

## 18. 第十八章 GDP-32<sup>II</sup> USERS NOTES 使用者备忘录

提供手册这一章节的目的，是为了使用者更加了解野外工作注意事项，并收集了对 Zonge 公司的 GDP-32<sup>II</sup>和其它 ZERO 仪器的相关操作注意事项的资料。

18.1	衰减器的应用 .....	2
18.2	转换模拟卡时的重新校准 .....	2
18.3	连接外部设备到 GDP-32 <sup>II</sup> .....	3
18.4	经常测量接地电阻—CRES .....	3
18.5	XMT-32 发送机控制器规格.....	4
	一般介绍 .....	4
	控制与显示 .....	4
	输出与输入 .....	4
	功能 .....	4
18.6	发送机控制接口 .....	5
18.7	标准线规电阻 .....	6
18.8	负载组合 LB2500 配置指南 .....	7
18.9	天线识别 .....	8
18.10	串接端口数据传输，超级终端（HYPERTERMINAL） .....	9
	启动超级终端 .....	9
	HYPERTERMINAL SETUP（超级终端设置） .....	9
	试验 GDP 到计算机设置 .....	9
	写数据到计算机文件 .....	10
18.11	局域网 (LAN) 连接 .....	11
18.12	重调 GDP-32 <sup>II</sup> 时的黑色屏幕 .....	11
18.13	注意适当的关断步骤 .....	11

## 18.1 衰减器的应用

在低频测量中利用小 N-间距或其它布置，输入电压可能超过 3.5 伏，所以在 GDP-32<sup>II</sup>中，利用衰减器限制输入信号，是很有必要的。

在高频测量中，诸如 TEM、CSAMT 或 AMT，它们必须要求相位精度，而输入负载电阻又不同，因而通常不使用衰减器。这种限定的原因是由于其高阻抗及相关的分布电容，加入衰减器是作为一个低通滤波器工作的。接入衰减器和一个 10K  $\Omega$  输入负载时，某些典型的相位移为：

16 Hz	1 mr
64	4
256	12
1024	52
4096	210
8192	375

由于其低通滤波特性，衰减器可用于电阻和激电测量，以滤除来自诸如广播电台和空中导航台的强大无线电信号，而又不影响激电效应。

如果输入负载电阻恒定，对高频 CSAMT 和 AMT 测量说来，其相位漂移值可以进行校准，但对 TEM 不行。附加的滤波器将影响早期时间（效应），直到约 1 毫秒。

## 18.2 转换模拟卡时的重新校准

当怀疑某种电子学问题时，顾客要在内部卡导轨中的通道位置间移动卡，容易变化 GDP-32<sup>II</sup>模拟卡的排布（顺序）。使用新的软件，校准缓存器中的校准不能随着模拟卡相同顺序进行。无论如何，如果 GDP 没有找到每一运行卡相一致的序列号，差错信息将出现于屏幕，操作者可判断决定继续或终止。

当模拟卡被更换时，操作者必须在收集数据前按新的排布（顺序）校准所有通道。这样在校准缓存中才能获得有效的校准。

### 18.3 连接外部设备到 GDP-32<sup>II</sup>

当连接外部设备（计算机、XMT-16 或 XMT-32 控制器、打印机等），最好是首先连接好外部设备，然后再连接 GDP-32<sup>II</sup>。这样将使可能出现的静电冲击效应最小化。

### 18.4 经常测量接地电阻—CRES

记住要通过按 CRES 功能键，经常应用接地电阻检验。借助于接地电阻测量，你可知道对电场测量是否有电极断线，对磁场测量磁天线是否接通。ANT/1 或 TEM/3 天线接通时，近似为 200  $\Omega$  电阻，关断时则超过 1000  $\Omega$  电阻。有规律地应用这一功能，可节省很多野外工作时间。

然而，如果在 GDP 和电极间应用了信号控制盒或附加外部设备，为了获得正确的电极接地电阻测量，必须旁路这些外部设备。

## 18.5 XMT—32 发送机控制器规格

### 一般介绍

微处理器控制，对为自动发送控制的存储时间进度查表有记忆功能。

具有内部校准的同步时基。

时域或频率功能，50%或 100%占空度。

二进制步进频率范围：1024 秒到 8192 Hz。

尺寸：28×21×18cm (11×8×7 英寸)

重量：6.4kg (14 磅)

包装：耐用、四周密封的铝盒。

功率：12V 可充电电池，连续工作可大于 10 小时。

温度范围：-40℃ — +60℃ (-40 — +140°F)

湿度范围：0—95%未凝结。

时基：烤箱可控温晶体振荡器

老化率  $< 5 \times 10^{-10}$  / 24 小时

(可选晶体：  $1 \times 10^{-11}$  / 24 小时)

### 控制与显示

相位/电池仪表

时间/频率开关

电池/相位仪表开关

高/低量程校准输出开关

.025/.25/2.5V PP (峰值功率)

复位开关

液晶显示器频率显示

电路断路器

### 输出与输入

12V 电池充电输入

控制输入/输出

校准输出

时间顺序表的 RS232 输入。

### 功能

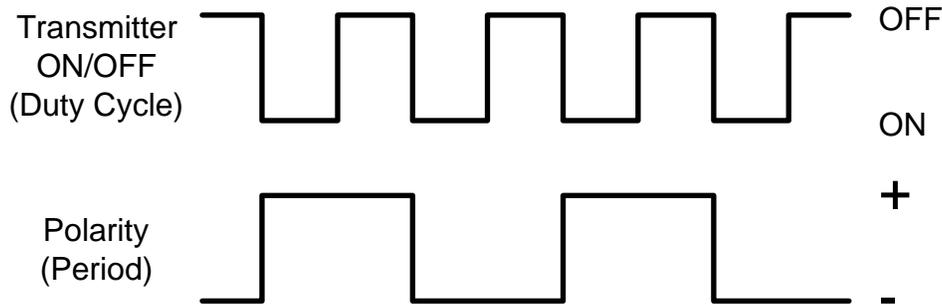
可以与 GDP—32<sup>II</sup> 同步，进行同步测量。有能力控制 GGT 一系列和 ZT 以及 NT 系列发送机用于时域和频域。在 1024 秒周期和 8192 Hz 间有着连续的相位相关。20 毫安控制信号用于发送机控制。对 GDP 系列接收机输出复位脉冲。

## 18.6 发送机控制接口

GGT 系列发送机利用了 20 毫安的控制信号，信号的上升及下降时间都小于 1 毫秒。使用两个控制信号：发送机开/关和极性。

1. **发送机开/关 (TRANSMITTER ON/LFF)**。这一信号用于时间模式（当需要所要求的占空度时）开关发送机。
2. **极性 (POLARITY)**。这一信号控制发送机输出极性。信号施加于发射机时，颠倒原有状态的输出极性。

下面的时基图示出在 50% 占空度时，这两个信号之间的关系。



当前，我们采用国产芯片从发送机控制和接收面对发送机提供驱动。这个 MM88C30N 芯片在输出端有一个 180 或 560  $\Omega$  电阻，电阻值取决于它是接入 5V 或 12V 电压。这一电阻限制驱动电路电流最大值为 20 毫安。芯片的速度足以充分地提供适当驱动。

### 发送控制 MS 连接器

极性:	A	(正)
接地:	B, E	(需要短接到一起)
发送机开/关:	C	没有连接，设定为开(ON)
占空度:	D	

## 18.7 标准线规电阻

导线尺寸		欧姆/	欧姆/
mm <sup>2</sup>	AWG	1000 英尺	1000 米
-	10	1.04	3.4
-	12	1.65	5.4
-	14	2.62	8.6
-	16	4.17	13.7

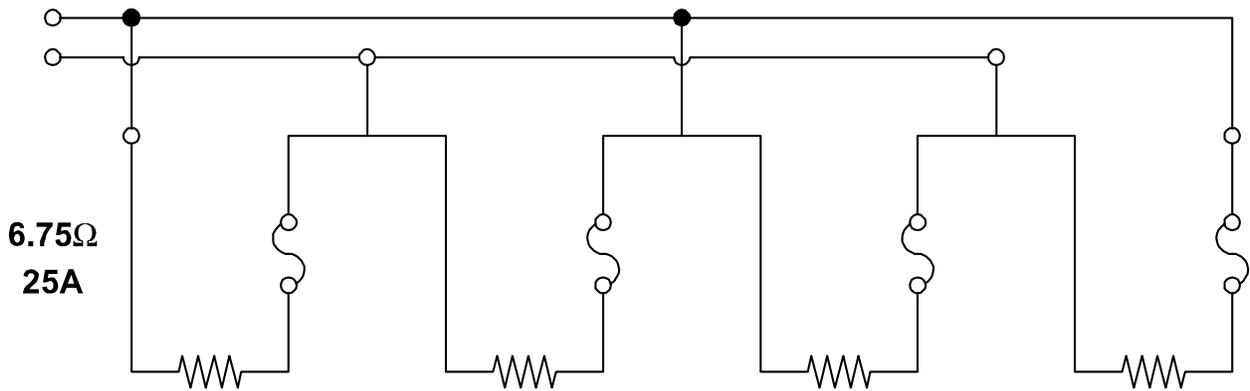
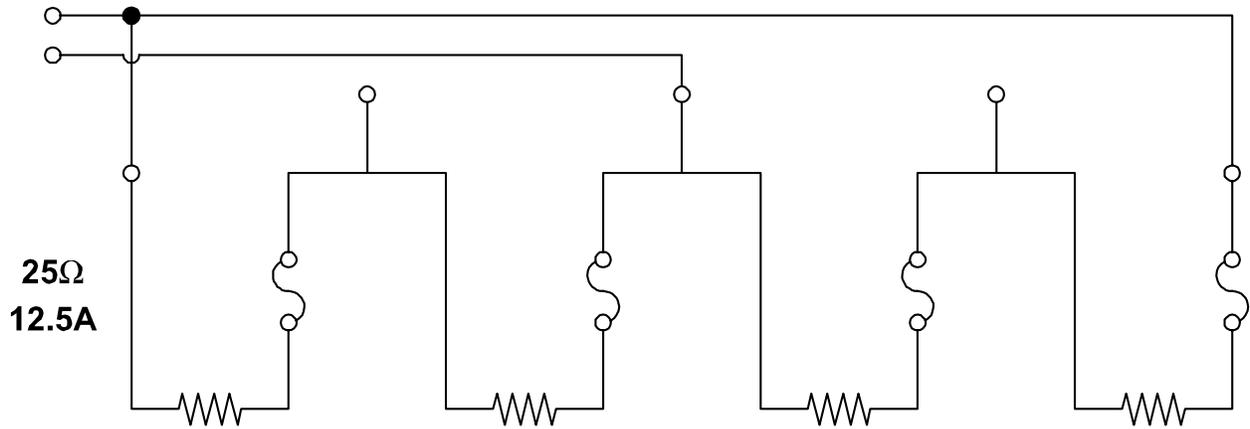
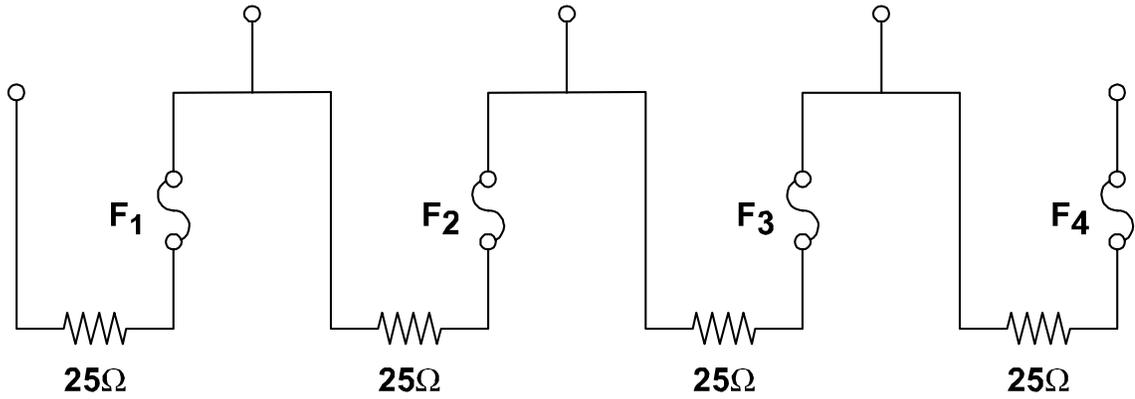
## 公制（米制）导线

6.0	-	0.5	1.5
4.0	-	1.4	4.5
2.5	-	2.3	7.5
1.0	-	5.5	18.0

### 18.8 负载组合 LB2500 配置指南

通过任何 25 欧姆电阻最大值 6.25 安培

通过 500 欧姆最大功率 225 瓦



## 18.9 天线识别

天线编号由两部分组成一天线序列号和天线或校准类型：

NNNC

NNN 天线序列号

C 通道编号，天线或校准类型

C 的数值：

- 0 预定为 ANT/1 CSAMT 天线
- 1, 2 预定为双轴 AA 天线，1 为通道 1，2 为通道 2
- 3 预定为 AMT/CSAMT 天线，ANT/3
- 4 预定为 MT 天线，ANT/4，EMI—BF4
- 5 预定为轻型 CSAMT 天线，ANT/5，UOII，UOIV
- 6 预定为低噪声 AMT 天线，ANT/6
- 9 预定为 TEM 天线，TEM/3
- 7, 8 现时未使用。

## 18.10 串接端口数据传输，超级终端（HYPERTERMINAL）

### 启动超级终端

单击“Start”（开始）按钮。

移动鼠标到“Program”，然后到“Accessories”再到“Communication”，再单击“Hyper Terminal”。

**备注：**如 *HyperTerminal*（超级终端）未被包括，用 *Windows* 安装 CD 装上它。

单击“Start”按钮。

上移动鼠标到“Settings”，然后单击“Control Panel（控制面板）”

双击“Add/Remove Programs（添加/删除程序）”

单击“Windows Setup”表。

双击“Communications（通信）”。

单击“HyperTerminal”检验栏。

单击“OK”。

再次单击“OK”，将给出以下指令。

### HYPERTERMINAL SETUP（超级终端设置）

利用上述指令，在打开的文件夹双击“Hypertrm.exe”。

输入诸如“Gdp32”的名称，并单击“OK”。

此刻，必须试图弄清楚你将用计算机的哪一个串接端口。最可能的是 COM1，先试用它。

对“Connect using（连接应用）”栏，设置为“Direct to Com1（对准串口 1）”，单击“OK”。

现在设置如下：

每秒比特数（Bits per second）：9600（如果同时在 GDP 和计算机上设置，也可用其它速度）

数据比特（Data Bits）：8

奇偶性（Parity）：无

停止比特（Stop Bits）：1

流控制（Flow control）：Xon/Xoff [ 设定为“None” ]

单击“OK”。

Click "OK"

对各项设定进行设置，除非应是“OK”。

### 试验 GDP 到计算机设置

连接串接电缆到 GDP 并且尝试发送一个新的数据块。有关 GDP 串接端口数据传输配置，参见第七章 7.6 节。应当看到数据显示在计算机屏幕上。如果未见，确认 GDP 上的波特率（baud rate）是调到 9600。确认应用了计算机上正确的串接端口。或者试着将它变为“Direct to Com2（对准串口 2）”，尝试单击“Disconnect（断开）”，接着击“Connect（连接）”钮，再一次试着发送数据。这些都是工具栏上的电话按钮，它们或者可通过“Call”访问。

## 写数据到计算机文件

单击“Transfer->Capture Text (传输->捕获文本)”，对文件输入通道及文件名。设定通道为 HyperTerminal (超级终端) 文件夹。使用诸如“somename.raw (\*.raw)”的文件名。

从 GDP 转存数据块(组)并查看数据通过计算机屏幕的滚动。

传输完成之后，关闭文件应用：单击“Transfer->Capture Text->Stop”。

这就是全部!现在可以单击右上角的“×”，以关闭 HyperTerminal。要确实存储了这些变化，则下一次只要双击刚刚命名的文件夹，HyperTerminal (超级终端)就会以相同的设置打开。

## 18.11 局域网 (LAN) 连接

GDP-32<sup>II</sup> 可以连接局域网，因此它的硬盘可以从任何连接了局域网的其它计算机上访问。网络为 10BaseT 兼容，并且可用 Windows 95 配入你的网络配置。因为网络可用很多不同方式配置，应该咨询网络管理员你的局域网所需要的配置。也可参阅 GDP-32<sup>II</sup> 手册第七章。

## 18.12 重调 GDP-32<sup>II</sup> 时的黑色屏幕

在一定条件下，当利用 CONTROL/ALT/DELETE 键或 RESET 键时，GDP-32<sup>II</sup> 屏幕可能变黑。如果发生此种现象，按一次 POWER ON/OFF (电源开/关) 键，产生复位音调。屏幕将返回正常色彩。如果几次操作后还不变亮，则关断接收机，再重新操作。

## 18.13 注意适当的关断步骤

为延长液晶显示器 (LCD) 寿命，请坚持使用正确关断步骤。参见 GDP-32<sup>II</sup> 手册第三章第 5 页。