



中华人民共和国国家标准

GB/T 21547.3—2008

VME 总线对仪器的扩展 第 3 部分:TCP/IP-IEEE 488.1 接口规范

VMEbus extensions for instrumentation—
Part 3:TCP/IP-IEEE 488.1
interface specification

2008-03-31 发布

2008-11-01 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

目 次

前言	Ⅲ
1 引言	1
1.1 适用范围	1
1.2 文本结构	1
1.3 规范的目的	1
1.4 术语和定义	1
1.5 参考文献	2
1.6 相关文件	2
2 TCP/IP-IEEE 488.1 接口	2
2.1 器件字符串格式化	3
2.2 LAN 功能	4
2.3 链接管理	4
2.4 仪器通信	5
2.5 接口通信	7
图 1 典型的 TCP/IP-IEEE 488.1 系统	3
图 2 TCP/IP-IEEE 488.1 接口器件协议栈	4
表 1 允许的通用命令	7
表 2 接收并返回总线状态值	8

前 言

GB/T 21547《VME¹⁾总线对仪器的扩展》分为如下几个部分：

- 第1部分：TCP/IP²⁾仪器协议规范；
- 第2部分：TCP/IP-VXI总线接口规范；
- 第3部分：TCP/IP-IEEE 488.1接口规范；
- 第4部分：TCP/IP-IEEE 488.2仪器接口规范。

本部分为GB/T 21547的第3部分。

本部分的结构与技术内容与VXI³⁾-11.2:1995(Rev1.0)一致，仅在以下方面做了编辑性的修改：

- 标准名称增加了“第3部分”；
- 将章节编号A,B,C改为1,2,3；
- 缩略语给出了注释。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第四分技术委员会归口。

本部分起草单位：哈尔滨理工大学、哈尔滨电工仪表研究所。

本部分主要起草人：袁慧昉、吴丽华、任丽军、吴光涛、马怀俭。

本部分为首次发布。

1) VME; VERSA-bus Modular European.

2) TCP/IP; Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

3) VXI; VME-bus Extension for Instrumentation.

VME 总线对仪器的扩展

第 3 部分:TCP/IP-IEEE 488.1

接口规范

1 引言

在测试和测量工业中将仪器连接到计算机网络的需求与日俱增,这种连接既可以是局域网,也可以是广域网。本规范是 VXI 总线系列规范的一部分,它说明了仪器怎样直接地连接到标准工业网上。本规范支持的通信和编程范例与 IEEE 488.1 和 IEEE 488.2 器件支持的技术在性质上很类似。本规范描述的协议允许 ASC II 消息通过 TCP/IP 网络在控制器和器件间传递。读者应有网络、互联网协议组、ONC RPC 和 GB/T 15946—1995 等方面的知识。

1.1 适用范围

本规范是 VXI 总线系列规范的一部分,定义了一个 TCP/IP-IEEE 488.1 接口器件。

本规范唯一直接提及的网络是支持互联网协议组的网络。本规范定义的技术可以在其他网络上应用,如支持 OSI 协议标准的网络,但本部分并未述及相关变换。本规范在互联网协议组上层使用开放网络计算(ONC)远程过程调用(RPC)。

TCP/IP-IEEE 488.1 接口器件也可支持其他的网络协议。

1.2 文本结构

文本分为两个部分。

第一部分:引言,目的是让读者熟悉本文的意图和范围;

第二部分:TCP/IP-IEEE 488.1 接口,定义 TCP/IP-IEEE 488.1 接口的操作,包括由 GB/T 21547.1—2008 定义的网络处理和 IEEE 488.1 操作间的变换。

1.3 规范的目的

除了在 GB/T 21547.1—2008 中的目的之外,本规范还有以下目的:

- a) 定义 TCP/IP-IEEE 488.1 接口的操作。
- b) 定义从网络处理到 IEEE 488.1 操作的转换。

1.4 术语和定义

本部分除了使用在 GB/T 21547.1—2008 中的术语和定义外,还包括如下术语和定义。

1.4.1

TCP/IP-IEEE 488.1 接口器件 TCP/IP-488.1 interface device

网络仪器主机,它能将网络仪器消息变换为 IEEE 488.1 操作,并能把这种要求发送给相应的 IEEE 488.1 器件。

与在其他 VXI 总线规范中的一样,下面的术语用来区别各段落的内容,这些定义和那些在 IEEE 1155:1992 中定义的相同。

1.4.2

规则 rule

应该遵守规则以确保系统内各种卡的兼容性,规则是用词“应该”(SHALL)和“不应该”(SHALL NOT)表示的。这些词只用于陈述规则,不用于其他目的。

1.4.3

推荐 recommendation