутые фронты без выбросов.(см. рис. 2)

1. Краткое описание

ЛА-НР9100 - пассивный высокоомный щуп для работы с осциллографами, имеющими входное сопротивление 1 Мом и параллельную входную ёмкость от 10 до 35 пФ. Он имеет элемент настройки для согласования входного импеданса осциллографа и импеданса кабеля, соединяющего щуп с осциллографом.

Щуп содержит трёхпозиционный переключатель режима работы ползункового типа, имеющий положения: x1 - ослабление сигнала в 1 раз, x10 - ослабление в 10 раз, REF - заземление. В первом положении исследуемый сигнал подаётся на осциллограф без ослабления, но при этом сужается полоса пропускания до 6 МГц (-3дБ), во втором положении сигнал ослабляется, но полоса пропускания наибольшая - 100 МГц. В последнем случае (REF) можно определить нуль осциллографа: выход щупа накоротко заземляется, а вход щупа отсоединяется от кабеля и соединяется с землёй через резистор 9 МОм.

4. Комплект поставки

- 1) Кабельная основная часть.....1шт.
- 2) Съёмная измерительная часть.....1шт.
- 3) Зажим «Идентификатор канала» РА-105....1шт.
- 4) Пружинящий хомут РА-106.....1шт.
- 5) Проводник заземления РА-107.....1шт.
- 6) Изолирующий наконечник РА-108.....1шт.
- 7) Измерительный наконечник РА102.....1шт.
- 8) Наконечник для микросхем PF-902.....1шт.
- 9) Отвёртка PF-903.....1шт.
- 10) Наконечник заземления
пружинящий PF-905.....1шт.
- 11) Паспорт и инструкция по эксплуатации1шт.
- 12) Упаковка п/э.....1шт.

?

7

3.2 Смена наконечников

Щуп имеет набор наконечников для заземления, изоляции, измерения и подключения к выводам радиоэлементов, а также пружинящие наконечники для прикрепления к выводам микросхем. Основная часть щупа (вместе с переключателем) снимается с коаксиального штеккера, так что щуп легко подключить к разъёму типа CP-50. При желании снять какую-либо часть щупа, убедитесь в том, что на него не подано напряжение. Для замены измерительных наконечников захватите чёрную изолирующую часть наконечника и вытяните головку щупа. После подсоединения наконечника убедитесь в надёжности контакта внутри.

2. Технические характеристики

Позиция переключателя x1	
Делитель	1:1
Полоса частот, МГц	0 ÷ 6
Время нарастания, нс	58
Входное сопротивление, МОм	1 (вход осциллографа)
Входная ёмкость, пФ	90 + ёмкость осциллографа
Рабочее напряжение, В	600 пост. ток + частотная зависимость см. рис. 1
Позиция переключателя x10	
Делитель	1:10
Полоса частот, МГц	0 ÷ 100
Время нарастания, нс	2,8
Входное сопротивление, МОм	10 при работе на 1Мом вход
Входная ёмкость, пФ	20
Рабочее напряжение, В	600 пост. ток + частотная зависимость см. рис. 1
Диапазон компенсации, пФ	10 ÷ 35
Позиция переключателя REF	
Выход щупа заземляется, а вход отключается и заземляется через резистор 9 МОм	
Длина кабеля, м	1,2