



HIT大物实验交流群2019 扫一扫二维码,加入群聊。

- 实验题目: 电路测量的基本技能召操作规范
- 二,实验目的:
 - 小掌握电路实验的基本技能及弹作规范
 - d.居全实验宝常用仪器仪表在实所,工程中的使用者底
 - 3.加深对基分、重大电压电流定律的理解.
- 3.实验选择仪器与模块名称

DP832直流电压源,直流电流源, DDS 幽影信号发生 器. Fluke 190-104型测试仪. Fluke isos 电流钳表. 为它方 月表,模块化电路实验装置

四预习图考问题

[预习思考] A.A.B.B.AC.C

[思考问题], Us=15V是将电压源屏幕显示教练调为15V 还是测量仪器测量考证的150?

答:测量仪器的测量值为少,因为电路图中 所示电艺压源为理想电压源,而实际电源有内 阻,若示数为15人则输出电压格小于14人

1.是否可以闲露了万周表进行研究(路)、电压值? 的测量?为什么?

不能, 万用表测交流电压在知识较准的,测其他频率

(3).直流电压电流的测量.

①如右图连接电路,根据图中参约的,用测试仪依次测度分元件电压,记录结果,计算之Uk=0是否成立.

1 R ₁	Us = 15V R1 = 10W B V2 R2 = 510 B
------------------	---

睚	Uc/v	U1 /v	VXcU	ZUR/V
洲帕	+15.0	-9.95	-5.06	-0.01

在误差允许范围内, 可认为 是以=0 成立. 原图分析: R. 凡实际配值有所偏差,产生测量误差 [思考问题] 以=15v 是拍测量值为15v.

②如下图连接电路,其中15=30mA,R=10ma,R=510m,将测试仪调至METER模式,在电流源开关断。开,闭台时分引用罗huke i30s电流组表测重流经节点a的电流In、In、Is的I的、I睡值,以流入a的方向为正,流环产点a的电流方向方面,计算是tx=0是台灣立并分析原因

	I	a	I,
+		I ₂	
1.)	RI [R2∏
L			

1	II/MA IX/MA IX/MA ZIX								
	II/mA	DX/mA	73/m/	大块					
斯值I·随-I断	3 0	17	12	1					
之外。O尺寸成立	翻	对范	内可	B					

2. 对竞任务

(1)不同模式下测试仪测重结果的比较研究

①将函数155处366稀显示幅度调整为15m2=5v. A路频率调整为15KH2, 波形选择为正弦液

②有中国道线接入信号派两端,设置写luke 170-101型测试仪通道类型为超行动力。AC,探针类型选择Voltage,装戒参数1:1,FaY选择Vormal.

图在METERS SCOPE模式下分别测重输出电压修,并在500942~1000246~10次26克里内选取多个频率值测重、比较行便式,不同频率下的信号,得与结论.

辦	15 KH2	500Hz	750H2	1010H2	3K112	7 KH2	10KH2
VOETER	397v	4.83v	4:82V	4.790	4.740	4.58v	9:42v
				4.76v		4.66v	4.64V

随着频和时增加,VMETER 逐渐降低、但Vnope变化恢复较小,两者的差距也越大。

@在SCOPE模式下,将血道的带宽限制设为FUIL 5 20KHz,再进行测重

颁车	15KH2	SV1H2	750Hz	1010112	3KH2	7KH2	10 KHZ
				4.85V		4.820	4.812
					4.78v	4.61V	4.420

随着频平增加 Viu 变化幅度较小,Vinnu 经价降低,西南普班进价增大。

(3)直流电压电流的测量

① 如右图连接电路,根据图中参方向,用测试仅依次测度方元 件脏,证统,证某之以=0是成立.

睚	Uc/v	U. /v	UXcU	ZUR/V
州帕	+15.0	-9.95	-5.06	

在误差允许范围内, 于认为 是以20成立、原肠析、凡、凡实际阻值有价偏差, 产生测量误差 [思考问题] Us=15v 是指测量值为15v.

②如下图连接电路,其中Is=30mA,R=10ma,R=510m,将测试仪词至METER模式,在电流源开关断 。开,闭台时分列用Geluke i30s.电流钳表测重流经节点a的电流In.In.马的Im.Iw值,以流入a的抗为

正.流片点a的电流方向方页。计算是证=0是否成立并分析原因

_	I,	Q	I_3
-		I_{1}	`
I,	-	R	띦
		Ĭ	Ţ

	II/mA	D/mA	Is/mA	24
新值I-Id-Ish	30	17	12	1
ZIIn-ontine	在误就	对范	内	M

2.研究任务

(1)不同模式下测试仪测重结果的比较研究

①特函数6号发生器屏幕显示幅度调整为 1/ms=5v. A 路频率调整为 15 K 比, 波形选择为正弦液

日有《母通道先接入信号派两端·设置子luke 170-104型测试仪通道类型为帮行动的AC,拆针类型 选择Voltage, 意共养数1:1, F41选择Normal.

图在METER与 Scope模式下分别测重输出电压线,并在5009在~100024~100024克里内选取多个频率值

测重,比较和模式, 行频平的6号, 得出结论.

辫	15 KH2	500Hz	750H2	1010H2	3K112	7 KH2	10KH2
							4.42v
Vuyt	4/20	4.82	4.790	4.76v	4.720	4.66v	4.64V

随着教育的增加,VMETER逐渐降低、但Vnore变化恢复较小,两者的差距也越大。

@在ScapE模式下,将面道的帝宽限制设力FUIL 5 20KHz,再进行测量

颁享	ISKHZ	SUPHZ	710H2	10TOTL2	3KH2	7KH2	10 KHZ
				4.85V		4.8Jv	4.812
Vac 134.	3.970	4.88v	4.88v	4:84V	4.78v	4.61V	4.420

随着频平增加 Vru 变化幅度较小, Vannu 坚惭降低, 西南东距区惭帽大.

(2)函数信号发生器不同输出端口输出特性的研究

①电路如右图所示,信方处据幅度 Vm.1=4v, A路频率间整为2000H2,被形形弦谈, R=100Q

②明新性化接入信号源电压有为油、使用测试仪的SLOPE 示该品模式测量输出框与频率,序宽限制选辞FULL,

记录电压值,在100~10000克团内选取多个电阻线,测量经来。

③电源输出往入信号源的车辆上端,测量共输、电压.

兴品价选择信亏源的输出端扩配得到正确的实验结果。

a	h.	į .
数 + + VR R X X X X X X X X X X X X X X X X X	5 Utt)	U _R R

	撤结派	脏筋治	投入 邮信号派的事输3沸
PULL	猫地	貓鳜	猫地框
1000	2.617	2010H2	み7ðV
4700	3.02V	2-000 HZ	2, T/V
510s	3.33V	200H2	3.71V
750,50	3.48V	2010 H2	3.76v
เฉอบ	2 63V	2000 Hz	3.78v

Vims = 4V. fa=2000742.

结论:①接入信号派胜梅比端时,单随电险的增大、新地址不断谓大但频率不变

- ②提入135万几年前55届时,1位电阻位的增大,新中电压变化幅度较小业提近1/ms.
- ③座即雕枝小时应此样功率输出端, 校大时两亩的了.

六0庆验结论: 本次实验通过动手操作验证了 KCL, KVL的成立, 并让我了解到在不同模式下。 对同一物理量测量值的不同性,只能群台运的模式扩充发测量更精确。

②实验收获与体系、热悉了函数信号发生两多仪器的操作规则,深化了对 KVI, KCL等电路基本定律的理解;

通过本人决验。我如深了对电站理论的认识, 培养了动手操作与理论实际相结合的能力.

电路测量的基本技能及操作规范 (B) 原始数据记录

(1) 基朴(坊):

①电3元岩件专数的测量.

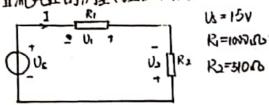
电阻	
----	--

路件	到超到代	标注凹值	滋	是钴理
Ri	500,0	510 <u>C</u> L		合理
Ra	1.482 427.	1.5 KB	15%	台理

皓

外经	沙使鱼	标注值	洪益	是話理
Cı	31:11nF	0.033 µF	-	台理
C_2	50.01 nF	0.047 µF	-	台理

D直流电压的测度(验证 KVL)



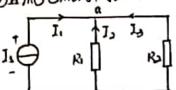
略压	Us	Vı	دلا	Zuk
洲幢值	+15.0ÿ	-333	-5.06V	-000 000

J./mA

经有利

30

D直流电流的测별(發证 KCL)



也添新也、河重值」新

时通日 沙陸位地

大阳北道[=]如一]新

Us=154 Is=17-12mA KI= 1000 2P

Is/A

-107

-90

17

戌立

Ja/mA

-118

- 106.

12

RJ=510 CD

构

			-	
(2)	쟤	常	15	\$ •

①不同模式下.沙座记果的比较研究 Vime 5v. 左15ktz,正弦浪·

好	WETER	VECUTE VISCOPE
151412	3.97	4. 6 2V
soons.	4.831	4:82V
75012	4.82V	4:79v
OWHZ	4.794	4.76v
3 KHZ	4.740	4.72V
9 16 kHz	4.584	4.66 V
IDKHZ	4:424	4.64V

SCOYE模式下.不同的連流带宽限例

城车	Vfvii	VOOKH2.
BKHE	4.96v	3.97v
500Hz	4.86V	4:88v
750H2	4.87v	4:88V
ZHEEU]	4.851	4.84V
3KH2	4.8ny	4:78V
7KH2	4.82V	4.614
10kHz	4.817	4.421

②函数信息性器行输出端口输出特性的研究。

	おくにちゃ	中压输物	推治的游戏和话
R並即	猫吧匠	榆坳城车	柏地压
100/0	2.61V	2000 Hz	3.73v
Alon	3.02V	2010Hz	3.17v
Stone	3.33v	2000H2	3.71v
76006	3.48v	2010H2	3.76v
8006			
1000	3.63V	SHOWC	3.78v

ZIx-0是武这 IR wn UR

Vimc=4v. fa=2000Hz; 中電限制的Full

教师签字:







HIT实验交流群

扫一扫二维码,加入群聊。