

第二章 主要工作特性

2.1 Y轴偏转系统:

2.1.1 Y工作方式: Y_1 、 Y_2 、 $Y_1 \pm Y_2$ 、交替、断续、X—Y。

2.1.2 输入偶合: A C、 \perp 、D C

2.1.3 位移:

a. 范围: 14 c m

b. 位移线性误差: 不超过5%。

2.1.4 输入阻抗: 输入电阻 $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$, 并联电容 $25 \pm 2\text{ pF}$

2.1.5 最大输入电压: 400 V (D C + A C p - p) (A C 低于 1 K H z)

2.1.6 偏转因数

a. 范围与档级: $5\text{ mV}/\text{c m} \sim 5\text{ V}/\text{c m}$, 按 1、2、5 顺序分 10 档

扩展 $\times 5$: $1\text{ mV}/\text{c m} \sim 1\text{ V}/\text{c m}$

b. 误差: 不超过 $\pm 3\%$, 扩展 $\times 5$ 不超过 $\pm 5\%$ ($10 \sim 35^\circ\text{C}$)

不超过 $\pm 5\%$, 扩展 $\times 5$ 不超过 $\pm 10\%$ ($0 \sim 40^\circ\text{C}$)

c. 微调范围: 不小于 2.5 : 1

d. 幅度线性误差: 不超过 5%。

2.1.7 频带宽度: D C : $0 \sim 40\text{ M H z}$, -3 d B

A C : $10\text{ H z} \sim 40\text{ M H z}$, -3 d B

$\times 5$ 扩展 D C : $0 \sim 20\text{ M H z}$, -3 d B

A C : $10\text{ H z} \sim 20\text{ M H z}$, -3 d B

2.1.8 瞬态响应:

a. 上升时间: 不大于 8.75 n s , $\times 5$ 扩展不大于 17.5 n s

b. 上冲: 不大于 5%

c. 阻尼: 不大于 5%

d. 顶部不平度: 不大于 7%

e. 下垂: 不大于 5%

f. 直流特性: 不大于 5%

2.1.9 视在信号延迟时间: 不小于 10 n s

2.1.10 通道延迟时间差: 不大于 3 n s

2.1.11 漂移: 不大于 1 c m/n

2.1.12 开路噪声: 不超过 1 mV ($5\text{ mV}/\text{c m}$ 档)

2.1.13 通道隔离度: 不小于10:1 (40MHz)

2.1.14 共模抑制比: 不小于10:1 (15MHz)

2.2 X轴与时基系统

2.2.1 X显示方式: A、A加亮、B、B触发

2.2.2 扫描方式: 常态、自动、单次

2.2.3 触发工作方式

a. 触发源: 内、外、电源

b. 触发极性: +、-

c. 耦合方式: AC、DC、HFR、TV

d. 触发方式: 触发、全自动(电平锁定)

2.2.4 位移: 调节位移旋钮, 扫线始端与末端均能移过屏中心

2.2.5 X轴输入阻抗: 同Y₁

2.2.6 X偏转因数: 同Y₁

误差: 不大于±4%, 扩展×5时, 不大于±6% (10~35°C)

不大于±6%, 扩展×5时, 不大于±10% (0~40°C)

2.2.7 X轴频带宽度: DC~2MHz, -3dB

2.2.8 XY相位差: 不超过3° (DC~50KHz)

2.2.9 扫描时间因数

a. A扫描时间因数: 0.2μs/cm~0.5s/cm 按1、2、5顺序分20档

b. 扩展倍率: ×10

c. 误差: 不大于±3% (10~35°C); 不大于±5% (0~40°C)

扩展×10时: 0.5s~1μs/cm, 不大于±10%

0.5μs~0.2μs/cm, 不大于±15%

d. A扫描时间因数微调比: 不小于2.5:1

e. B扫描时间因数: 0.2μs/cm~0.5ms/cm按1、2、5顺序分11档误差不大于±3% (10~35°C); 不大于±5% (0~40°C)

f. 扫描线性误差:

不大于3% (10~35°C), 不大于5% (0~41°C)

扩展×10时: 0.5s~1μs/cm, 不大于10%

0.5μs~0.2μs/cm, 不大于15%

2.2.10 延迟时间范围: 2μs~5s

2.2.11 触发特性

a. 外触发最大输入电压: 100V (DC+AC p-p); AC低于1KHz

b. 触发灵敏度及同步频率范围: (见表2-1)

表 2-1

触发方式	耦合方式	触发同步频率	触发灵敏度	
			内触发 (c m)	外触发 (m V)
触 发	A C	10 H z ~ 10 M H z	0.5	100
		10 M H z ~ 40 M H z	1.5	200
	D C	D C ~ 10 M H z	0.5	100
		10 M H z ~ 40 M H z	1.5	200
	T V		2	200
锁 定	A C、D C	50 H z ~ 10 M H z	1	150
		10 M H z ~ 35 M H z	2	250

c. 外触发输入阻抗: $1 \text{ M } \Omega \pm 2 \%$, 约 25 p F

2.2.12 扫描时基晃动: 不大于 4 ns (仅 H H 4330 用)

2.2.13 延迟晃动比: 不大于 $1 : 10000$ (仅 H H 4331 用)

2.3 显示系统:

2.3.1 示波管 15 S J 116 Y 14 型内刻度, 有效工作面 $8 \times 10 \text{ c m}$

检验工作面 $6 \times 8 \text{ c m}$

2.3.2 具有自动聚焦功能, 当扫描时间因数及辉度改变时, 可自动聚焦。

2.3.3 图象畸变:

a. 边缘直线度偏差: $\leq 0.2 \text{ c m}$

b. 垂直度偏差: $\leq 1^\circ$

c. 平行度偏差: $\leq 1^\circ$

2.3.4 外调辉功能:

a. 输入阻抗: 约 $5 \text{ K } \Omega$

b. 最大输入电压: 50 V p-p (频率不大于 1 K H z)

c. 增辉电压及极性: 3 V p-p , 负极性

d. 最高调辉频率: 5 M H z

2.4 校准信号: 电压幅度与误差 $0.5 \text{ V} \pm 2 \%$

2.5 探极

2.5.1 型号: H H 23003 型无源探极

2.5.2 输入阻抗及误差: $1 : 1$ 电阻 $1 \text{ M } \Omega$, 并联电容 $\leq 150 \text{ p F}$

$10 : 1$ 电阻 $10 \text{ M } \Omega \pm 5 \%$, 并联电容 $\leq 22 \text{ p F}$

2.5.3 最大输入电压: $400 \text{ V (D C + A C p-p)}$, $\Delta \text{ C}$ 不大于 1 K H z 。

2.5.4 衰减比及误差: $1 : 1$

$10 : 1, \pm 5 \%$

2.5.5 上升时间：不大于 $8.75\mu\text{s}$

2.6 使用电源及功率：

2.6.1 电压：交流 $220\text{V} \pm 10\%$

2.6.2 频率： $50\text{Hz} \pm 5\%$

2.6.3 视在功率：约 35VA

2.7 结构型式及尺寸：

2.7.1 结构型式：便携式

2.7.2 外型尺寸： $280(\text{B}) \times 150(\text{H}) \times 370(\text{D})$

2.7.3 重量：约 7.5Kg

2.8 预热时间：15分钟

2.9 连续工作时间：8小时

2.10 环境条件：

2.10.1 温度工作范围： $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$

2.10.2 极限工作范围： $-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$

2.10.3 湿度工作范围： $40^{\circ}\text{C}(20 \sim 90\% \text{RH})$