



中华人民共和国国家标准

GB/T 22386—2008/IEC 60255-24:2001

电力系统暂态数据交换通用格式

Common format for transient data exchange
(COMTRADE) for power systems

(IEC 60255-24:2001, IDT)

2008-09-24 发布

2009-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 IEC 60255-24:2001《电力系统暂态数据交换通用格式》(英文版),等同翻译 IEC 60255-24:2001。

在起草过程中,本标准作了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言;
- d) 更正 2.3 节中“ANSI/IEEE standard”为“IEC 60044-1”;
- e) 更正 7.9.2 节中“CB”为“CG”;
- f) 对与国内标准不一致处“相电压 70 V”、“345 kV”等添加注,加以说明;
- g) 对原文中一些明显文字错误进行了更正或说明。

本标准附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由中国电力企业联合会归口并解释。

本标准主要起草单位:南京南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化有限公司、国电南京自动化有限公司、许继集团公司。

本标准主要起草人:黄健、郑蔚、陈伟、王兴安。

引 言

本标准规定了数据文件以及各种类型故障、测试和仿真数据相互交换所需的交换媒介的通用格式。

故障和暂态数据记录数字式装置迅速发展和实现以及在电力工业中的试验,提出数据交换格式标准化的要求。各种装置使用电力系统故障和暂态数据,增强了故障和扰动条件下,电网和有关保护配置的分析、测试、评估和仿真并使之自动化。由于每一数据源可能使用不同的专用数据格式,所以,为便利这些数据在各应用间的交换,通用数据格式标准非常必要。这方便了专用数据在多种多样应用中的使用,并允许专用系统的用户使用来自其他系统的数字数据。

电力系统暂态数据交换通用格式

1 范围

本标准规定了文件的一种格式。该文件包含有从电力系统或电力系统模型收集来的暂态波形和事件数据。本标准适用于存储在物理媒介的文件,例如,存储在数字硬盘和软盘上文件。本标准不是一个在通信网络上传输数据文件的标准,它拟为数据交换应用,提供一个便于解释的格式,且格式本身并没有利用专用格式所依赖的具有竞争性优点的数据编码和压缩带来的经济性。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

数据表示 data representations

以一系列二进制位存储在文件中的数据。

注:每位可以是“1”或“0”。这些位以8位分组组织,称之为字节。当计算机读文件中数据时,以一系列字节读入。

2.1.1

二进制数据 binary data

以字节形式组织的数据。

注:字节中8位可形成256种不同组合,可表达0~255之间的数。若需表示更大的数,可用若干个字节表示,例如,2个字节(16位)可代表0~65535之间的数。字节以这样形式解释时,它们便被称之为二进制数据。以二进制形式存储数字数据常有多种不同形式。

2.1.2

ASCII(美国国家标准信息交换代码)数据 (American National Standard Code for Information Interchange) data

匹配8位二进制位的127种组合的符号。

注:作为表示0~255个数的字节另一种表示方法,一个字节可用以表示255个不同符号。美国国家标准信息交换代码是匹配8位二进制位的127种组合符号列表的标准,如,字节01000001表示大写字母“A”,而01100001则表示小写字母“a”。127种不同组合,可表示键盘上全部按键和许多其他特殊符号。8位256种组合的其余部分用于表示绘图和别的特殊应用字符。以ASCII形式表示一个数,该数的每个数字须用一个字节表示。

2.2

必要/可选数据 critical/non-critical

配置文件中某些数据对于采样数据再现,并不是必不可少;配置文件中一些变量可能与特定应用无甚相关。这样一些数据可称之为可选数据,可省略。记录装置通道名就是可选数据的一个示例。然而,为保持文件的完整性,一般须保留可选变量占据的位置。如果数据在本部分任何一处被描述为可选数据,则可预留其位置,即紧接着前一数据分隔符,无插入字符或空格,添加空格字符和对应数据分隔符。

采样数据再现所必须的数据称之为必要数据。若缺少必要数据,则文件可能不可用。

2.3

一次/二次变比 primary/secondary ratios

用于测量和记录高压电网事件的装置不能直接采集电网的高电压及大电流。这些装置按照能够接受易于处理、危险等级较低,称之为二次量的输入的方式制造。电压和电流互感器用来降低来自电网的电压和电流信号,使之达到适合装置处理的水平。选择互感器变比,使电网运行在额定,即标称一次值