

AE5501, 5511 流量测试仪



一台手持设备能测量
10Mbit/s, 100Mbit/s,
以及1Gbit/s的以太网。



一台流量测试仪支持各种端口，
及全线速测试。
具有BERT (Bit Error Rate Test)功能。

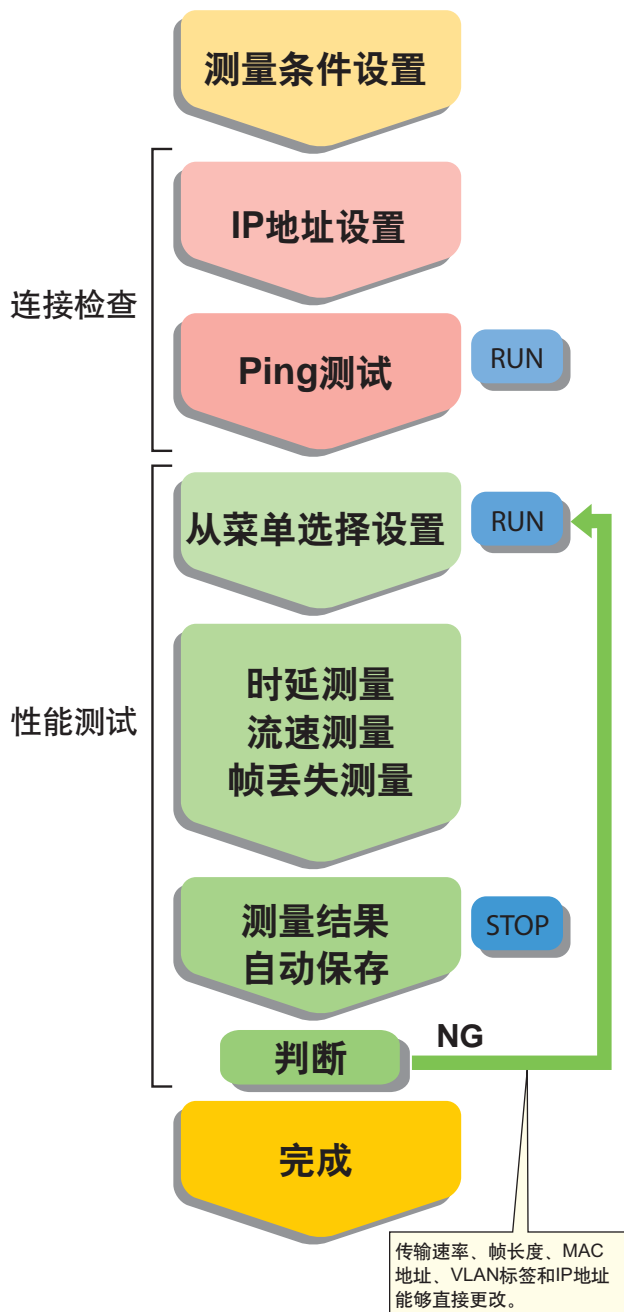


主要功能

- 满足在10Mbit/s, 100Mbit/s, 和1Gbit/s全线速率进行性能测试。
- 通过预设测量条件将误差降到最低, 很大的提高了操作效率。
- 基于Telnet远程控制。
- 测试网络可包含路由器(支持3层线路)。
- 通过生成包含测量条件的宏, 可减少操作者的工作量。
- 完成高质量以太网测量。

安装测量流程举例

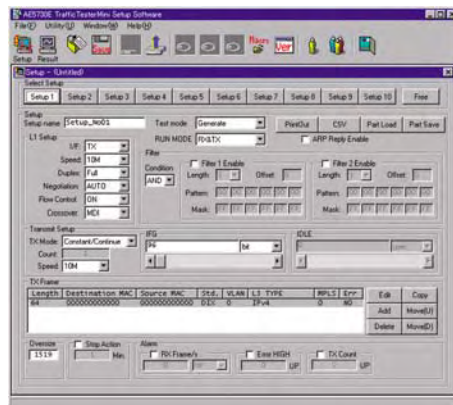
■用一台手持以太网测量仪器, 能够进行10Mbit/s, 100Mbit/s和1Gbit/s以太网安装和维护, 进行方便快捷的测量。



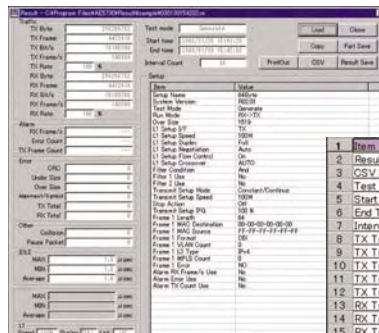
测量条件设置和结果输出

■AE5730设置软件

在PC机上轻松设置测量条件

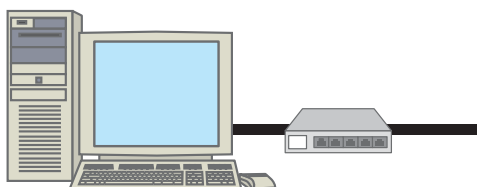


浏览结果文件



Item	Value	Unit
1	Result File Name	050130154202.as
2	CSV File Write DATE/TIM	2003/1/30 15:46
3	Test Mode	Generate
4	Start Time	2003/1/30 15:41
5	End Time	2003/1/30 15:42
6	Interval Count	35
7	TX Traffic Byte	285264752
8	TX Traffic Frame	4472918
9	TX Traffic Bit/s	76190208
10	TX Traffic Frame/s	148809
11	TX Traffic Rate	100%
12	RX Traffic Byte	285264752
13	RX Traffic Frame	4472918
14	RX Traffic Bit/s	76190208
15	RX Traffic Frame/s	148809
16	RX Traffic Rate	100%
17	Alarm RX Frame/s	---
18	Alarm Error Count	---
19	Alarm TX Frame Count	---
20	Error CRC	0
21	Error Under Size	0
22	Error Over Size	0
23	Error Alignment/Symbol	0
24		

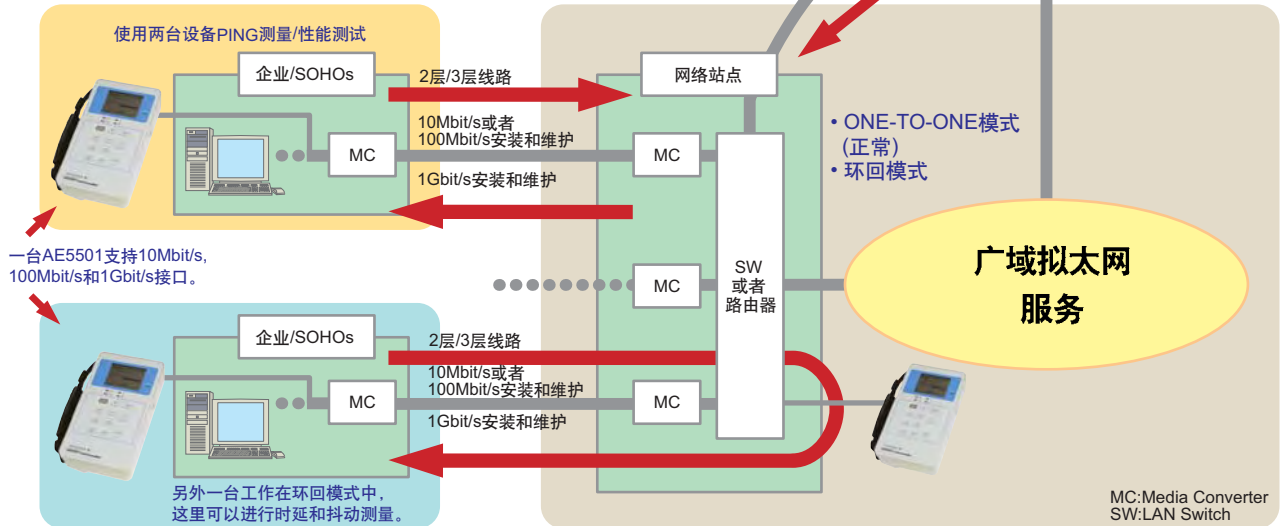
将结果文件转换为CSV格式



最多能够自动保存100个测量结果文件。这些文件可被传送到PC上便于轻松管理和编辑, 也能够将文件附在Email中发送。

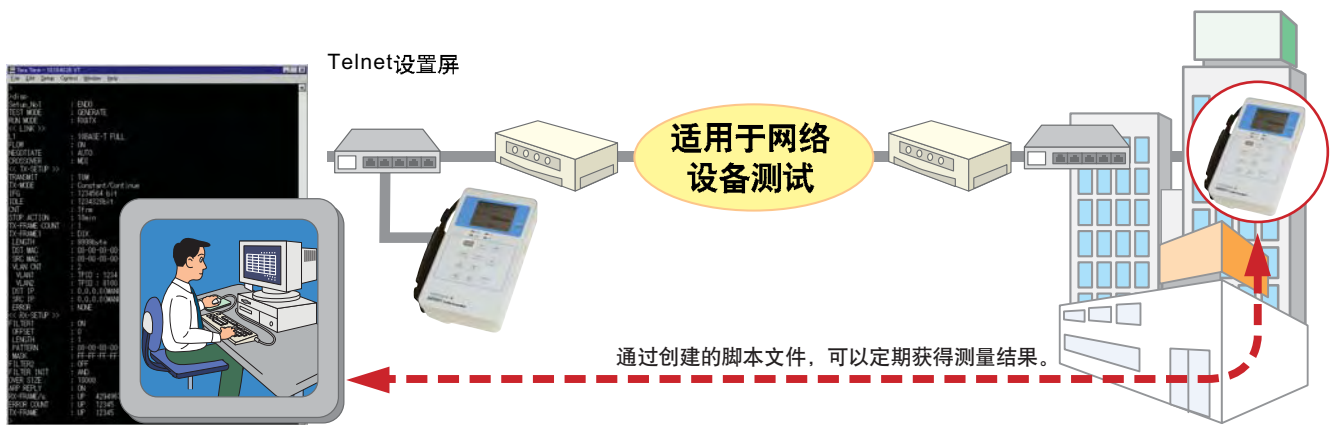
应用 1

- 不仅能够支持对2层线路的连接和维护进行测量,对3层线路也支持。
测量包括: Ping, 传输速率, 时延, 帧丢失测量。
- 在站点之间进行线路的安装和维护, 测量包括: Ping, 传输速率, 时延, 帧丢失测量。当AE5501作为一个简单的以太网流量发生器时,它能够在各种应用领域使用。
- 通过Telnet实现远程安装与维护。
- 支持使用动态IP地址的网络环境, 包括DHCP功能。

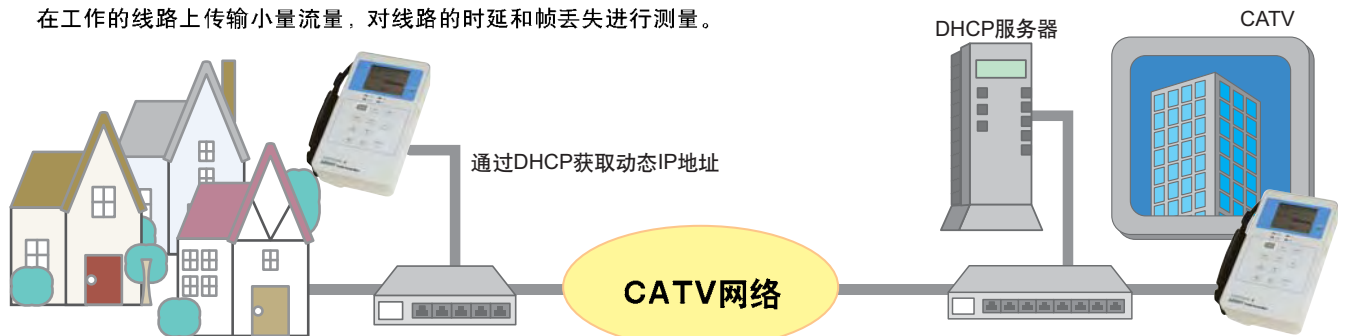


应用 2

- 加速工程师的测试工作, 通过Telnet使用计算机远程控制多台设备。



- 可通过对DHCP和ARP协议支持, 借助Telnet来完成对基于CATV网络接入的Internet接入网的安装与维护。在工作的线路上传输小量流量, 对线路的时延和帧丢失进行测量。



规格

■ 主机

接口规格			
测试端口标准	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T(RJ45)和1000BASE-SX/LX(通过一个GBIC模块)		
线速率	10Mbit/s, 100Mbit/s和1Gbit/s		
远程端口	10BASE-T (适合于从PC上传测试条件和下载测试结果到PC)		
Telnet连接	使用远程端口能够改变条件设置, 测量的启/停, 及检查当前测量状态		
Duplex模式	10 Mbit/s和100 Mbit/s: 全工/半工; 1Gbit/s: 仅半工		
线缆连接	MDI和MDIX端口, 自动检测		
协商	自动/手动		
流控制	On/off(仅在流量生成模式时有效)		
条件设置			
流量生成模式/时延测量模式	设定数量	最多预设10设定条件	
	发送帧数量	每个设定值最多4	
运行设置	发送和接收的分时操作	按RUN键, 可以同时进行发送和接收, 或分时进行发送和接收	
停止动作	测量周期	On/off, 以分钟为单位设置	
线路性能测量			
流量生成模式(Traffic Generate Mode)			
发送	发送模式	常态发送, 突发发送(4 frames), 计数发送	
	帧间隔(Inter-frame gaps)速率测量	从最小1%~110%	
统计功能	发送帧	最多可设定4个帧	
	帧设定	帧长度(26~9999字节), MAC头文件, VLAN标签(最多4个帧), LLC头文件, SNAP头文件 MPLS头文件(SHIM头文件最多4帧), IPv4头文件, IPv4主播, IPv6头文件	
	错误帧设定	CRC, 超长, 超短, CRC与超长, CRC与超短	
	流量统计	Tx/Rx速率(%), Tx/Rx帧/s, Tx/Rx bit/s, Tx/Rx帧统计和Tx/Rx字节统计	
接收功能	错误帧统计	CRC, 超长帧, 超短帧, 抖动	
	Idle时间测量	接受帧间隔分辨率可达1μs(10Mbit/s), 100ns(100Mbit/s和1Gbit/s)	
	其他	冲突数(适用于半工模式)和PAUSE帧	
	过滤器	带有48bits(6byte)模式的偏移量(0~58)的两种设置	
	超长帧设置	从65~10,000Bytes	
	ARP响应	On/off	
报警	Rx帧/s和Tx帧数及总错误帧数都可以设置阈值		
Latency测试模式(Latency Mode)			
Latency	最大、最小与平均值; 分辨率: 1μs(10Mbit/s), 100ns(100Mbit/s和1Gbit/s); 最大误差: 3μs(10Mbit/s), 300ns(100Mbit/s和1Gbit/s)		
Ping测试模式和流量环回模式			
Ping测试模式			
传送	源MAC地址	手动设置, 全球MAC地址及获得动态IP地址(通过DHCP)	
	源IP地址	手动设定和动态IP地址	
	发送帧	帧长度(64~1518字节)	
	发送间隔	1.5及10秒	
	发送模式	正常发送及帧计数发送	
	VLAN标签	总共4个堆栈	
显示(本体LCD)	通过解析ARP显示目的MAC的地址		
Ping响应模式(Reply Mode)			
发送	源MAC地址	手动设置, 全球MAC地址及获得动态IP地址(通过DHCP)	
	源IP地址	手动设定和动态IP地址	
	VLAN标签	可以设定发送帧的VLAN栈个数, 最大值是4	
环回模式			
功能	交换接收帧的目的地址(DA)和源地址(SA), 重新计算帧的CRC值, 然后应用于该帧		
仅MAC地址	源MAC地址	手动设置, 全球MAC地址	
MAC和IP地址结合	源MAC地址	手动设置, 全球MAC地址	
	源IP地址	手动设置, 动态获得动态IP地址(通过DHCP)	
	VLAN标签	可以设定发送帧的VLAN栈个数, 最大值是4	
	ARP响应	On/off	
浏览测量结果文件(File View)			
新文件	显示最新的测量结果		
适用于每个设置的测量结果	最多可选择和显示100个文件		
文件删除	可以单独删除一个文件, 或所有文件		
获得动态IP地址和ARP解析(Through DHCP)			
获得动态IP地址	源MAC地址	手动设置, 全球MAC地址	
	源IP地址	动态IP地址(自动)与手动设置(DHCP服务器不可用的时候)	
ARP决议	目地IP地址	手动设置	
创建用于连续测试的Macro			
可以利用10个预存的设置条件(最多50个命令行)			
远程设置			
模式	远程控制	测量条件设置和结果文件传输(通过DHCP或者手动操作)传送。	
	上传	上传到AE5501主机(通过DHCP或者手动操作)	
	Telnet	通过Telnet远程控制, 命令提示和密码可以进行设置(通过DHCP或者手动操作)	
默认设置(All Default)			
初始化AE5501设置			
硬件规格			
显示	显示器	2.8-inch LCD(320×240dots, 点阵显示)	
	调整对比		
电源	输入接口	独特的橡皮按键	
	AC电源	电压100~240V, 频率50~60Hz, 功率18VA适配器	
	电池	可充 NiMH AA (6节)(根据不同接口, 可连续工作1.5~2小时)	
尺寸和高度	约120(W)×60(H)×215(D)mm和1.2kg(包括电池)		
附件	标准	CD(AE5730设置软件), AC适配器, 电源线, 操作手册	
	选配件	可充 NiMH AA 电池(1.2V, 6节), 充电器(AA type 6 slot), 软包1000Base-LX GBIC模块, 1000Base-SX GBIC模块	

* 说明只有使用横河提供的GBIC模块品质可以保证。



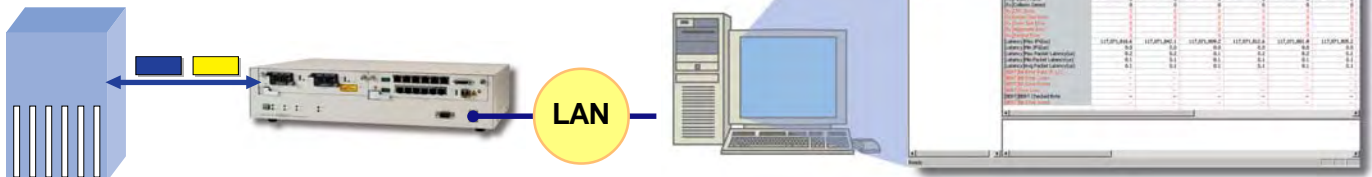
主要特点

- 10Mbit/s-10Gbit/s以太网测量能力
- 最多32端口/主机(10/100BASE-TX)
- 全线速流量产生和统计监测
- 帧BERT(Bit Error Rate Test)功能
- 帧时延和帧间隔测量
- 捕获功能*
- 多用户功能, 最多8个用户

* 取决于所选模块

总览

AE5511流量测试仪是一个IP流量发生测试仪, 提供为网络设备的评估验证提供测试解决方案, 如LAN交换机, 路由器和GE-PON。流量测试仪采用灵活的模块化设计, 用户可以更换模块来满足他们特定测量需求或符合新的接口和标准。横河公司提供各种测量模块, 全功能型模块能够满足网络设备的开发与检验的测量要求, 它能有效的降低生产与发货检验的测量成本。



控制软件显示的举例

模块总览

模块	接口	端口数
AE5520 10/100BASE-T	10BASE-T, 100BASE-TX	16
AE5521 1000BASE-X	1000BASE-SX, 1000BASE-LX	4(GBIC)
AE5522 10GBASE-X	10GBASE-LR, 10GBASE-ER, 10GBASE-SR	2(XENPAK)
AE5523 1000BASE-T	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T	12
	1000BASE-SX/LX	1(SFP)
AE5524 1000BASE-X	1000BASE-SX, 1000BASE-LX	12(SFP)

功能一览

	AE5520	AE5521	AE5522	AE5523	AE5524
全线速流量生成功能	●	●	●	●	●
时延测量功能	●	●	●	●	●
帧BERT功能	●	●	●	●	●
捕获功能	-	-	●	●	●
多用户功能	▲ ^{*1}	▲ ^{*1}	▲ ^{*1}	●	●
Link down生成功能	▲ ^{*2}	▲ ^{*2}	▲ ^{*2}	●	●
IPv4仿真功能	●	●	●	●	●
IPv6仿真功能	-	-	-	●	●
序列检查功能	-	-	-	●	●
报警日志功能	-	-	-	●	●
平均QoS统计监测功能	-	-	-	●	●
PoE测量功能	-	-	-	●	-
时钟变量功能	-	-	-	●	●
LFS功能	-	-	●	-	-

*1:共享每个模块

*2:仅生成单个Link down

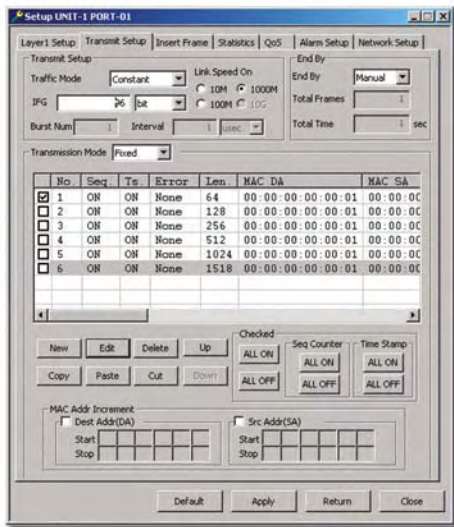
流量生成功能

AE5511流量测试仪能生成全线速率。另外,它还有各种内置可变流量生成功能,比如利用改变流量模式来检测各种IP网络设备,比如:交换机和路由器。也可以对传输帧进行定义。



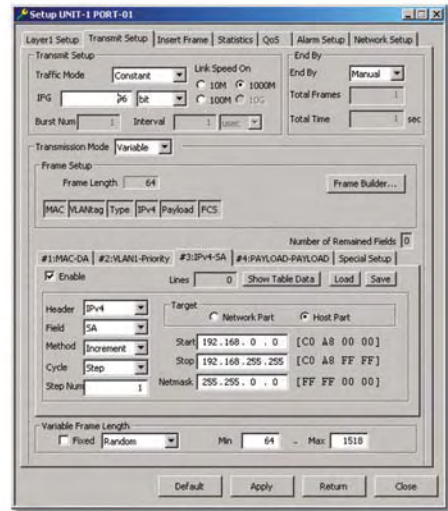
■ 固定传输帧编辑区域

能够组合固定传输帧并且能任意创建传输帧。例如:能够反复发送预设置好的测试帧,例如不同的帧长度64bytes,128bytes,256bytes等。另外,可以在一定的设置范围内对发送帧的MAC地址进行递增。



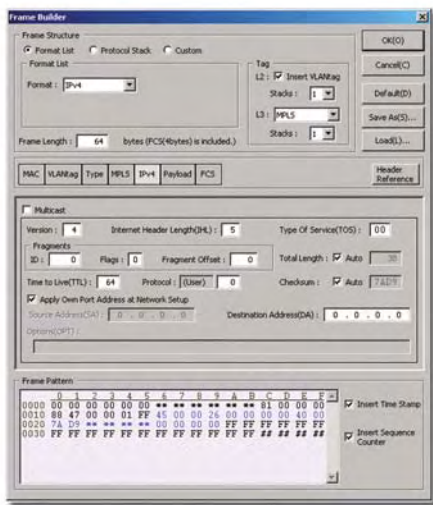
■ 变化的传输帧编辑区域

一次可以设置帧的4个不同的区域进行改变,进行变化帧的发送。例如:发送帧的MAC地址,VLAN,优先级和IP地址能够同时变化。另外,帧的长度也能够在发送时变化。这样可以在与实际网络环境相同的条件下进行流量的测量。

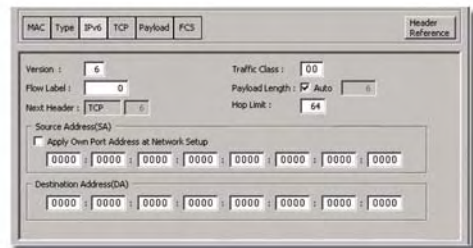


■ 创建传输帧

对于频繁使用的传输帧有个模板可以方便的对协议头进行编辑,如:IPv4,IPv6,TCP,UDP,ICMP,IGMP。此外,当验证设备对异常帧的处理,可向协议头文件中增加校验和错误和CRC错误。在2层,3层也可以增加VLAN,MPLS和EoMPLS的标签信息。

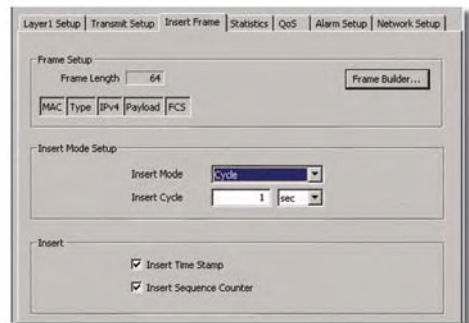


■ IPv6头编辑显示



■ 帧插入功能

帧插入功能可以在流量生成器中插入指定帧。它可以检测待测设备(DUT)在接收高速流量时处理暂停帧和CRC帧是否正常。



强大的统计监测功能

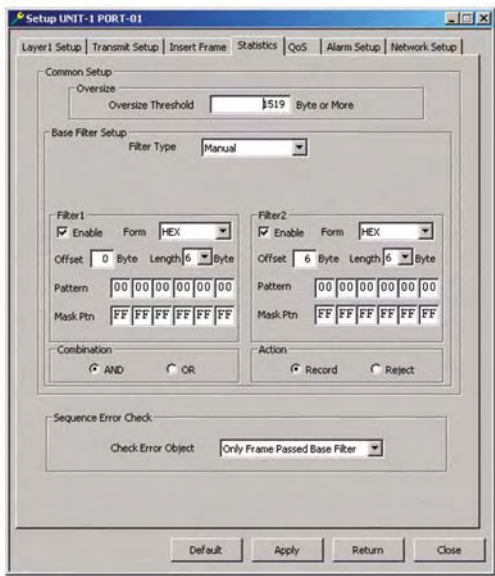
统计监测能够显示各种统计信息,例如:实时显示传送/接受的帧数,传输速率,错误,时延时间和比特错误。另外,端口和项目可由用户自定义并以方便的读取格式进行操作,提高工作效率。

统计显示

	UNIT1-PORT1	UNIT1-PORT2	UNIT1-PORT3
[Common]Measured Time	16m 6s	16m 6s	16m 6s
[Link]Link Status	1000M-FULL-Cross	1000M-FULL-Str...	1000M-FULL-Str...
[Link]Link Down	0	0	0
[Tx]Normal Frame	104,877,736	104,877,774	104,877,780
[Tx]Byte	6,712,175,104	6,712,177,536	6,712,177,920
[Tx]Rate(%)	99.99998	99.99998	99.99998
[Tx]Rate(Frame/s)	1,488,095	1,488,095	1,488,095
[Tx]Rate(bps)	761,904,640	761,904,640	761,904,640
[Tx]Insert Frame	0	0	0
[Tx]Reply Frame	0	0	0
[Tx]CRC Error	0	0	0
[Tx]Under Size Error	0	0	0
[Tx]Over Size Error	0	0	0
[Tx]Symbol Error	0	0	0
[Rx]Normal Frame	104,877,774	104,877,736	104,877,785
[Rx]Byte	6,712,177,536	6,712,175,104	6,712,178,240
[Rx]Rate(%)	100.00005	100.00005	100.00005
[Rx]Rate(Frame/s)	1,488,096	1,488,096	1,488,096
[Rx]Rate(bps)	761,905,152	761,905,152	761,905,152
[Rx]Pause Frame	0	0	0
[Rx]Collision Detect	0	0	0
[Rx]CRC Error	0	0	0
[Rx]Under Size Error	0	0	0
[Rx]Over Size Error	0	0	0
[Rx]Alignment Error	0	0	0
[Rx]Symbol Error	0	0	0
[Latency]Max IFG(us)	117,071,816.6	117,071,842.1	117,071,809.2
[Latency]Min IFG(us)	0.0	0.0	0.0
[Latency]Max Packet Latency(us)	0.2	0.2	0.1
[Latency]Min Packet Latency(us)	0.1	0.1	0.1
[Latency]Avg Packet Latency(us)	0.1	0.1	0.1
[BERT]BER Error Rate (E-12)	---	---	---
[BERT]BER Error Count	---	---	---
[BERT]BER Error Frame	---	---	---
[BERT]Sync Loss	---	---	---

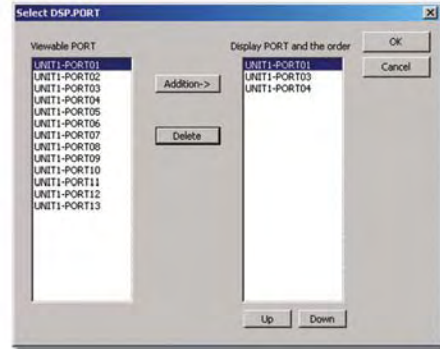
过滤统计

过滤统计用于显示特定帧的统计信息。常用发送/接受帧的MAC地址、VLAN ID、优先级和TPID作为滤出条件。还能够将两个过滤器相组合设置成组合的过滤器,例如USER ID。



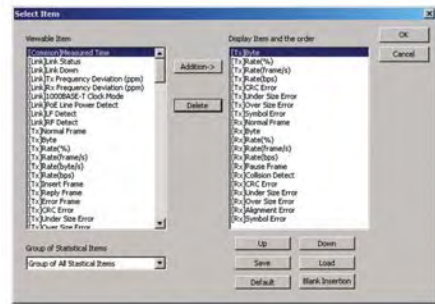
设置显示端口

当进行两个端口之间统计结果比较时,用户可以选择显示需要比较的端口。



设置显示项目

统计项目按类进行了分组,例如:传送、接收、时延、BERT,这样获得更高的工作效率。



统计显示平均QoS

平均 QoS 统计功能:能够显示统计每个流最多 8 个通道的值。可以利用过滤 VLAN 标签的用户优先级和在 ToS 区域、DS 区域和 IPv6 的流量等级评估测量仪器的 QoS 功能。



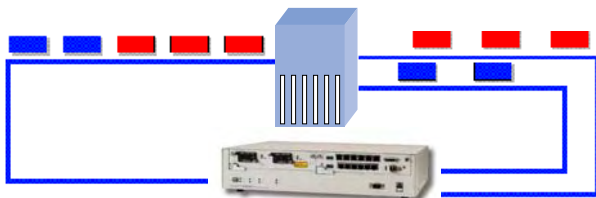
	UNIT1-PORT01
[QoS]Frame	38,714,386
[QoS]Byte	2,295,714,304
[QoS]Rate(%)	50.00003
[QoS]Rate(Frame/s)	744,048
[QoS]Rate(bps)	380,952,576
[QoS]Frame	38,714,386
[QoS]Byte	2,295,714,304
[QoS]Rate(%)	50.00003
[QoS]Rate(Frame/s)	744,048
[QoS]Rate(bps)	380,952,576
[QoS]Frame	38,714,386
[QoS]Byte	2,295,714,304
[QoS]Rate(%)	50.00003
[QoS]Rate(Frame/s)	744,048
[QoS]Rate(bps)	380,952,576

能够显示每通道帧数、比特和速率(%、帧数/s、bps)。能够轻松验证带宽控制和优先级控制的帧丢失。

ToS: 服务类型
DS: 差异服务

时延测量功能

通过对网络设备发送数据包，可以测量计算包含网络设备的传送时间。测量信息包可以在相同网络环境下进行测量，该网络可以包含IPv4, IPv6和其他等进行组合。

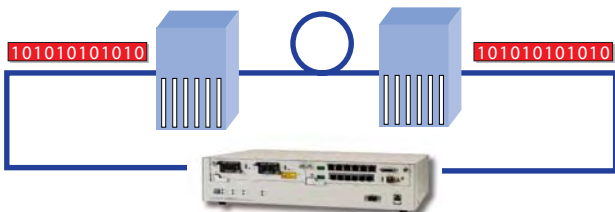


帧之间时延时间和间隔的测量举例

	UNIT1-PORT01	UNIT1-PORT02
[Latency]Max IFG(us)	0.1	0.1
[Latency]Min IFG(us)	0.0	0.0
[Latency]Avg IFG(us)	0.1	0.1
[Latency]Max Packet Latency(us)	0.2	0.2
[Latency]Min Packet Latency(us)	0.1	0.1
[Latency]Avg Packet Latency(us)	0.1	0.1

帧BERT功能

将伪随机序列(PN15)插入到以太网帧的有效载荷区域，帧BERT功能检测传输仪器中的BIT错误。

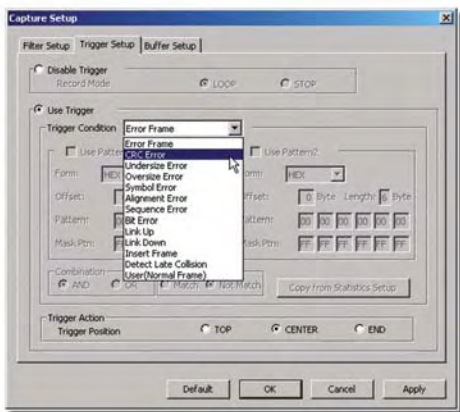


捕获功能

在网络设备开发和评估过程中，捕获功能是分析错误发生原因的有效办法。当错误发生时，用户可以使用过滤器和触发功能正确的获得数据。此外，保存成CSV和PCAP格式的数据文件，可以利用通用软件进行更高层协议的分析。

触发设置

选择触发条件能够捕获帧错误和序列错误，这是分析偶发冲突的有效条件。



每个流包时延测量

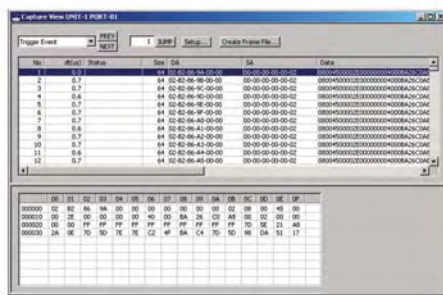
AE5511 实时发送与VoIP数据以及视频相等的高优先级数据，用户可以进行QoS(服务质量)测量功能。利用对ToS(服务类型)值与LAN优先级的滤出,AE5511最多可以显示8个通道的时延时间。

	UNIT1-PORT01
[Latency]Max IFG(us)	0.1
[Latency]Min IFG(us)	0.0
[Latency]Avg IFG(us)	0.1
[Latency]Max Packet Latency(us)	0.2
[Latency]Min Packet Latency(us)	0.1
[Latency]Avg Packet Latency(us)	0.1
[CH1]Max Packet Latency(us)	0.2
[CH1]Min Packet Latency(us)	0.1
[CH1]Avg Packet Latency(us)	0.1
[CH2]Max Packet Latency(us)	0.2
[CH2]Min Packet Latency(us)	0.1
[CH2]Avg Packet Latency(us)	0.1
[CH3]Max Packet Latency(us)	0.2
[CH3]Min Packet Latency(us)	0.1
[CH3]Avg Packet Latency(us)	0.1
[CH4]Max Packet Latency(us)	0.2
[CH4]Min Packet Latency(us)	0.1
[CH4]Avg Packet Latency(us)	0.1

BERT测量举例

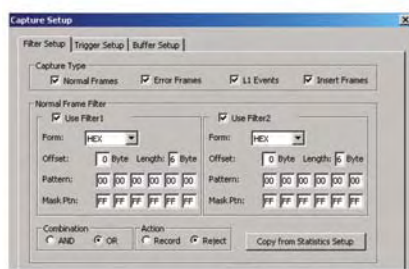
在显示传输设备是否对错误帧进行纠错的同时，还可以显示帧和比特错误。

	UNIT1-PORT01	UNIT1-PORT02
[BERT]Bit Error Rate (E-12)	0	0
[BERT]Bit Error Count	0	0
[BERT]Bit Error Frame	0	0
[BERT]Bit Error Loss	0	0
[BERT]BERT Checked Byte	178,666,566	178,666,566
[BERT]Bit Error(bps)	0	0
[BERT]Bit Error Frame(frame/s)	0	0
[BERT]Sync Loss /sec	0	0
[BERT]BERT Checked Bytes	38,690,470	38,690,470
[BERT]Bit Error Insert	0	0
[BERT]Bit Error Insert Frame	0	0



过滤器设置

利用滤波设置能够捕捉特定帧，可以轻松分析冲突。

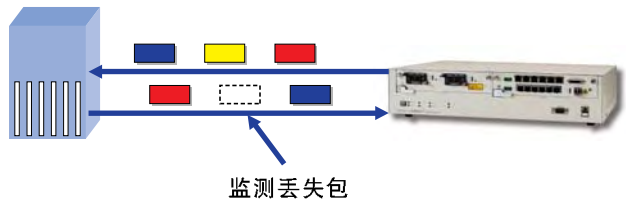


序列检查功能

利用帧中序列数的交叉检查，序列检查功能检测数据包丢失的数量，数据包次序的颠倒。此功能可以轻松的评估LAN交换机和路由器的性能。此外，可以把序列错误设置成捕获的触发条件，这样分析错误产生的原因是非常方便的。

■ 序列检查的设置

只要确认“插入序列计数”就能激活序列检查功能。在插入帧里，也可以激活序列检查功能。



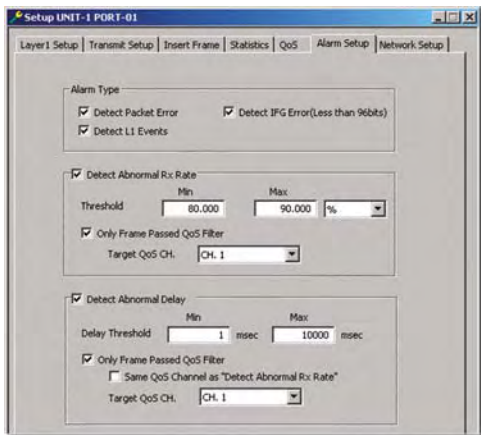
■ 显示序列检测的结果

		UNIT1-PORT1	UNIT1-PORT2
TTP	10.0.156.67 TTP	32	24
UNIT1	AE5523 1000BASE-T	0	0
PORT1		0	0
PORT2		26	11

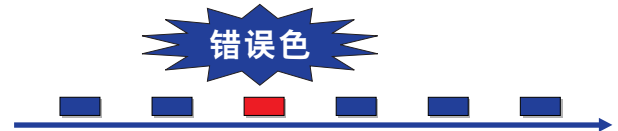
报警日志功能

报警日志功能能够检查和记录信息包错误的记录日志(CRC错误,抖动错误,标记错误,超短帧,超长帧等)、帧间隔(IFG)异常(在96bits),在1层的变化(连接、断开等),邮件接受速率、时延异常,及序列错误。通过那些可以对流的优先级与带宽进行控制的特定QoS通道,邮件接收速率与时延的异常情况可以被探测到。

■ 报警设置



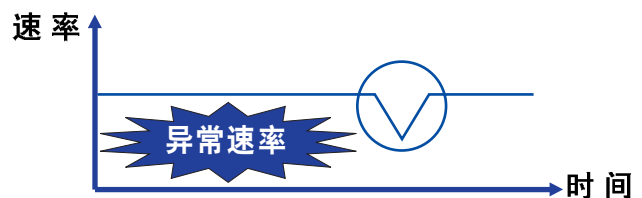
■ 数据包错误的检测



■ 异常包时延检测



■ 在邮件接收率中的异常检测



■ 报警日志显示举例

2005.05.23 23:45:04	UNIT1-PORT103	Packet Delay Error(Delay lower limit less than 0.0us)
2005.05.23 23:45:03	UNIT1-PORT101	Packet Delay Error(Delay lower limit less than 0.0us)
2005.05.23 23:45:02	UNIT1-PORT101	Packet Delay Error(Delay lower limit less than 0.0us)
2005.05.23 23:45:01	UNIT1-PORT101	Rx Rate Error(Rx Rate lower limit less than 10.51666%/L/Packet Delay Error(Delay lower limit less than 0.0us)
2005.05.23 23:45:00	UNIT1-PORT101	Rx Rate Error(Rx Rate lower limit less than 0.020000%/L/Link Up(1000M Full Link Up)
2005.05.23 23:44:59	UNIT1-PORT101	Link Down

自动获取地址

自动获取地址功能能通过待测器件(DUT)的IP地址获取其MAC地址。不再需要执行繁重的工作,例如设置发送帧的MAC地址。此功能能够提高工作效率并防止操作中发生的错误。

如果是IPv6,可以用路由请求(RS)发出的路由广播(RA)获得网关的MAC地址,该MAC地址可以应用到发送帧中。



■ 自动获取地址的举例

通过目标IP地址,获取MAC地址的列表。

PORT	Setup	Target IP Address	Results
01	ON	192.168.0.2	00-00-00-00-00-01
02	ON	192.168.0.1	00-00-00-00-00-02
03	OFF	0.0.0.0	Unresolved
04	OFF	0.0.0.0	Unresolved
05	OFF	0.0.0.0	Unresolved
06	OFF	0.0.0.0	Unresolved
07	OFF	0.0.0.0	Unresolved
08	OFF	0.0.0.0	Unresolved
09	OFF	0.0.0.0	Unresolved
10	OFF	0.0.0.0	Unresolved
11	OFF	0.0.0.0	Unresolved
12	OFF	0.0.0.0	Unresolved
13	OFF	0.0.0.0	Unresolved

链路连接/断开功能

链路连接/断开功能可以产生虚拟断开状态，它可以用来仿真网线更换的过程，以及验证发送通道的冲突。它可以探测到链路断开并在统计窗口显示。

■ 链路连接/断开设定的举例



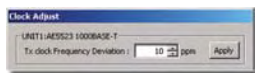
■ 检测显示链路断开举例



改变发送时钟

AE5523能在±100ppm的范围内改变数据发送的时钟。该功能可以用于确认网络设备的故障以及在故障处理前确认设备时钟的偏差量。

■ 时钟调整



■ 发送/接收时钟频率偏差测量举例

	UNIT1-PORT01	UNIT1-PORT02
[Link]Tx Frequency Deviation (ppm)	10	10
[Link]Rx Frequency Deviation (ppm)	10	10
[Link]1000BASE-T Clock Mode	MASTER	SLAVE

自动协商

自动协商功能可以自动识别仪器间通信速度(10M/100M/1000M)和通信模式(全双工/半双工通信)，并做出最佳的设置。通信速度、模式及流控制的ON/OFF一样也可以手动设置。

■ 自动协商设置



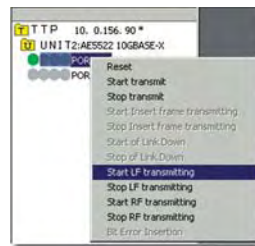
自动MDI/MDI-X功能

AE5520和AE5523内置自动MDI/MDI-X功能，能够自动检测接线类型是直连线/交叉线，避免由于接线错误产生测量问题。

链路失效报警(LFS)功能

AE5522支持链路失效报警功能(LFS),通报两个10Gigabit以太网端口之间在物理层上的失效警报。它能够显示传送和接收的数量并检测本地失效(LF)和远程失效(RF)。它可以有效跟踪物理层失效产生的原因，同时它可以把LF和RF设置为触发条件来捕获数据。

■ LF/RF检测数的列表



■ LF/RF检测数的列表举例

PoE功能

AE5523有一个内置负载设备(PD)适用于进行PoE仿真功能，能够检测等级声明(class0~4)和漏电状况(ON/OFF)。此功能可以检测连接到DUT的任意PoE终端的IP负载流。也可以通过从PoE监视终端连接电压计或者电子负载装置进行电气性能测试。

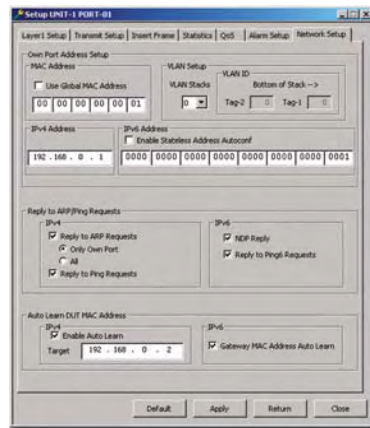
■ PoE等级设置



■ PoE接入显示举例

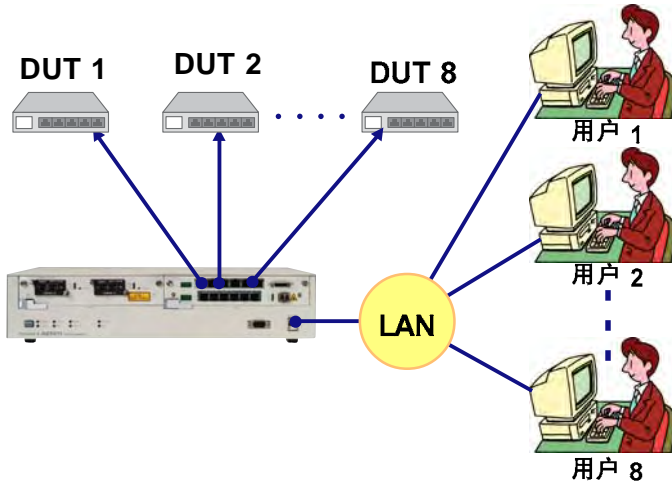
网络设置

网络设置能对测量端口随意定义MAC地址和IP地址。另外,当测试IP设备或IP网络的时候它可以作出ARP/PING的响应,例如:3层交换机和路由器。AE5523也能够支持VLAN设置, IPv6模糊查找响应和PING6。



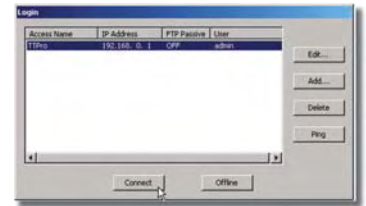
多用户功能

使用专用WINDOWS软件, AE5511支持多用户功能, 最多可以实现8个用户共享。
AE5523将有效端口共享给多个用户, 在某种意义上为用户有效的降低了测量成本。



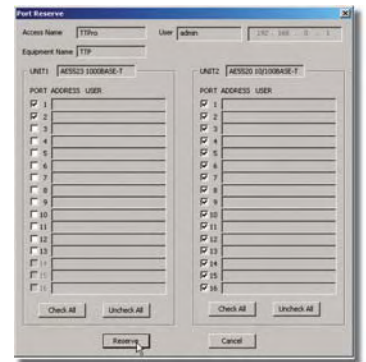
■ 登陆屏幕举例

用户可以注册需要登陆的用户名和IP地址。带有密码安全控制。



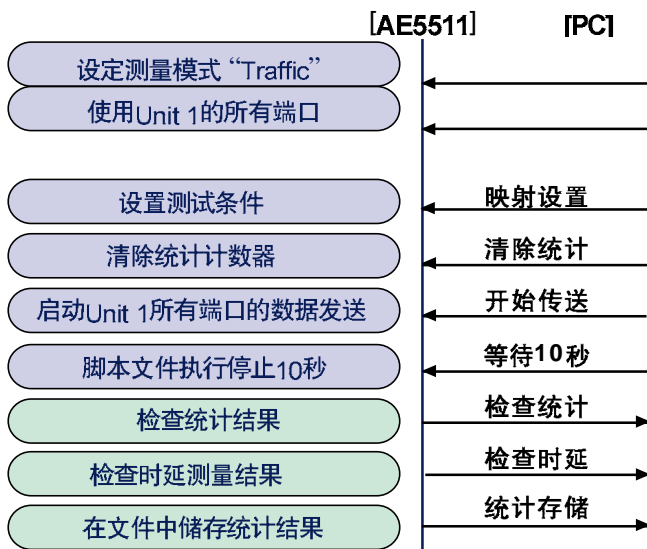
■ 端口预留窗口举例

当登录时用户能够预留测试端口。另外, 当退出时, 预留的端口利用锁定功能可以能够继续使用。



自动测试功能

AE5511通过Telnet能够实现远程控制。在脚本文件中定义各种测试条件并执行, 这样能够实现自动测量, 在开发阶段减产品评估时所需要的时间, 同样节省发货前的检查时间。



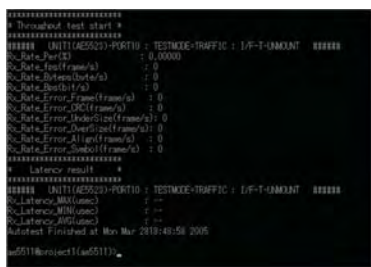
```
#!filestart
$mode traffic
$u1_useport all
print'*****'
print'* Throughput test start *'
Print'*****'
# port configuration
poupdate frame64byte.fullwire.test.setup unit 1 port all

poststatistics clear unit 1 port all
#start transmit
porun start unit 1 port all
waittime 10

poshowcounter rx_rate unit 1 port all
print'*****'
print'* Latency test *'
print'*****'
poshowcounter rx_latency unit 1 port all
posaveresult result unit 1 port all
#!fileend
```

「脚本测试举例」

「自动测量的执行举例」



「存储测量结果举例」

	A	B
1	UnitNo-PortNo	Unit01-Port09
2	Unit	AES523
3	Interface	T-UNMOUNT
4	Conn_GetTime	Mon Mar 28 17:34:03 2005
5	Conn_MeasurementTime(sec)	10
6	link_State	1000M-FULL-Straight
7	link_DownCnt	0
8	link_SendFreq	0
9	link_RecvFreq	0
10	link_1000TCLK	MASTER
11	link_PoolState	OFF
12	link_LFCnt	---
13	link_RFCnt	---
14	Tx_Frame	10488917
15	Tx_Byte	671280688
16	Tx_Rate_Per(s)	99.99998
17	Tx_Rate_fps(frame/s)	1488905
18	Tx_Rate_Byteps(byte/s)	95238080
19	Tx_Rate_Bytesps(byte/s)	761904640

规格

项目	规格
控制端口	10/100BASE-T(RJ-45)×1
控制端口	RS-232C(D-sub)×1
LED显示	POWER,STANDBY,HDD,REMOTE,STATUS,STATUS1,STATUS2,LINK
电源	AC90-264V,48-63Hz
耗电	200VA
尺寸 /重量	约435(W)×88(H)×300(D)mm, 能够安装在2U型19英寸标准机架 约7公斤(仅AE5511主体)
插槽	2个插槽
运行环境	温度范围: 5°C ~ 40°C; 湿度范围35% ~ 85%
标准附件	用户手册: 突发事件手册, 电源线, 控制端口连接线(1.5m长, 带有RJ-45接头的交叉线, 控制太端口连接线)(1.5m长, RS-232C交叉线), CD-ROM(AE5511TTPro Control Window Application)

系统需求

项目	规格
PC	PC/AT
OS	Windows2000 SP3, SP4, WindowsXP SP1, SP2
CPU	PentiumIII 1.2GHz 以上
内存	大于512MB
硬盘	空间容量大于200MB(建议大于300MB)
驱动器	CD-ROM 驱动器

模块/规格代码

■ AE5501小型流量测试仪

产品名称	模块名	代码	规格
AE5501小型流量测试仪	417322600	-A	日本标准
		-C	UL/CSA 标准
		-E	VDE 标准
		-G	SAA 标准
		-S	BS 标准
		-V	GB 标准
			-LNJ
	-LNE	英文	
AE5730E设置软件	417322607		注: 必须与主机一起订购

■ AE5511流量测试仪

产品名称	模块名	代码	规格
AE5511流量测试仪	417322900	-L	日本标准
		-C	UL/CSA 标准
		-E	VDE 标准
		-G	SAA 标准
		-S	BS 标准
		-V	GB 标准
			-LNJ
	-LNE	英文	
AE5520 10/100BASE-T Unit	417322901		
AE5521 1000BASE-X Unit	417322902		
AE5522 10GBASE-X Unit	417322904		
AE5523 1000BASE-T Unit	731010		
AE5524 1000BASE-X Unit	731011		

■ 商标Windows和IE是微软在美国和其他国家的注册商标。Pentium是Intel公司的注册商标。

注: 本文档中的内容, 因产品的性能和质量变化如有更改, 恕不另行通知。本产品可能受日本政府出口贸易法的控制。

YOKOGAWA



上海横河国际贸易有限公司

上海市长宁区天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D栋4楼

北京分公司 北京市东城区金宝街89号金宝大厦9层

广州分公司 广州市环市东路362-366号好世界广场33层

深圳分公司 深圳市福田区益田路新世界商务中心1603室

电话: 021-62396363 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 020-28849908 传真: 020-28849937

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457