



中华人民共和国国家标准

GB/T 21547.2—2008

VME 总线对仪器的扩展 第 2 部分： TCP/IP-VXI 总线接口规范

VMEbus extensions for instrumentation—
Part 2: TCP/IP-VXIbus 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-VXI 总线接口	2
2.1 器件字符串格式	3
2.2 LAN 功能	4
2.3 链接管理	4
2.4 仪器通信	5
2.5 TCP/IP-VXI 总线接口器件命令	7
2.6 DEVICE_DOCMD 命令	8
图 1 典型的 TCP/IP-VXI 总线系统	3
图 2 TCP/IP-VXI 总线接口器件协议栈	4
图 3 RQS 状态图	7

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2部分。

本部分的结构与技术内容与VXI³⁾-11.1:1995(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2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：商庆华、张小兵、纪铁军、王春燕、马怀俭、袁慧昉。

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 2 部分： TCP/IP-VXI 总线接口规范

1 引言

在测试和测量工业中将 VXI 总线仪器连接到计算机网络的需求与日俱增,这种连接既可以是广域网也可以是局域网。随之而来需要有一标准来规定 TCP/IP-VXI 总线器件的功能。本规范是 VXI 总线系列规范的一部分,它说明了 VXI 总线仪器如何能连接到标准工业网上。本规范支持的通信和编程范例与 VXI 总线仪器和 VXI 总线 IEEE-488.2 仪器支持的技术本质上相似。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、IEEE 488.2 和 VXI 总线等方面的知识。

1.1 适用范围

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

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)远地过程调用(RPC)。

TCP/IP-VXI 总线接口器件也可支持其他的网络协议。

1.2 文本结构

文本分成两个部分。

第 1 部分:引言,目的是让读者熟悉本文的意图和范围;

第 2 部分:TCP/IP-VXI 总线接口,定义 TCP/IP-VXI 总线接口器件操作,包括由 GB/T 21547.1—2008 定义的网络处理和 VXI 总线字串行协议之间的变换。

1.3 规范的目的

除了那些在 GB/T 21547.1—2008 中列出的目的之外,本规范还有以下目的:

- a) 定义 TCP/IP-VXI 总线接口器件的操作。
- b) 定义从网络处理到 VXI 总线字串行协议处理的变换。

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

VXI 总线仪器 VXIbus instrument

由 IEEE Std. 1155:1992,VME 总线对仪器的扩展,即 VXI 总线所定义的仪器。

像其他的 VXI 总线规范一样,下面的术语用来识别各段落的内容。这些定义和那些在 IEEE 1155:1992 中的相同。

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。这些词只用于陈述规则,不用于其他目的。

1.4.3

推荐 recommendation

由一些对执行者的劝告组成,这些劝告可影响最终器件的使用。对增加吞吐量的特定硬件的讨论