

DF3212

光纤集中器

技
术
说
明
书

烟台东方电子信息产业股份有限公司

2002 年 10 月

目录

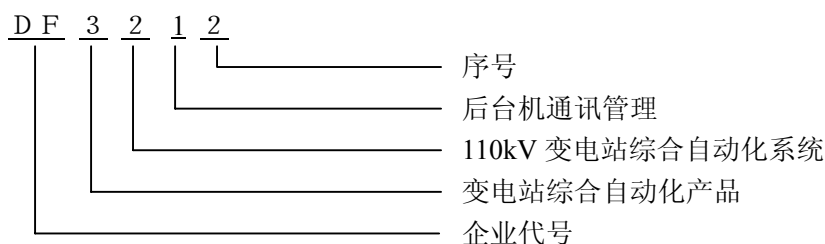
1. 概述	1
1.1 用途.....	1
1.2 型号及其含义.....	1
1.3 使用环境.....	1
1.4 技术特点.....	1
2. 主要技术参数	2
2.1 额定参数.....	2
2.2 通信端口.....	2
2.3 绝缘性能.....	2
2.4 冲击电压.....	2
2.5 抗电磁干扰性能.....	2
2.6 功率消耗.....	3
2.7 重量.....	3
3. 硬件说明	4
4. 使用说明	5
5. 用户安装调试说明	6
5.1 装置通电前检查.....	6
5.2 装置通电检查.....	6
5.3 功能检查.....	6
5.4 装置耐压试验.....	6
6. 运行维护	7
6.1 装置的投运.....	7
6.2 装置的运行.....	7
6.4 装置的维护.....	7
7. 定货须知	8

1. 概述

1.1 用途

DF3212 光纤集中器是 DF3003 变电站综合自动化系统的配套产品，主要应用于系统设备层，以实现设备层通信的光纤化，从而提高整个系统的可靠性、安全性。

1.2 型号及其含义



1.3 使用环境

- 环境温度：-10℃～+50℃，24 小时内平均温度不超过+35℃；
- 贮存温度：-25℃～+70℃，在极限值下不施加激励量，装置不出现不可逆变化，温度恢复后，装置应能正常工作；
- 相对湿度：不超过 85%；
- 大气压力：80kPa～110kPa；
- 工作位置：偏离基准位置不超过 5°；
- 使用地点不允许有爆炸危险的介质，周围介质中不应含有腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电介质，不允许充满水蒸气及有较严重的霉菌存在；
- 使用地点应具有防御雨、雪、风、沙、灰的设施。

1.4 技术特点

本装置具有以下技术特点：

- 采用先进的光纤收发器件，动态范围大，温度性能好；
- 配合相应 HCS 光纤，具有接头加工方便，安装简单，极易于光纤的现场敷设；
- 结构简单，既可与 DF3003 系统中保护或测控模块统一组屏，亦可根据用户或现场的实际需求，分散安装；
- 可以实现多个光纤集中器的级联，以实现多个通信端口的扩展。

2. 主要技术参数

2.1 额定参数

直流额定电压：220V 或 110V，允许偏差 -20%~+10%

2.2 通信端口

- a) 端口数目：13；
- b) 最大光调制速率：DC-10Mbps(NRZ)；
- c) 光通信波长 650nm；
- d) 最大传输距离 100m（温度范围为-20℃~+85℃，通信速率为 10Mbps）；当通信速率降低时，距离相应提高，如：在温度范围为-20℃~+85℃，通信速率为 200Kbps 时，传输距离可达 400m。

2.3 绝缘性能

2.3.1 绝缘电阻

在标准试验大气条件下，电源输入端对地（机壳）之间绝缘电阻不小于 100 兆欧。

2.3.2 介质强度

在标准试验大气条件下，装置电源回路对地能承受 1.5kV 的工频耐压试验，一分钟无击穿或闪络现象。

2.4 冲击电压

电源输入端对地能承受峰值为 5000V 的标准雷击电波冲击试验。

2.5 抗电磁干扰性能

2.5.1 脉冲干扰试验

能承受频率为 1MHz 及 100kHz 衰减振荡波脉冲干扰试验（第一半波电压幅值共模 2500V，差模 1000V），持续时间不少于 2s。试验后，装置不应有元件损坏现象。

2.5.2 工频磁场

能承受强度为 100A/m,方向为水平或垂直工频磁场。

2.6 功率消耗

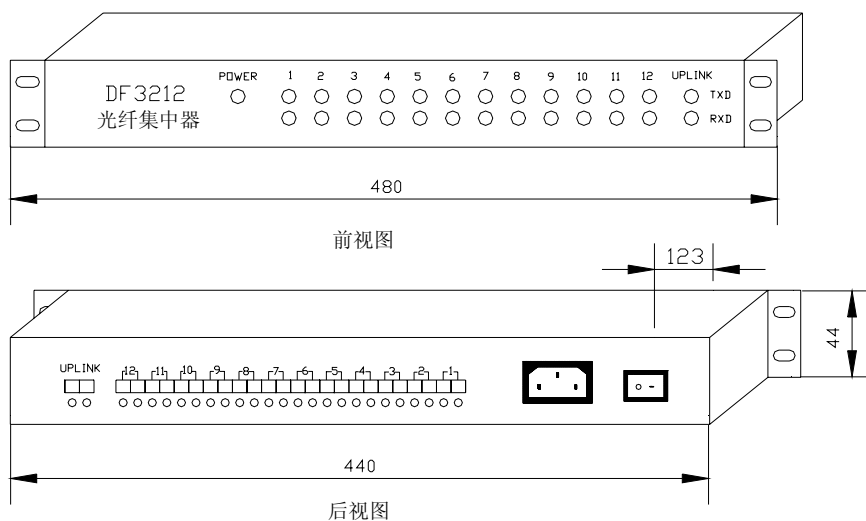
在额定电压下，直流电源回路功率消耗正常工作时不大于 15 W。

2.7 重量

装置的总重量不大于 2kg。

3. 硬件说明

本装置采用标准 HUB 外形尺寸，其外形尺寸如下图所示：



装置前面板有电源指示灯，以及各个端口通信状态指示灯。后面板有电源插座、开关、光纤通信端口以及光纤收发器防尘塞放置孔。

4. 使用说明

接通装置电源线，备好所需双股 HCS 光纤（带接头），取下 UPLINK 口及所需端口防尘塞，插入相应放置孔。将光纤一端插入 UPLINK 口的 T 和 R 通道，另一端相应插入 DF3210 或 DF3211 自由通信口上的 DF3213 光纤收发器的 R 和 T 通道，依次其它端口和保护或测控模块通信口上 DF3213 的光纤通信口，并保证本装置任一端口的 T 和 R 通道与 DF3213 的 R 和 T 通道连接。

检查所有接线是否正确，打开电源开关，通过电源指示灯检查电源是否工作正常。在整个 DF3003 变电站综合自动化系统设备层通信正常的前提下，通过前面板各个端口收发状态指示灯，可以验证所有端口的通信功能。

5. 用户安装调试说明

5.1 装置通电前检查

- a) 检查装置型号是否与定货一致；
- b) 检查各光纤收发器有无破损，防尘塞是否脱落。

5.2 装置通电检查

接通额定交直流电源，打开电源开关，检查装置是否正常工作。正常工作状态时，电源指示灯亮。

5.3 功能检查

按使用说明所述，连接光纤。在整个 DF3003 系统设备层正常通信的情况下，若装置功能正常，相应通道的收发指示灯交替闪烁。

5.4 装置耐压试验

每台装置出厂前都应按 2.3 的技术条件做耐压试验，在现场安装前一般不建议再做耐压试验，但应按技术要求测定绝缘电阻。

6. 运行维护

6.1 装置的投运

- a) 接通外部电源线；
- b) 连接所需的通信口光纤；
- c) 打开电源开关，电源指示灯亮。

6.2 装置的运行

- a) 电源指示灯亮；
- b) 若 DF3003 系统设备层通信正常，相应端口的 T、R 指示灯交互闪烁；

6.4 装置的维护

6.4.1 电源输出故障

检查外部电源接线是否正确。若正确则打开装置上盖，打开电源开关，检查电源+5V 输出是否正确，若不正确，更换电源。

6.4.2 通信异常

首先检查所有的通信光纤是否破损、断裂；检查 UPLINK 通道 R 指示灯是否闪烁，闪烁则 UPLINK 的 R 端口正常；然后检查其它所有通道的 T 指示灯是否闪烁，闪烁则说明所有通道的 T 端口正常；其次观察与保护或测控模块 T 端口连接的光纤的另一端，是否有闪烁的红光，有则证明保护或测控模块的发送正常，接通该通道光纤，则相应的 R 指示灯应该闪烁；最后观察 UPLINK 的光纤发送器，是否有闪烁的红光，有则该光纤发送器工作正常。

依此方法，可以检查装置所有通道的收发端口的功能。

7. 订货须知

订货时需说明:

- a) 产品型号、名称、规格;
- b) 技术要求;
- c) 订货数量;
- d) 收货单位及收货人。