

AnyWay

DT 数字变送器用户手册

V14.10

 银河电气
YINHE ELECTRIC

感谢您选用 DT 数字变送器

本手册为湖南银河电气有限公司产品 DT 数字变送器的用户手册，本手册为用户提供安装调试、操作使用及日常维护的有关注意事项，在安装、使用前请仔细阅读。本手册随产品一起提供，请妥善保管、以备查阅和维护使用。

声明

我们非常认真的整理此手册，但我们对本手册的内容不保证完全正确。因为我们的产品一直在持续的改良及更新，故我方保留随时修改本手册的内容而不另行通知的权利。同时我们对不正确使用本手册所包含内容而导致的直接、间接、有意、无意的损坏及隐患概不负责。

安全操作知识



严禁在带电的情况去触碰变频功率传感器和DT数字变送器，严禁在带电的情况将变频功率传感器和DT数字变送器直接与任何导电体直接接触。

- ◆ 产品使用前，请您务必仔细阅读用户手册。
- ◆ 需对产品进行搬动时，请您务必先关机并将与之相连的所有连接线缆等拔掉。
- ◆ 传输光纤为易损件，在现场布线时请务必使用套管将其保护起来。
- ◆ 如果发现机壳、稳固件、电源线、连接线缆，或相连的设备有任何损坏，请您立即将装置与电源断开。
- ◆ 如果对设备的安全运行存在疑虑，应立即关闭设备和相应附件，并在最快时间内与本公司技术支持部门取得联系，沟通解决。

目录

一、 产品介绍.....	1
二、 产品特点.....	1
1、前端数字化，超强 EMC 性能.....	1
2、宽幅值、宽频率、宽相位范围内的高准确度测量.....	1
3、同一通道即可测量模拟量，又可测量数字脉冲信号.....	2
三、 产品接线.....	2
四、 技术指标.....	4
1、模拟量测量技术指标.....	4
2、脉冲量测量技术指标.....	4
五、 DT 数字变送器的安装.....	5
1、安装要点.....	5
2、外形特点.....	6
六、 保修规定.....	9
七、 公司联系信息.....	10

一、产品介绍

DT 数字变送器是一种小型化的变频功率传感器，具备本公司 SP 系列变频功率传感器的所有特点，相比之下，比变频功率传感器具有更灵活的应用。

DT 数字变送器是一种高准确度、宽量程、宽频带的双通道电压、电流数字变送器。

DT 数字变送器将输入的电压和电流信号在变送器内部进行信号调理和高速采样，输出数字量通过光纤传输至上位机。上位机软件对数字信号进行相关运算处理后可提取被测信号的有效值、基波、谐波、频率等各种特征值，还可通过对两个通道的相关运算得到有功功率、无功功率、视在功率及各次谐波功率等电参量。

由于采用光纤传输，DT 数字变送器可有效避免传输过程的损耗和干扰，可满足各种复杂电磁环境下的高精度测量需要。

二、产品特点

1、前端数字化，超强 EMC 性能

电磁干扰对测量结果的影响程度是相对于信号而言的。高电压、大电流信号允许有较大的干扰，而低电压、小电流信号，对干扰比较敏感。所有的有源传感器（如霍尔传感器等），输出电压较低（峰值在 $\pm 15V$ 以内）、电流较小（一般小于 $500mA$ ），抗干扰能力较差，要特别注意现场干扰对测量准确度的影响。DT 数字变送器模块采用前端数字化技术，将被测信号数字化，通过光纤传输，避免传输环节的损失与干扰，保证了测量的准确度。

2、宽幅值、宽频率、宽相位范围内的高准确度测量

DT 数字变送器在其内部设置了 8 个档位，每个档位只测量在本档位量程的 50%~100% 范围内信号，实现了在 0.5%~100% 额定输入的范围内的准确度测量。由于采用无缝量程转换技术，档位切换时，数据不丢失，可满足各种宽范围内的动态测量需要。

DT 数字变送器在基波频率 0.1Hz~1500Hz 范围内，带宽 100kHz 范围内，均能满足标称准确度指标，满足电力、变频调速、轨道交通、特种电源等领域的电参量测量对带宽和准确度的要求。

DT 数字变送器将电压、电流测量组合在一起，简化了相位补偿电路，提高了相位测试准确度，因而在更宽的相位范围内提高了功率测量准确度，实现低功率因数下的高准确度测量。

3、同一通道即可测量模拟量，又可测量数字脉冲信号

DT 数字变送器将每个通道按照模拟信号进行量化的同时，通过设置频率滤波器可以有效的提取任意复杂信号的基波，并准确测量其基波频率，而频率信号的幅值和带宽要求完全与模拟量相同。因此，DT 数字变送器可以在很宽的范围内测量各类模拟信号数字脉冲信号，使其可以与各种电量或非电量传感器或模拟量输出变送器配套实现各类电量和非电量的准确测量。

三、产品接线

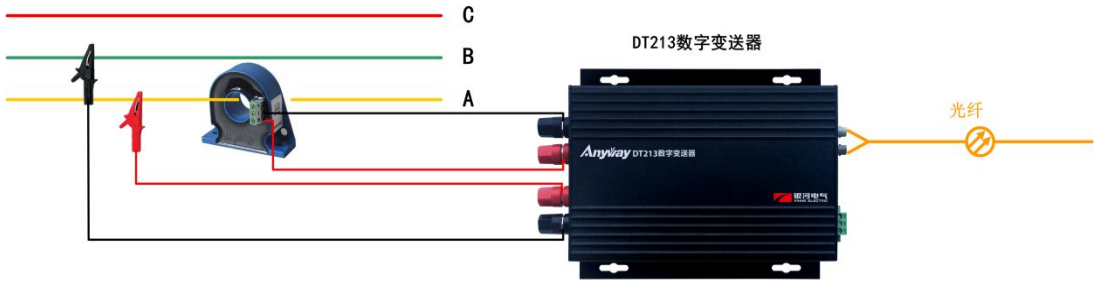
以 DT211 数字变送器为例，其接线端口如下所示：



DT + 电流探头测量方式接线



DT+霍尔传感器测量方式接线



DT+互感器测量方式接线



DT 直接测量接线



DT 与 DH2000 数字主机组成系统



四、技术指标

DT 数字变送器的最大特点是同一个测量通道即可测量模拟量，又可测量脉冲量。

1、模拟量测量技术指标

带宽：100kHz

采样频率：250KHz

准确度：0.05 级或 0.1 级

电压测量范围：不同型号可涵盖 1mV~1280V 的交直流电压

电流测量范围：不同型号可涵盖 100uA~128A 的交直流电流

2、脉冲量测量技术指标

频率：0.1Hz~50kHz

幅值：通模拟量输入范围

波形：结合截止频率可设置的频率滤波器，可以测量任意信号的基波频率。

由于 DT 数字变送器的上述特性，使其既可以直接用于测量各种 1280V/128A 以下的电参量，又可与互感器、霍尔电压传感器、霍尔电流传感器、分压器、分流器、罗氏线圈等各种电量传感器配套测量更高的电压和更大的电流。还可与热电偶、流量、压力、位移、转速、扭矩、振动等传感器或其它类型的模拟量输出变送器配套使用测量各种非电量信号。

五、DT 数字变送器的安装

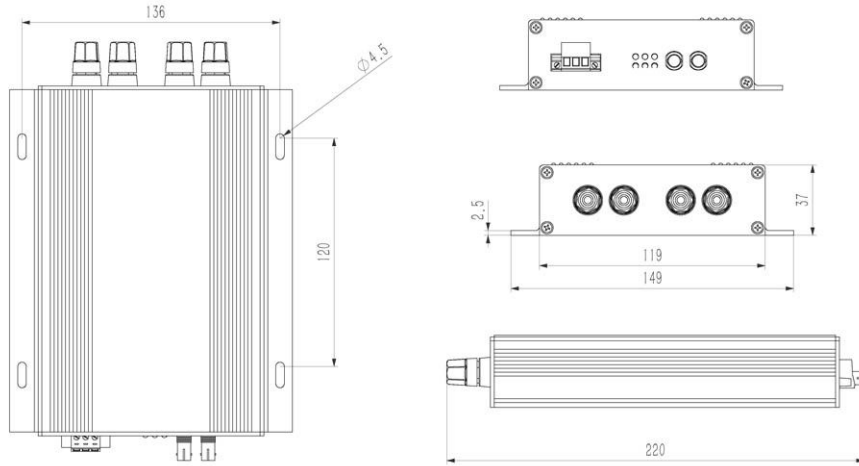
1、安装要点

- ◆ 外壳与输入电压等电位，必须可靠绝缘；
- ◆ 按模块工作电源和输入输出信号要求，对照接线方法图示，将线缆接入对应接线端子，并保证连接紧固；
- ◆ 当被测信号在有效测量范围之内时，被测信号直接接入数字变送器进行测量。注意：当未使用电压互感器，而进行电压直测时，DT 数字变送器的电压低端不能另外连接至地线。当被测信号超过了有效测试范围时，需连接互感器变比信号至有效范围内，再接入变送器进行测量，不可超范围测量；
- ◆ 光纤为易损件，在敷设光纤之前，最好先套上保护软管（如镀锌软管），以保护光纤不受外力破坏，影响通讯；
- ◆ 每台 WP4000 变频功率分析仪最多连接 6 台 DT 系列数字变送器，如果要达到更多通道的同步测量，可以采用多台分析仪级联的方式实现。

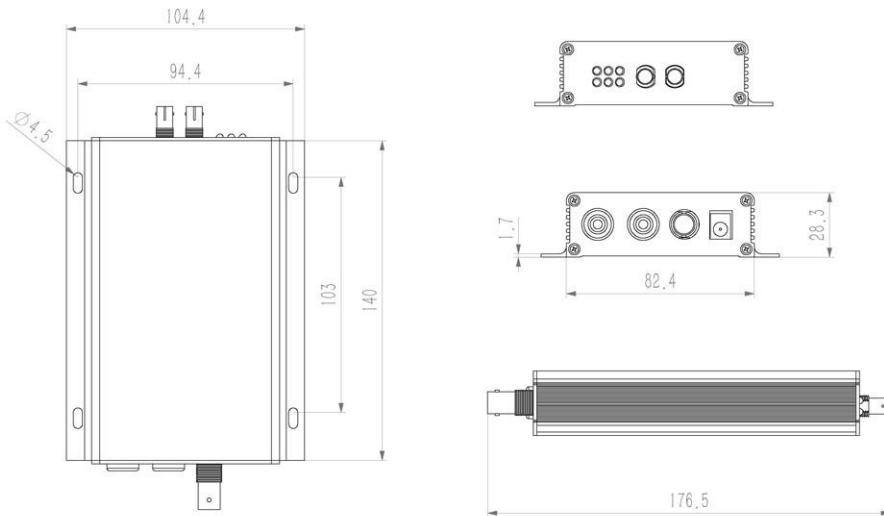
2、外形特点

DT 系列数字变送器共有 10 种型号可供用户选择，其外形尺寸图如下图所示，用户根据尺寸图设计安装孔位和方式：

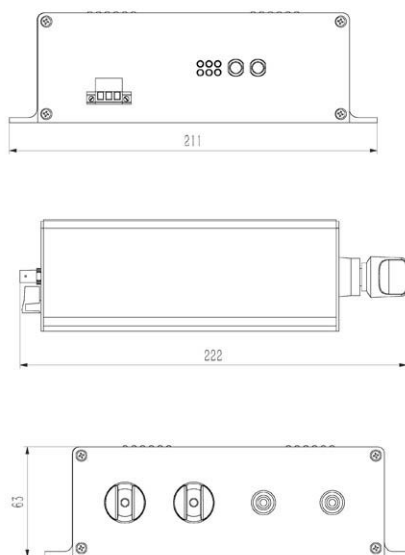
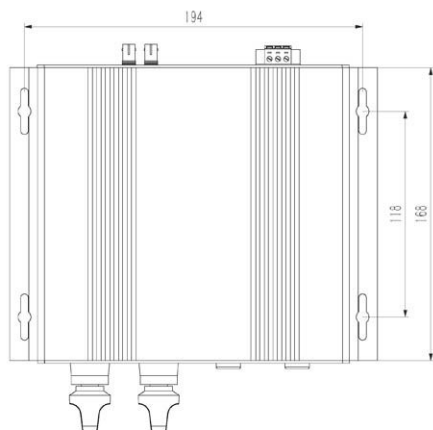
DT111, 212, 322,213,333 尺寸图



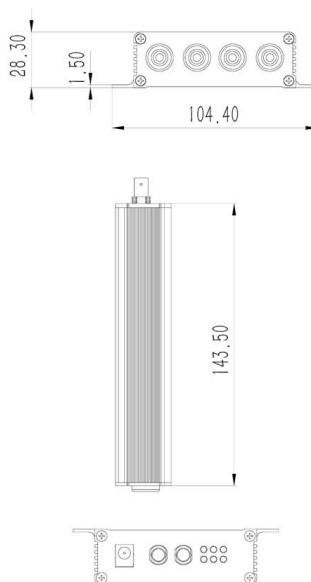
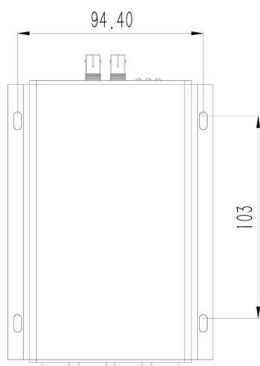
DT113, 214 尺寸图



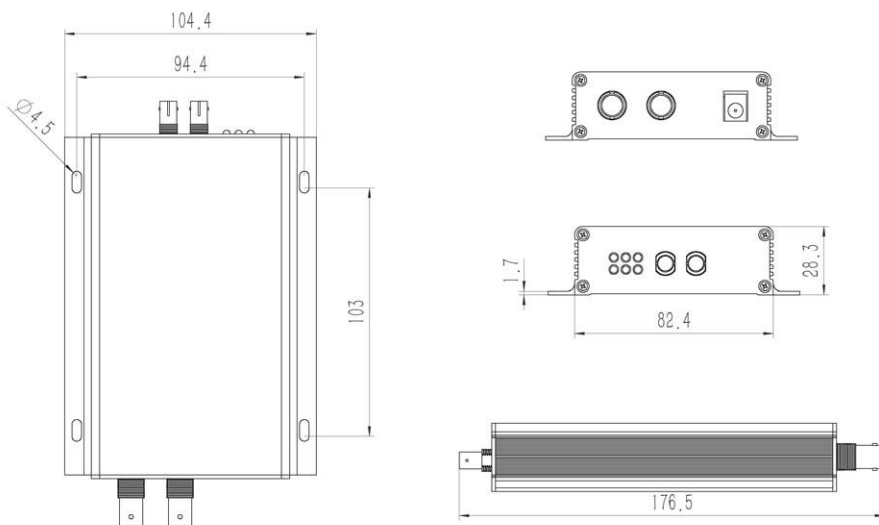
DT211 尺寸图



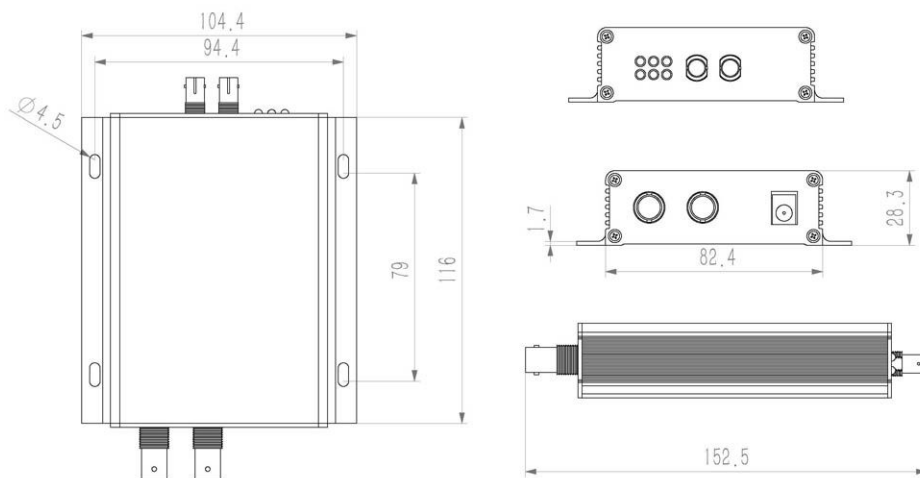
DT212N 尺寸图



DT233,222 尺寸图



DT344,113,244,144,122 尺寸图



六、保修规定

- ◆ 设备正常使用，测试信号未超过安全范围，非人为损坏，质保期为一年，质保期外，有偿维修。
- ◆ 光纤为易损件，使用过程中造成的肉眼可识别的损坏不予保修。
- ◆ 传感器/变送器输入电压或电流超过测试范围造成的损坏不予保修。
- ◆ 产品贴有易碎标签，未经厂家许可不得擅自拆开，标签破碎，整个设备不予保修。
- ◆ 详细阅读用户手册，严格遵照安全和技术规范使用本产品的前提下，本产品无须太多维护。

七、公司联系信息

地址：长沙市星沙经济技术开发区
开元路 17 号

邮编：410073

电话：+86-731-88392988

传真：+86-731-88392900

销售热线：+86-731-88392600

服务热线：+86-731-88392611

网址：Http : //www.vfe.cc

Add: No.17 Kaiyuan Rd, Economic and
Technological Development
Zone ,Changsha .HuNan

P.c: 410073

Tel: +86-731-88392988

Fax: +86-731-88392900

Sales Hotline: +86-731-88392600

Service Hotline: +86-731-88392611



地址：湖南省长沙市经济技术开发区开元路 17 号湘商世纪鑫城 43 楼

邮编：410073

前台：0731-8839 2988

传真：0731-8839 2900

商务：0731-8839 2955

技术咨询：0731-8839 2611

售后服务：0731-8839 2988-218

网址：www.vfe.cc

邮箱：AnyWay@vfe.cc

