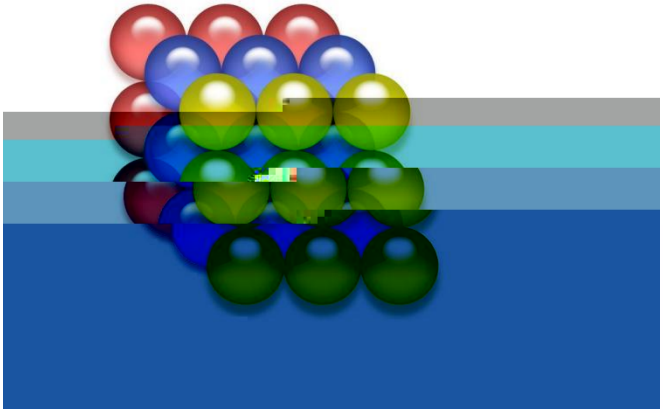
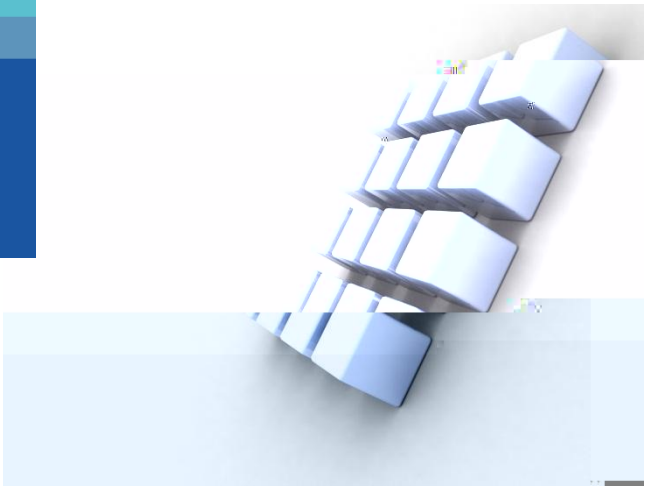
—

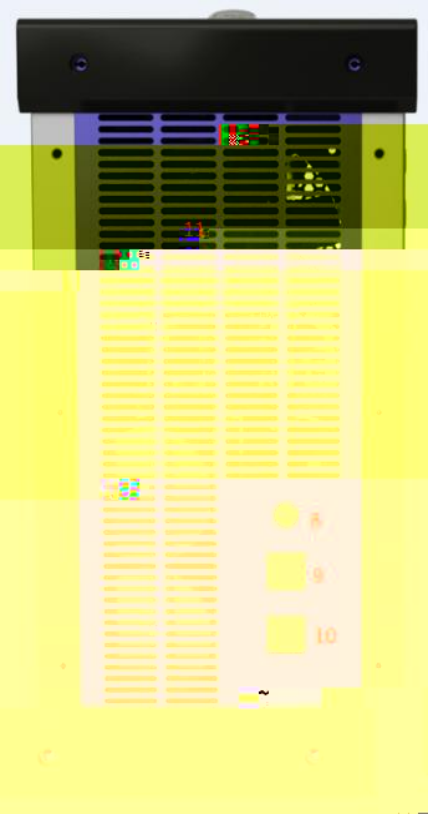
بم

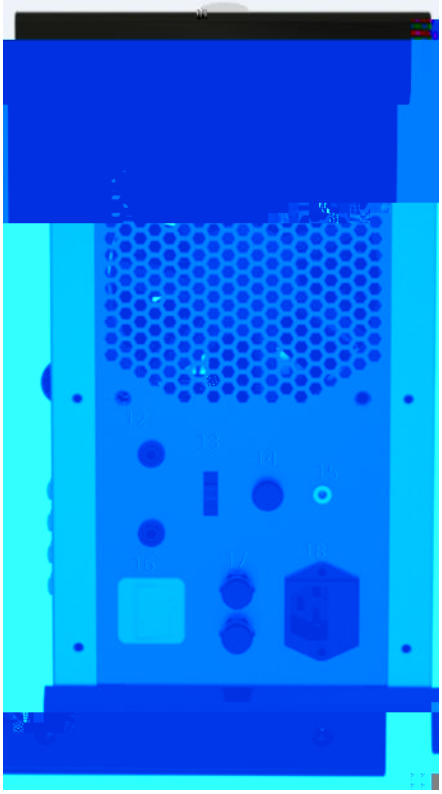
ÒP





D/A





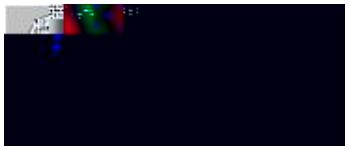
“ ” “ ”

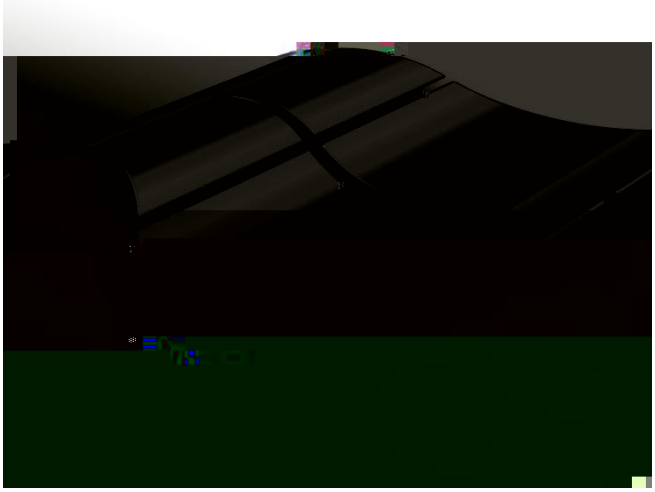
/

1 “ ”

2

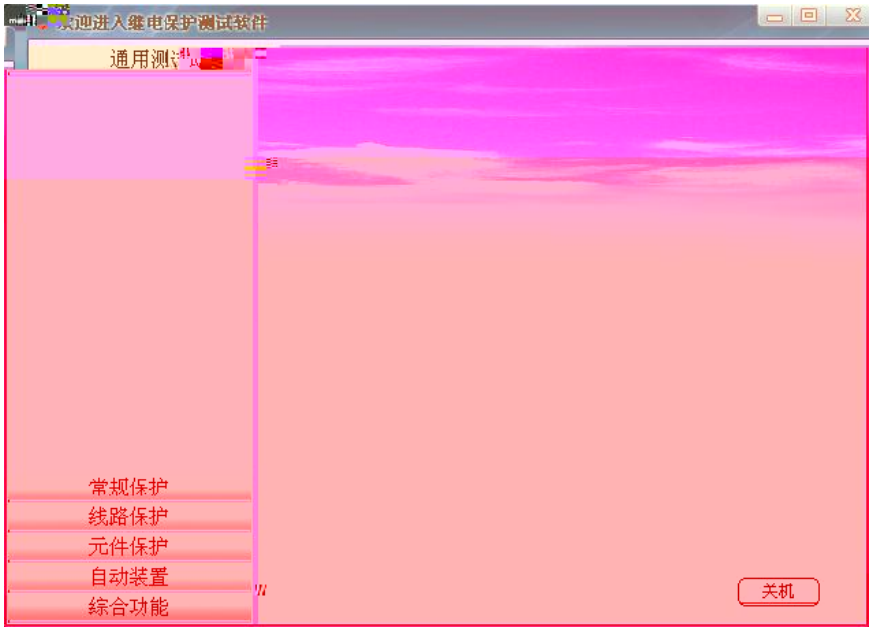
3





“ ” “ ” “

” “ ” “ ” “ ”


欢迎进入继电保护测试软件
通用测试
常规保护
线路保护
元件保护
自动装置
综合功能
关机

“

”

三相交流电压/电
UA
UB 57.735
UC 57.735
IA 5.000
IB 5.000
120
-120.0
40
1.0

-

“ ”

- Ctrl+R

E:\ \ \

\

- Ctrl+X
- _____
- ESC____
- “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ↑ ”

“ ”

“ ↓ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ __ ”

“ ”

“ ”

∫ “ ”

“ ”

“ ”

“ ’

“

” “ ” “ ”

“ ”

“ ” ’ ġp

“ ” “ ”

“ ” È • H! % `…i

“ ”

u

“ ” “ ”

1. “ ”

2.

“ ”

“ ” “ ” “

” “ ” “ ”

“ ” “ √ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ” “ ” “

”

“ ”

“ ”

Ä„e[ñB¿ ñ0 ﻫRP•'

“ ” “.e[Ÿ P tE &~e[ñE

”

, “ ”

”

“ ”

“ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ” 1.732

“ ” 0° 120° 120°

“ ” 0° 120° 120°

90°

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

1.2

“ ”

ȯ B

“ ” “ ” “ ”

“

“ √ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

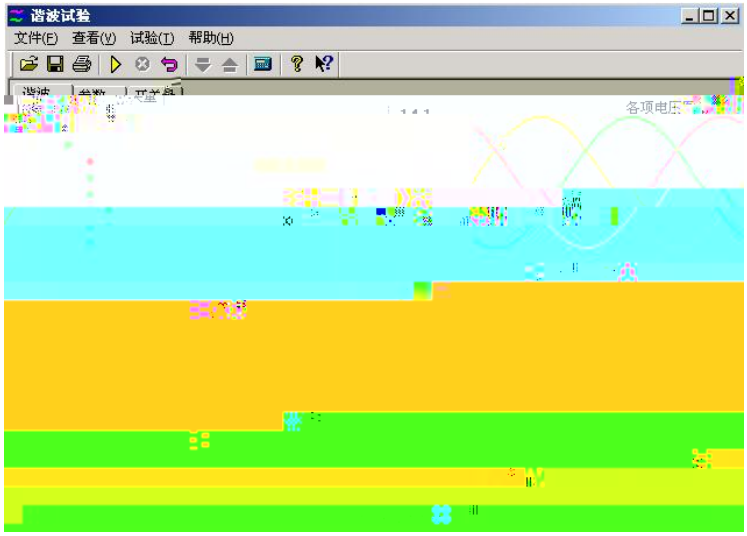
“ ”

“

”

“ ”

“ ”

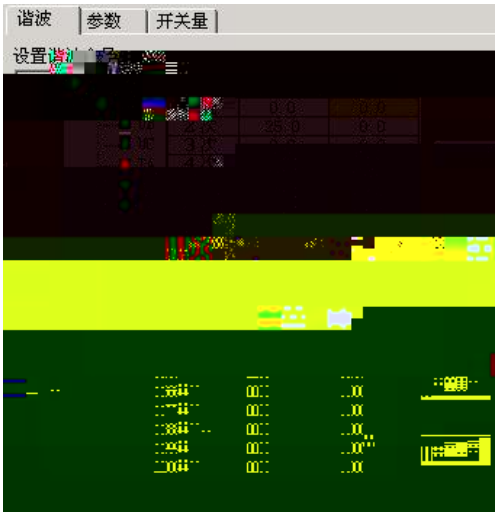

谐波试验
文件(F) 查看(V) 试验(T) 帮助(H)
各项电压

设置谐波含量
数据项
谐波名
幅值V
相位 °
UA
直流 0.000 0.0
UB
2次 0.000 0.0
UC
3次 0.000 0.0
7次 0.000

“ ”

“ ”

“ √ ”


谐波
参数
开关量
设置谐波

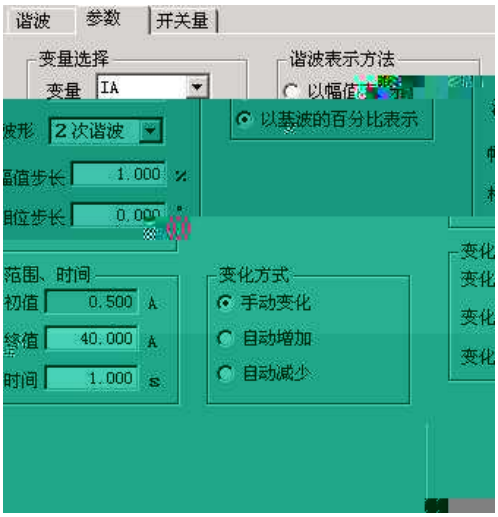
2

“ ” “ ”

“ ”

“ ” IA “

” “ ”


谐波
参数
开关量
变量选择
变量
IA
谐波表示方法
以幅值
以基波的百分比表示
波形
2次谐波
幅值步长
1.000
%
相位步长
0.000
范围、时间
初值
0.500
A
终值
40.000
A
时间
1.000
s
变化方式
手动变化
自动增加
自动减少

“ ”

继电保护测试软件系列-频率及高低周保护
文件(F) 试验(E)

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

测试对象名称
低周保护
测试项目选择

“ ” “ ” “

” “ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ” “ ” “ ”

“ ”

dv/dt

“ ”

dv/dt

“ ”

“ ”

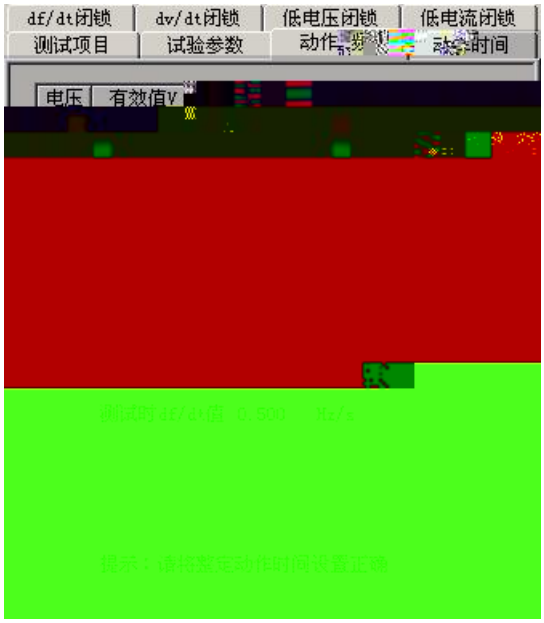
“ ” “ ” “ ”

“ ”

“ ” “

” “ ”

df/dt



“ ”

0.2

“ ”

“ ”

“ ” “ ”

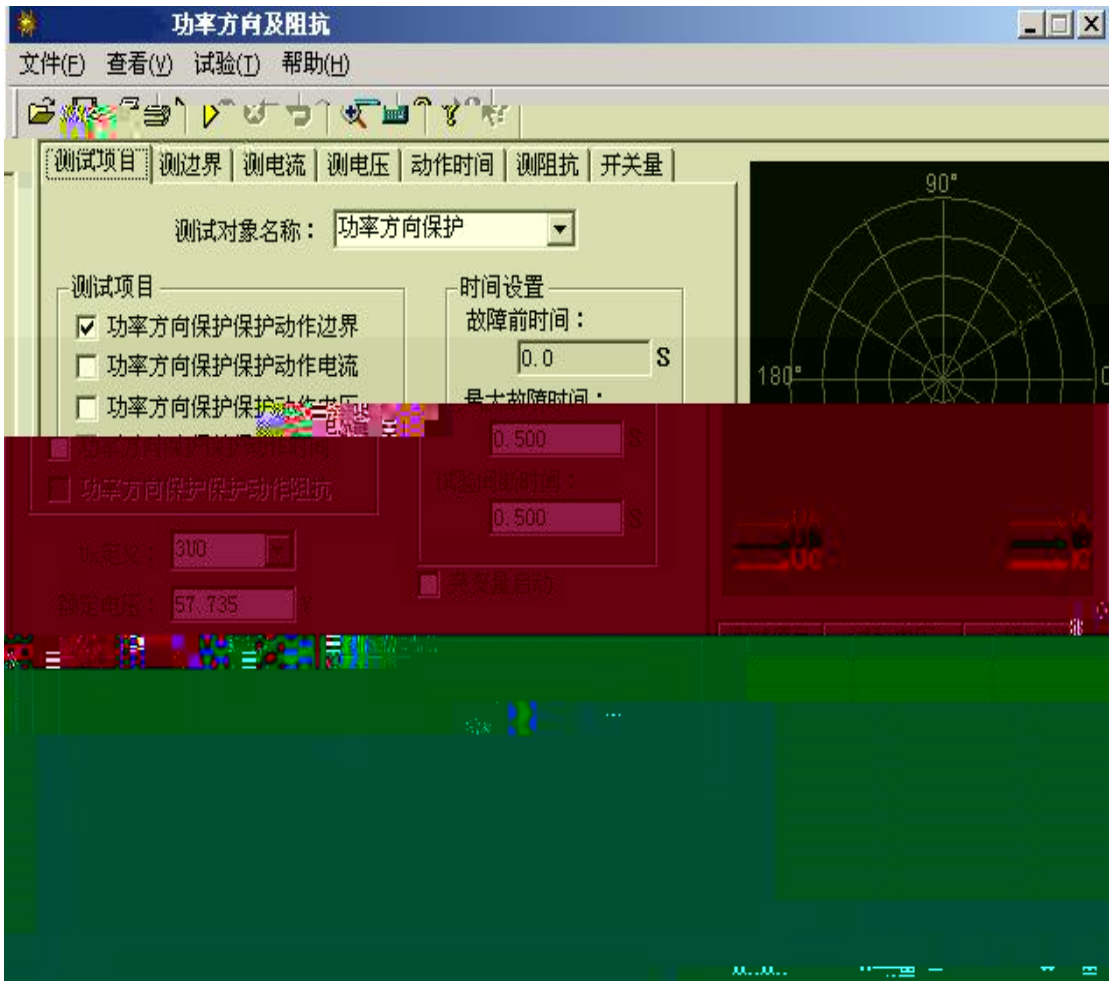
“

” “ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”


功率方向及阻抗
文件(F) 查看(V) 试验(T) 帮助(H)
测试项目 测边界 测电流 测电压 动作时间 测阻抗 开关量
测试对象名称： 功率方向保护
测试项目
功率方向保护保护动作边界
功率方向保护保护动作电流
时间设置
故障前时间：
0.0 S
90°
180°

“ ” “ ” “ ” “ ” “
” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “
”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

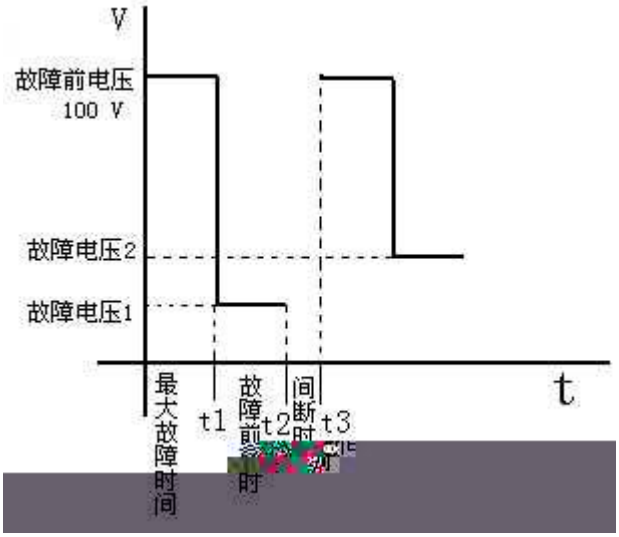
“ ”

“ ”

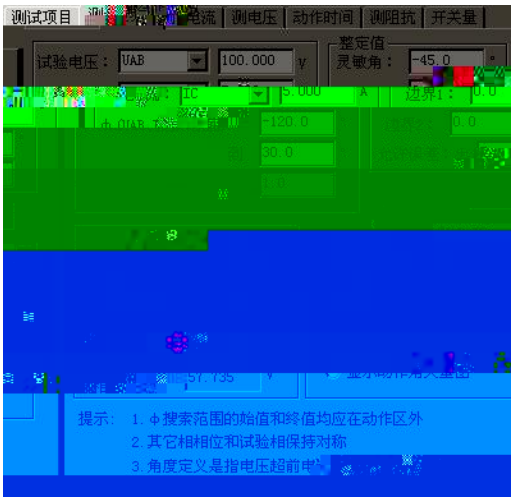
“ ”

“ ”

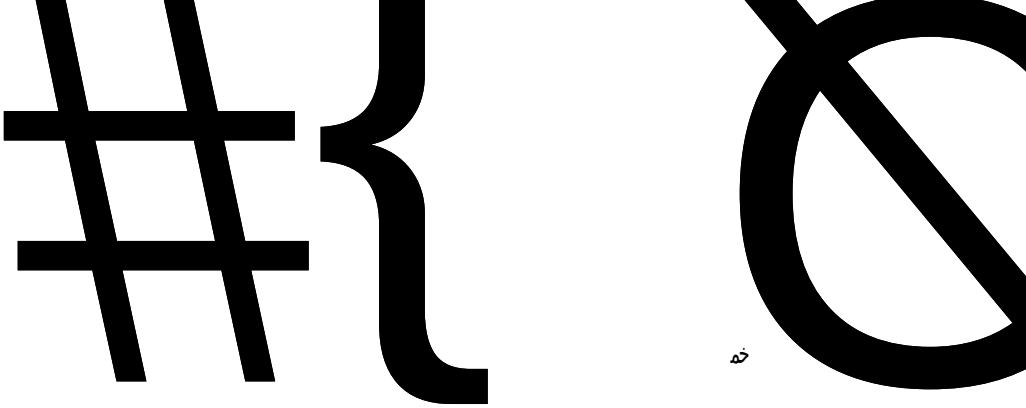
“ ”

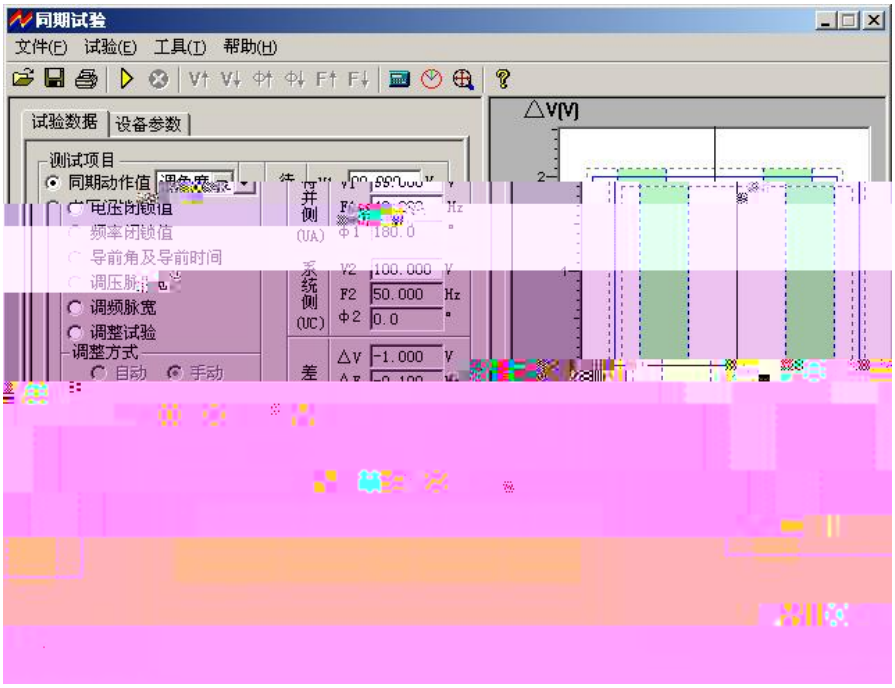

V
故障前电压
100 V
故障电压2
故障电压1
t
最大故障时间
t1
故障前参数时
t2
间断时
t3

“ ”


测试项目
电流
测电压
动作时间
测阻抗
开关量
试验电压：
UAB
100.000
V
整定值
灵敏角：
-45.0
提示：
1. Φ搜索范围的始值和终值均应在动作区外
2. 其它相相位和试验相保持对称
3. 角度定义是指电压超前电

。

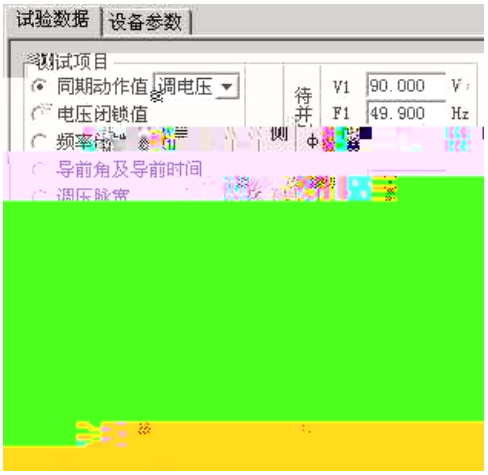



同期试验
文件(F) 试验(E) 工具(T) 帮助(H)
试验数据
设备参数
测试项目
同期动作值
电压闭锁值
频率闭锁值
导前角及导前时间
调压脉宽
调频脉宽
调整试验
调整方式
自动
手动
△V(V)
待并侧
(UA)
系统侧
(UC)
差
V2 100.000 V
F2 50.000 Hz
Φ2 0.0
ΔV -1.000 V

“ ” “ ” “ ”

“

”


试验数据
设备参数
测试项目
同期动作值
调电压
电压闭锁值
频率闭锁值
导前角及导前时间
调压脉宽
待并侧
V1 90.000 V
F1 49.900 Hz

“ ”

“ ” “ ” “ ”

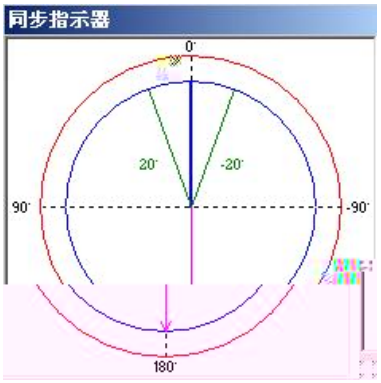
“ ” “ ” “ ” “ ”

▲ ▼

“ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ”

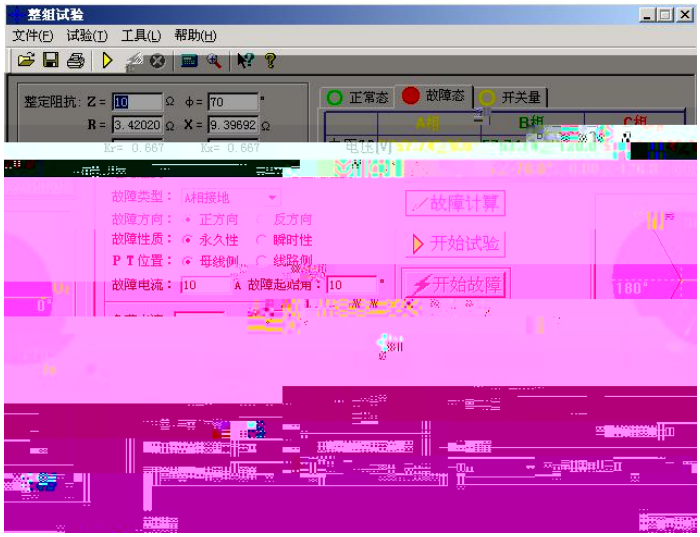

同步指示器
0°
20°
-20°
90°
-90°
180°

“ ”

•

u ∋ ž

“ ”



AN BN CN AB BC CA ABN BCN CAN ABC

Z Φ R X

× “ ” 0.95 1.05

0.8 1.2 “ ”

Ko = (Z0 / Z1 – 1) / 3

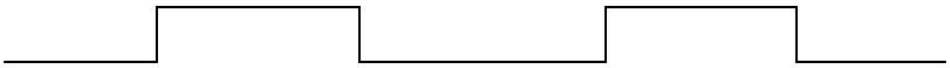
Φ(Z1) Φ(Z0) Ko Kor Kox

Kor = (R0 / R1 – 1) / 3 Kox = (X0 / X1 – 1) / 3

(901) Ko Φ Φ(Z1) Φ(Z0) PS1=PS0 Ko

Kor Kox Ko

“ ” “ ” “ ” “



PT

“ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ”

“ ”

Ux

Ux

$\sqrt{3}$ × $\sqrt{3}$ ×

U

I

× “ ”

1..

57.7V

Vf ≤ 57.7V

2. **F** $_2$ **p**

“ ” “ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ” “

“ ”

Kϵ ϋm " ¡ϟ mo ", dΛK ϰ ϟ ¡ N m " Ḣ

c

GPS

¡â o ⅄ ¡ m " ?⅄

“ ”

“ √ ”

Z - ªϰ q ϰ q

ش

E ϵϟ ϟ KΛE ⅄ Ţ ~ ÈpGë ϰ

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ”

▪ ▪

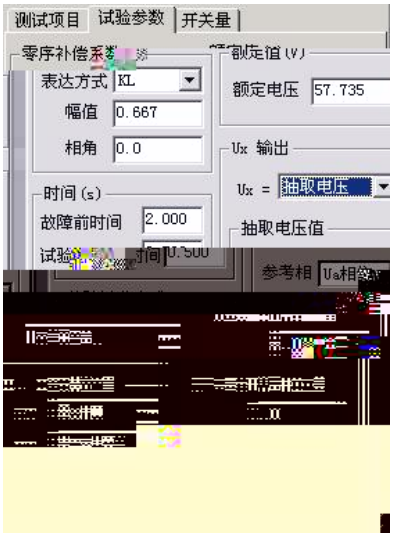
▪ ▪ ▪

“ ”

“ ”

“

”



“ ”

“ ” “ ” “ ’

“ ”

PT CT

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

UX

$\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$

“ ” “ ”

“ ” “

”

。

Eð “ ” “ È “ ” “ “ 1 “ “ ”

“ ”

“ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ”

×

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

Z / T

“ ” “ ”

“ ”

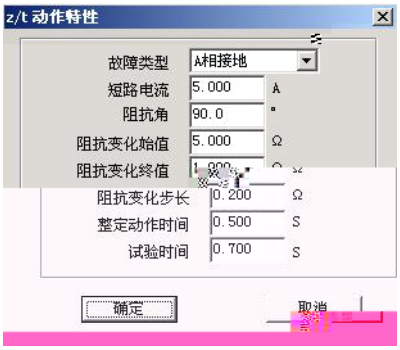
“ ”

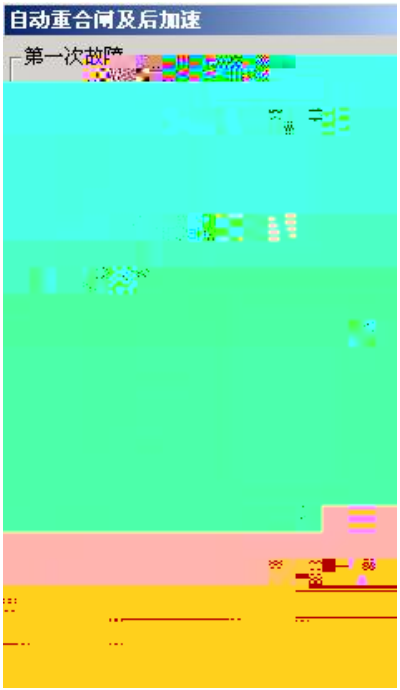
“

”

“ **UX** ”

负序定值检验
故障类型
A相接地
负序电流3I2 定值
2.000
A
整定动作时间
1.500
S
试验时间
S
故障电压
20.000
V
故障电压角
70.0
短路电流整定倍数
0.950
1.050
确定
取消


z/t 动作特性
故障类型
A相接地
短路电流
5.000
A
阻抗角
90.0
阻抗变化始值
5.000
Ω
阻抗变化步长
0.200
Ω
整定动作时间
0.500
S
试验时间
0.700
S
确定
取消


自动重合闸及后加速
第一次故障

100V

“

” “ ”

“ ” “

” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“

”

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ”

“ ”

- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

“ [illegible] ” “ [illegible] ” 6

- [illegible]
- [illegible]

“ ”

“ ” “ ”

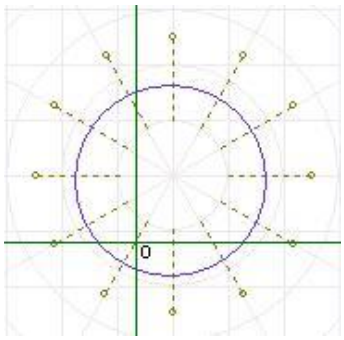
-
- “ ”
- “ ”

“ ”

“ ”

-

>


0

”

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

2

“ ”

´

“ ” “

” “ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ’

“ ”

2

“ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ”

:

1. “ ” IA IB

IC

2. “ ” IA IB IC A B C

Ia Ib

“ ” “ ”

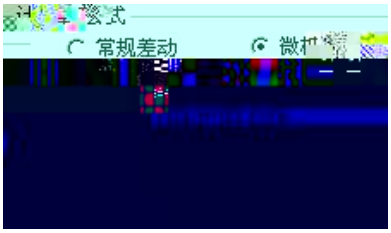
动作时间整定值
计算公式
常规差动
微机差动
Ir = max{|Ih|, |Il|}
Id = Ih+Il
角度差(Id,Ir) =

1

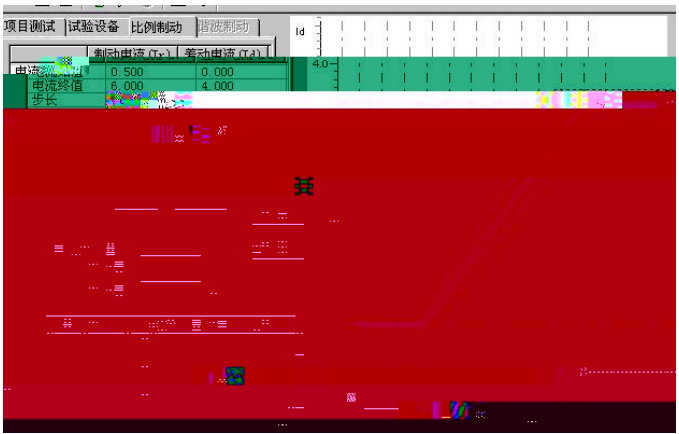
2

Ir Id

1

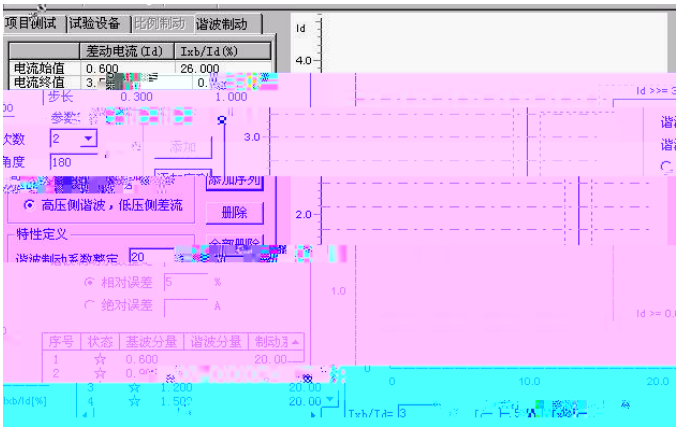

常规差动

2


项目测试
试验设备
比例制动
谐波制动
Id
电流终值
步长

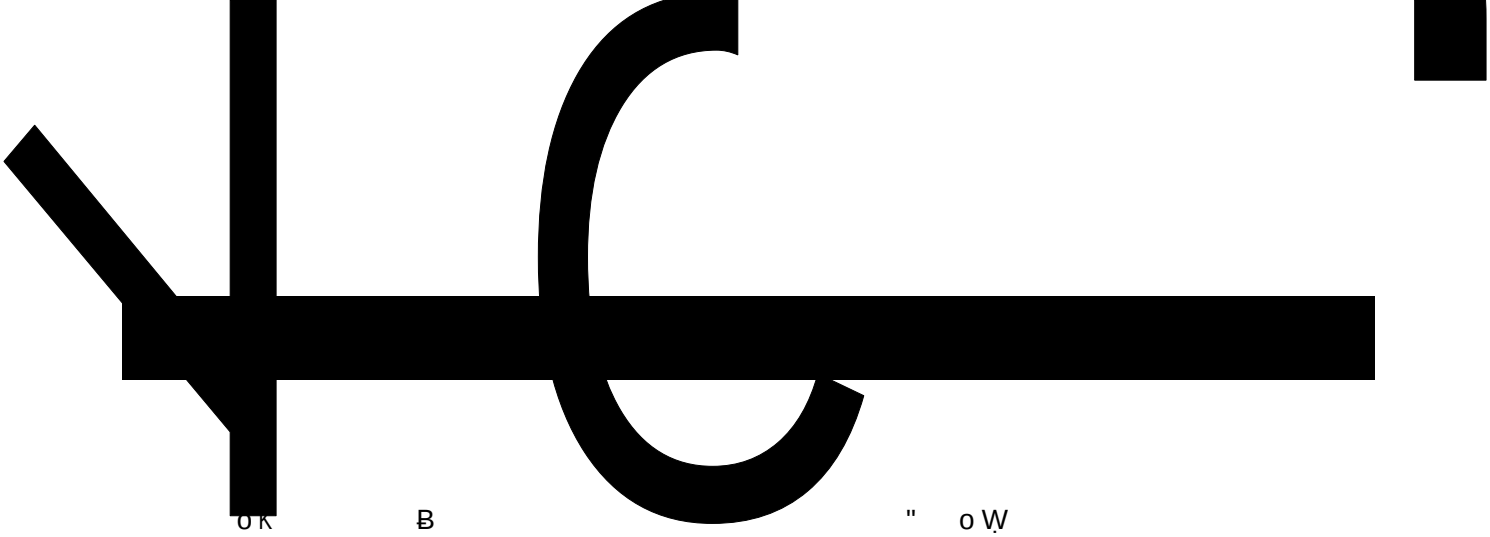
“ ” “ ” “ ”

“ ” “ ”


项目测试
试验设备
比例制动
谐波制动
差动电流(Id)
Ixb/Id(%)
电流始值
0.600
26.000
电流终值
步长
0.300
1.000
次数
2
角度
180
添加
删除
高压侧谐波，低压侧差流
特性定义
谐波制动系数整定
20
相对误差
5
%
绝对误差
A
序号
状态
基波分量
谐波分量
Id
4.0
3.0
2.0
1.0
0
10.0
20.0

“ ” “ ’

“ ” “ ” “ ”



o K Ƀ " o Ẇ

3 Y Y0 / -1

Y , , ,

IA =IA-IC IB =IB-IA IC =IC-IB Ia =Ia-Ib Ib =Ib-Ic Ic =Ic-Ia

Y0 ,Y

- Ie1=Sn/ 1.732 U1n CT1
  Ie2=Sn/ 1.732 U2mT

K2=Kpl

Y/Y/ -11 1+I2+I3| Ir= Max{|I1| |I2| |I3|}

1 K2=Kpm K3=Kpl

I1 I2 I3——

Kpm Kpl——

Id=|I1+I2| Ir=|I1-I2|/2

K1=1.732 K2=Ie1/Ie2

Ie1 Ie2——

Id=|I1 +I3| Ir=Max{|I1| |I2| |I3|}

RST Y/ 12

ISA Y/Y/ -11-12

Ĺ ,

$Id=|I1+I2|$ $Ir=Max\{|I1| \quad |I2|\}$

“ ” “ ”

È

)

“ ”

“ ”

“ ” “ ”

Æ<

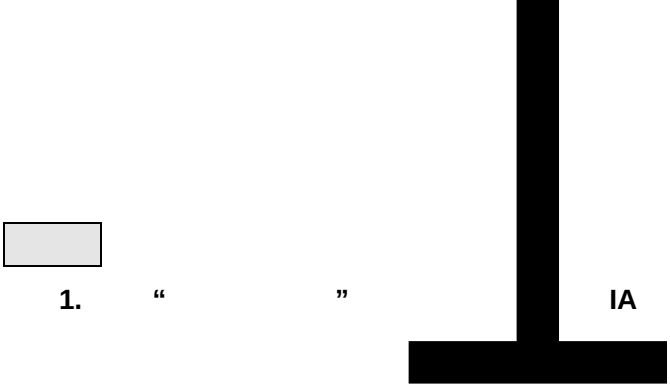
Ÿ P 06bQ0 0

J

ØFO • e Ø Ã ØFO

Ã

Ξ



1. “ ” IA IB

“ ”

2. “ ” IA IB IC A B C

Ia Ib Ic a b c

“ ” “

“

” “ ”

”

¼Ð›#{NÍ Ê+e *

“ ” “ ¼Ð›。 ”

“ ” “ ”

“ ” “ ”

CT

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “

” “ ”

“ ” ˘

“ ”

“ ”

“ ” “

”

“ ”

“ ” **IA** **IB**

“

“ ”

“

”

“ ” “ ”

o o

ضد

“ ” **20A**

“ ” “ ”

“ ”

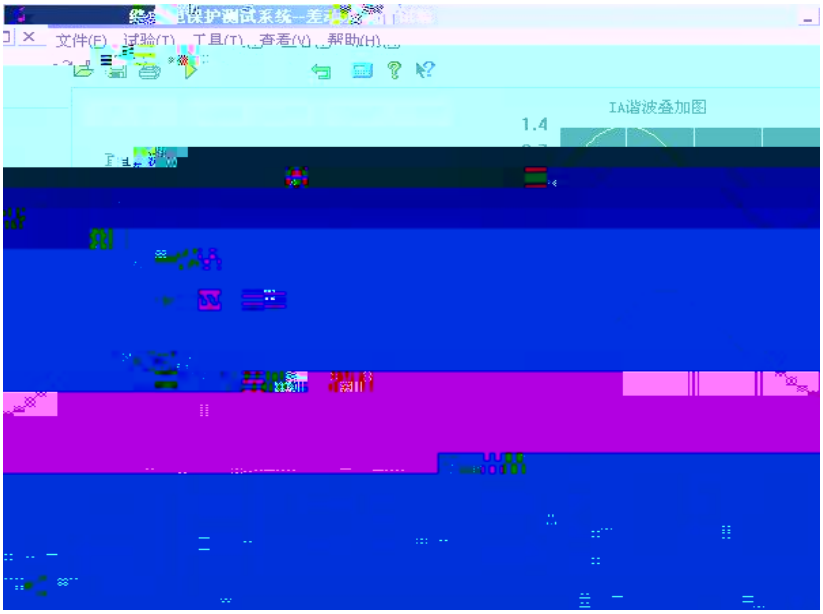
“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

Isj.h=Ih*Kh Isj.l=Il Kl


保护测试系统--差动
文件(F)
试验(T)
工具(T)
查看(V)
帮助(H)
IA谐波叠加图
1.4

6-35KV

“ ” “ ”

“ ”

“ ”

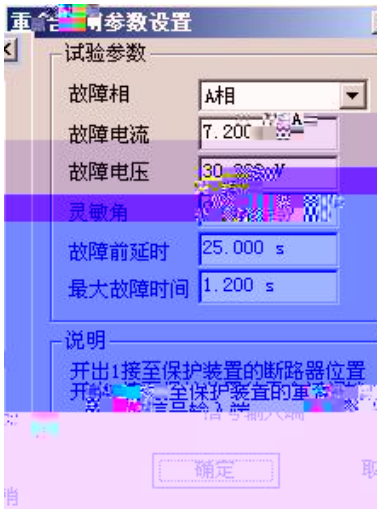
电压
UA 57.735V 0.0°
UB 57.735V 240.0°
电流
IA 0.000A 0.0°
IB 0.000A 0.0°
IC 0.000A 0.0°
当前频率

“

”

“

”


参数设置
试验参数
故障相
A相
故障电流
故障电压
灵敏角
故障前延时
25.000 s
最大故障时间
1.200 s
说明
开出1接至保护装置的断路器位置
确定

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ” “ ”

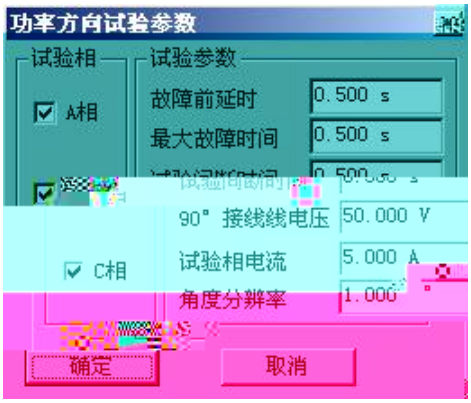
df/dt

“ 0_dt ”

“ ” “

” “ ^ x p ”

%


功率方向试验参数
试验相
试验参数
A相
故障前延时
0.500 s
最大故障时间
0.500 s
90° 接线线电压
50.000 V
C相
试验相电流
5.000 A
角度分辨率
确定
取消

90

ANSI/IEEE C37.111-1991COMTRADE

HDR .CFG .DAT

“ ”

.CFG

.CFG .DAT

“ ”

“ ” “ ”

“ ”

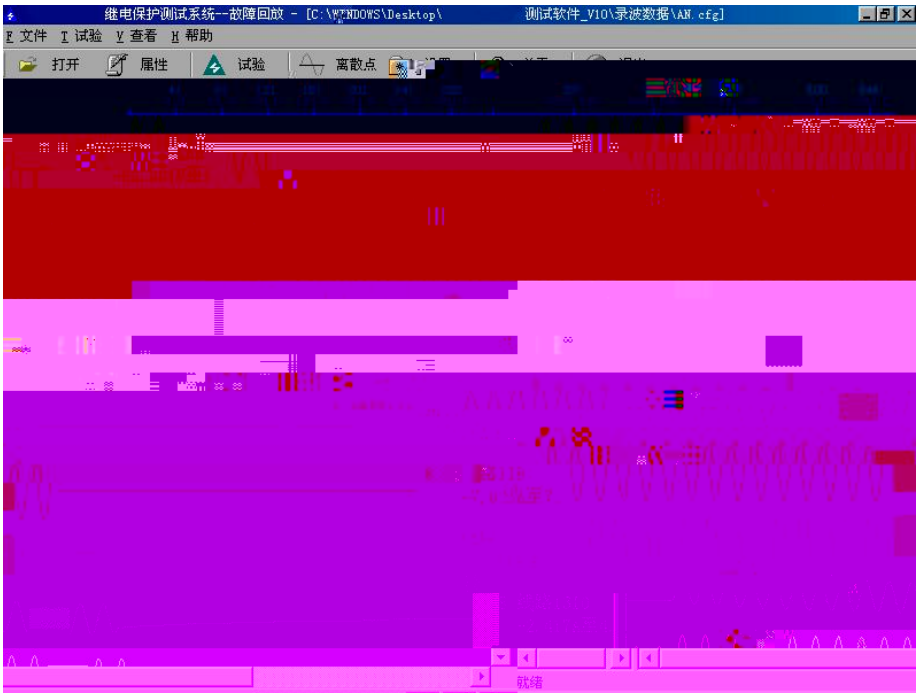
“ ” “

” “ ”

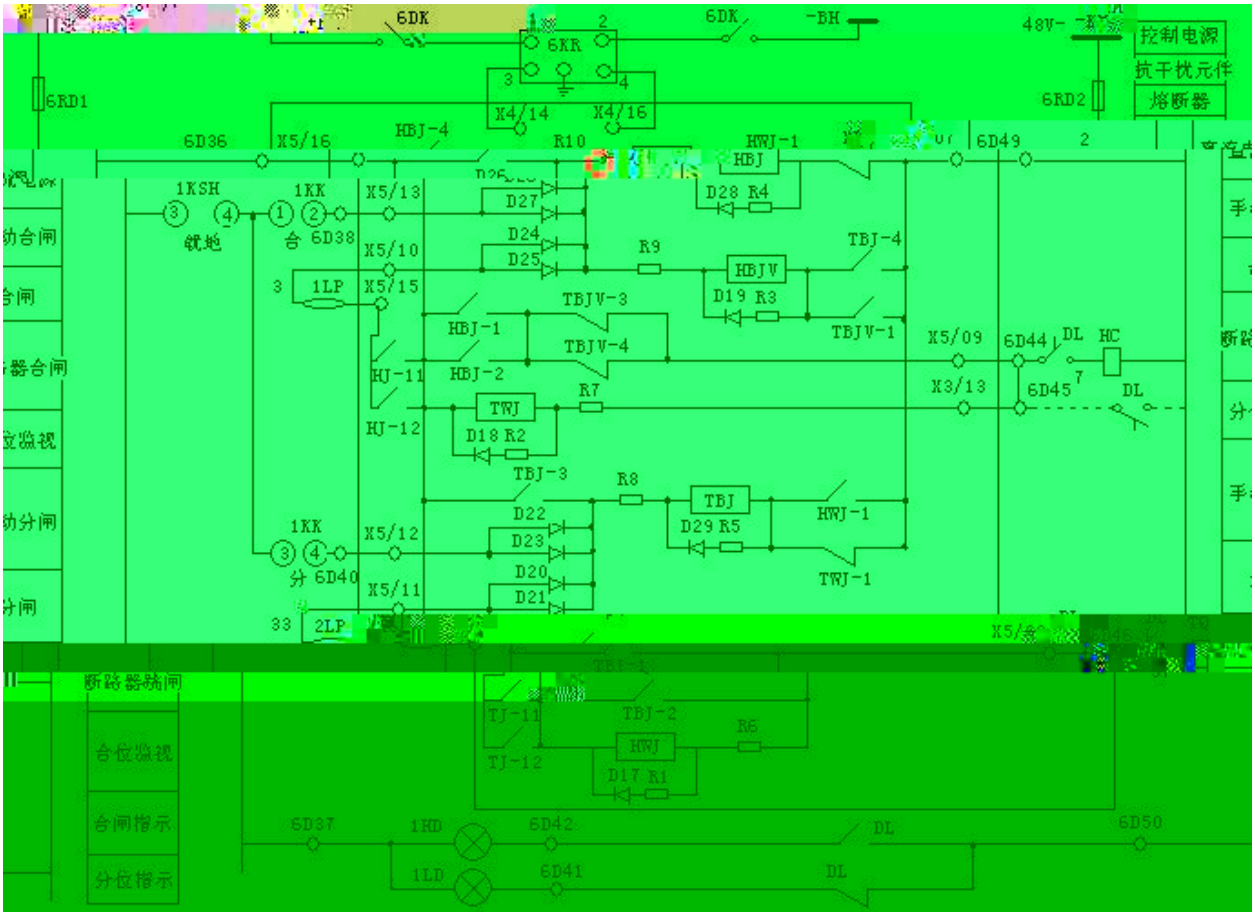
“ ” “ ”

“ \ \ ”

“ ” WORD



1


6DK
6KR
-BH
48V-
控制电源
抗干扰元件
熔断器
6RD1
6RD2
6D36
X5/16
HBJ-4
R10
HWJ-1
HBJ
6D49
X4/14
X4/16
1KSH
1KK
X5/13
D27
D28 R4
合 6D38
X5/10
D24
D25
R9
HBJV
TBJ-4
1LP
X5/15
D19 R3
TBJV-3
HBJ-1
TBJV-4
TBJV-1
X5/09
6D44
DL
HC
HJ-11
HBJ-2
X3/13
6D45
HJ-12
TWJ
R7
D18 R2
TBJ-3
R8
D22
TBJ
HWJ-1
1KK
X5/12
D23
D29 R5
分 6D40
D20
X5/11
D21
TWJ-1
2LP
断路器跳闸
TJ-11
TBJ-2
R6
TJ-12
HWJ
D17 R1
合位监视
合闸指示
分位指示
6D37
1HD
6D42
DL
6D50
1LD
6D41
DL

2

3

4

IA IB IC

+KM

X5/16

X5/14

R

X5/15

TJ-11 TJ-12 HJ-11 HJ-12

5

1D7 1D8 1D9 1D10

2

J

1

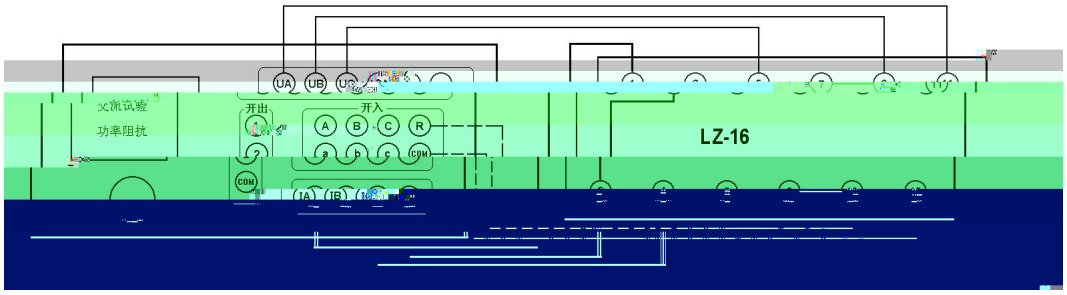
UA
UB
UC
UN
1
3
5
7
9
11
开出
开入

5

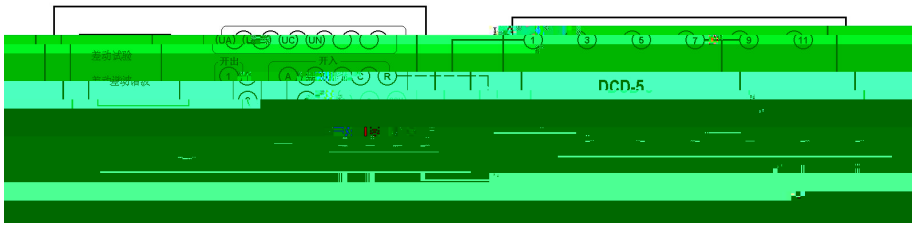
φ φ φ φ φ

φ

φ


UA
UB
UC
交流试验
功率阻抗
开出
开入
A
B
C
R
a
b
c
COM
IA
IB
LZ-16

6


(UN)
(UC)
(UN)
1
3
5
7
9
11
自动减除
开出
开入
R
DCD-5

4

1

“ ”

“ ” “ ”

II II

(2)

(6)

3

(1)

(2)

(4)

(4)

8# Ô Œ

(5)

5 RCS 900

(1) RCS 900

(2) RCS 901

“ ”

M 4 7 1 “ ”

“ ”

“ ”

0 95 5 Max 5 7 1

(6)

“ ” “ ”

“ ” “ ” “ ”

“ ” “ ”

“ ”

U 95 Z_{ZD1} Z_{ZD1} “ ”

“ ”

“

”

(7)

“ ” “ ”

“ ” “ ”

“ ”

— “ ” “

”

0—100V

DZ_{ZD} 05m U_N

2 DZ_{ZD} 05m 100 V

m 0 9 1 1 2 DZ_{ZD} —

m 1 1 m 0 9 m 2

10ms

~

“ ”

“ ”

“ ” “

”

“ ”

“ ” “ ”

.

“ ”

(12) RCS 941 / 951

“ ”

/x^“p=

” “ ”

” 10A
1.1 0.9 1.2 “
”

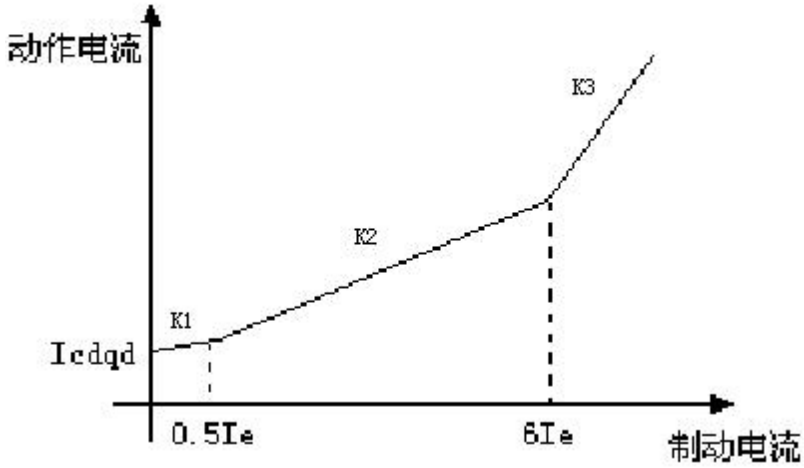
- “ ” “ ”
“ XX ”

I II III

- “ ” “ ”
“ XX ”
I II III
- “
” “ ”
3s 5s

- TV TV
“ ” “TV ”
“TV ”

(2) RCS-978

- 

Ig1=0 Ig2=0.5Ie Ig3=6Ie

-

6
Y/ Y I II
I II I II 180° “ ” I II

*

*I

I

I 150° “ ” I

III I* I*

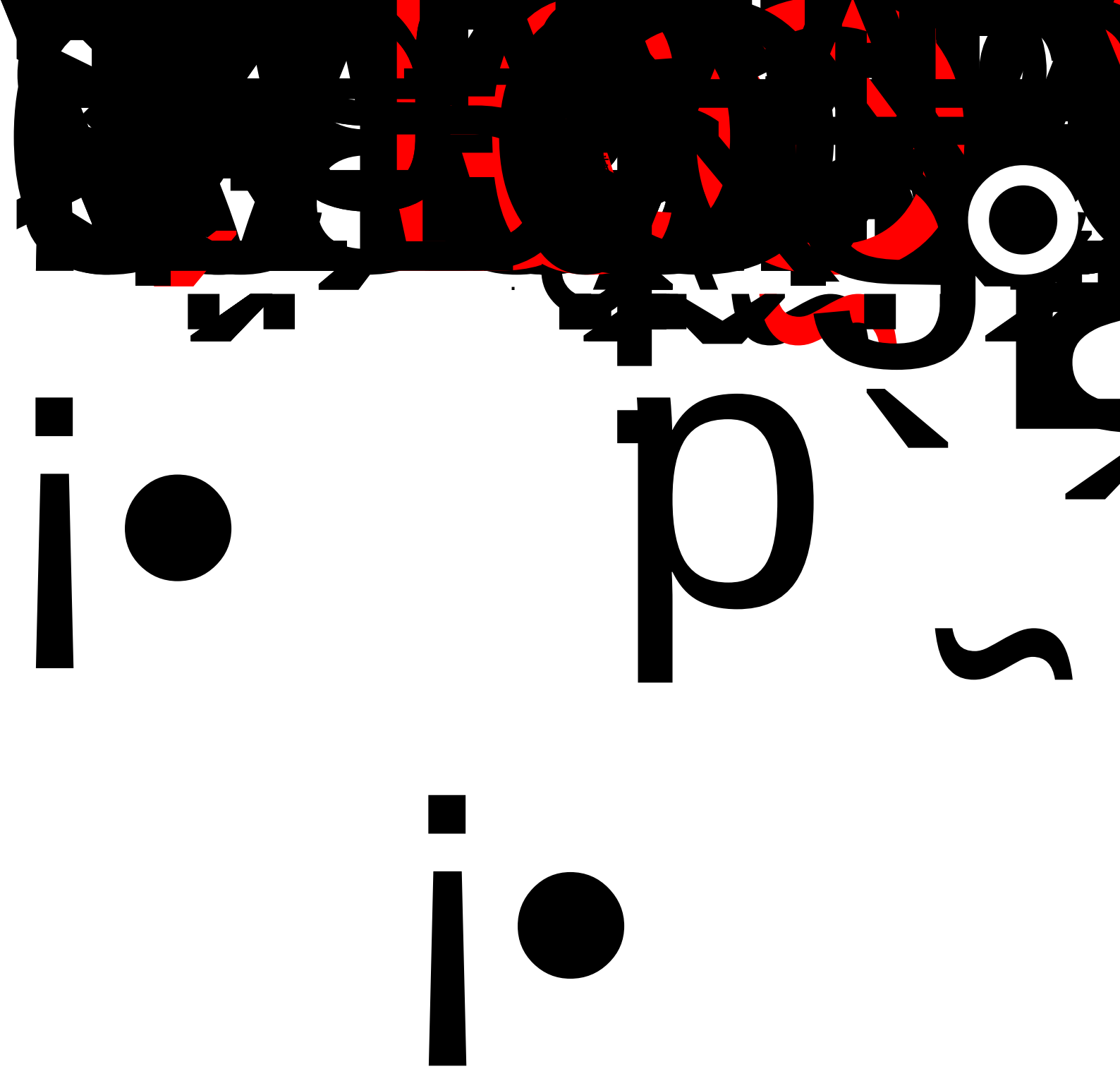
1 I 1*Ie1 Ie1 Y III 1*Ie2 Ie2

3

Y/ Y I II

I

3



“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ” 57.735V I

I “ ”

(4) RCS-915

Ä

Ę́ƀƀь •ȣ٢ ıλ̣

-
- ” ṇ