

ACQUA (编号 6810) 高级通信质量分析系统



与labCORE前端相结合，ACQUA能够分析各种单一组件、完整的终端和传输网络

概述

ACQUA是一款用于语音和音频质量测试及测量的系统。该软件包括一套支持高达192KHz的多通道电声传输路径分析系统。嵌入数据库的测量描述符可预定义且可修改，支持简单快速地采集和评估测量数据。所有电信相关的分析方法符合国际标准，如ETSI、ITU、TIA、3GPP、GCF、PTCRB、GSMA、CTIA等。

ACQUA包括一个多通道信号源及一个多通道信号分析器。与测量前端（如多通道前端labCORE）相结合，可以通过完全同步的数字输入和输出来分析各种单一器件、完整的终端和传输网络。

不同的ACQUA选件（ACOPT）允许用户针对特定的应用领域对软件进行个性化配置，这些应用领域覆盖了从频率响应到心理学模型和语音质量分析系统的评估。

产品特性

- 时域分析、电平、电平VS时间、延时等测定
- 频域分析、测定传输函数、响度评定值、回声损耗、失真、背景噪声、带外信号等
- 数据库控制的配置，控制测试程序和前端
- 预定义的测试用例，支持快速、自动化和导向测量，符合各种（含部分强制性）的国际标准
- 人工嘴的实时数字均衡
- 可定义的个性化默认设置
- 可修改的测量描述符

描述

作为一个可扩展的系统解决方案，ACQUA可用于测试和分析不同场景下的声音和网络接入，如VoLTE、UMTS、DECT、蓝牙®、免提设备（移动、办公室、汽车）、耳麦、紧急呼叫和车内通讯等。ACQUA支持生成、修改、执行测试序列，以及分析、记录和归档时域及频域的测量数据。

ACQUA允许用户使用自定义标准或国内、国际权威电信机构的标准进行测试。

这些标准由不同的测量描述符（SMDs）组成并集成在ACQUA数据库中。这些测量项决定了测量数据在时域及频域的获取和分析方式。

测量描述符的设置结构清晰，易于理解。用户可以修改测量描述符或设置为禁止修改。

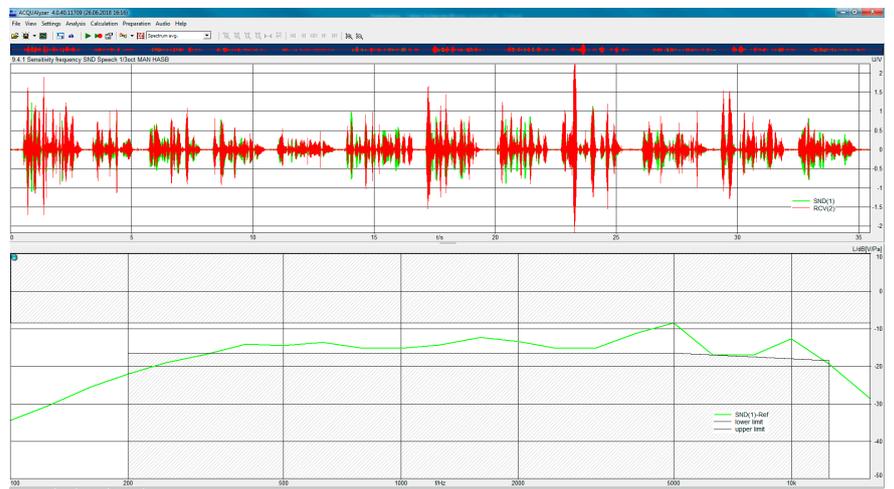
硬件配置清晰，从ACQUA经过前端（如labCORE）到人工头测量系统，第三方设备以及被测设备，完整的测量链一目了然。

ACQUA拥有简易实用的报告和文档功能，如多个测量对象的A/B比较、基准测试或质量饼状报告等，并可用

Microsoft® Office®编辑报告（或Open Office、Libre Office）。

ACQUA数据库可以安装在本地SQL服务器或者网络SQL服务器，且可自动保存所有的测试序列、测量结果及报告。

由于ACQUA高度自动化且简便易用，无需过多的人工参与即可快速执行复杂的测试。



ACQUAlyzer窗口

- 自动化测试序列
- 框线图的创建和自动判定
- 通过数字接口录制任意信号（仅针对全功能版及精简版）
- 测量对象的听觉评估，对非线性时变系统尤为重要
- 用于分析支持的音频实时回放（如通过耳机）
- 在SQL数据库中保存测试序列和结果，确保数据完整性及可复现性
- 基于dBV, dBPa的校准测试系统
- 支持所有电信相关测试方法，计算方法依据如下标准：
 - ITUT G.122 / P.64 / P.79 / P.340 / P.502 (附录 III) / O.131 / O.132
 - IEEE 269
- 还有更多测试方法可供选择：
 - 3QUEST (ETSI EG 202 396-3, TS 103 106, TS 103 281 (Model A))
 - EQUEST
 - TOSQA
 - PESQ (ITU-T P.862)
 - POLQA (ITU-T P.863)
 - 相关性分析方法
 - GCF / PTCRB
 - SNRi及TNLR (ITU-T G.160)
 - 3GPP TS 26.132 (ANR测试、基于语音的双讲测试)
 - STITEL, STIPA, RASTI (语音传输指标的各种测试方法)
 - SII (语音可懂度指标)

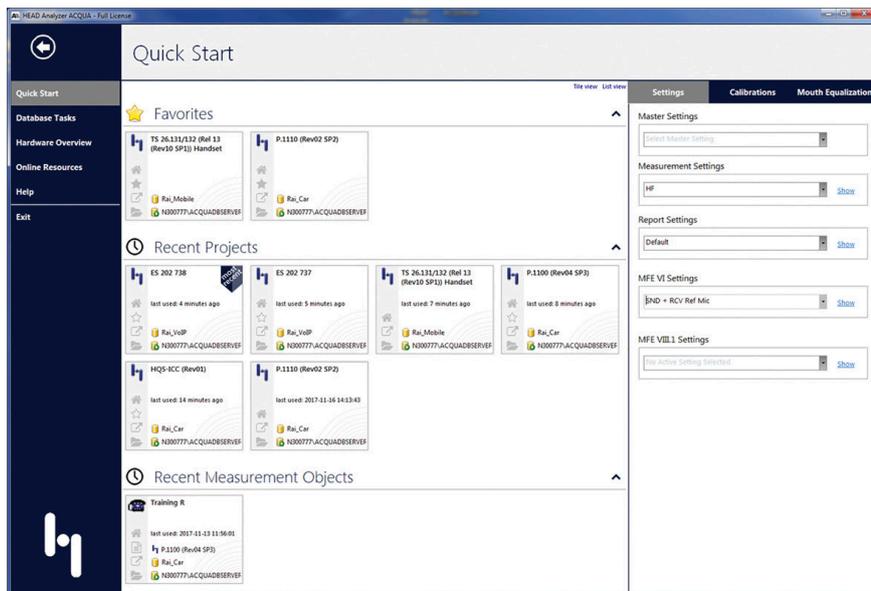
产品应用

- 语音音频质量测试及优化（算法、设备及系统）
- 一致性测试
- 质量控制
- 研发

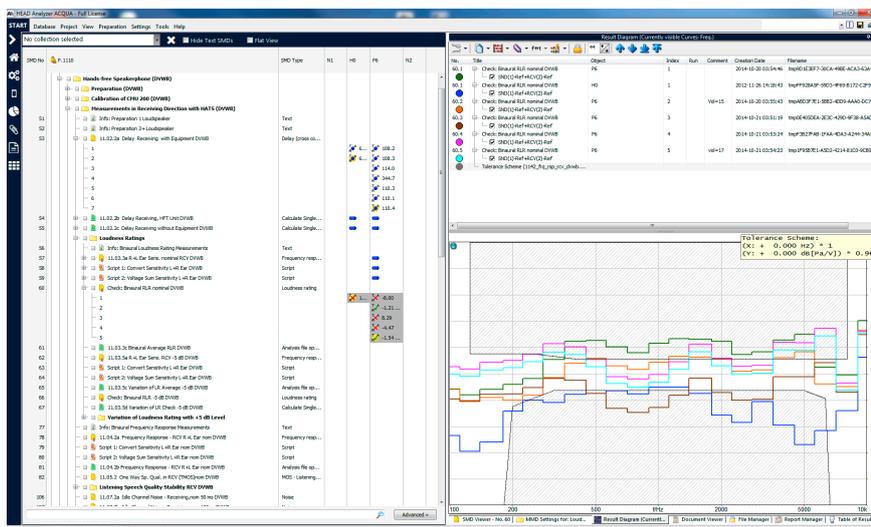
测量信号

测量描述符（根据相应的标准）使用以下测量信号：

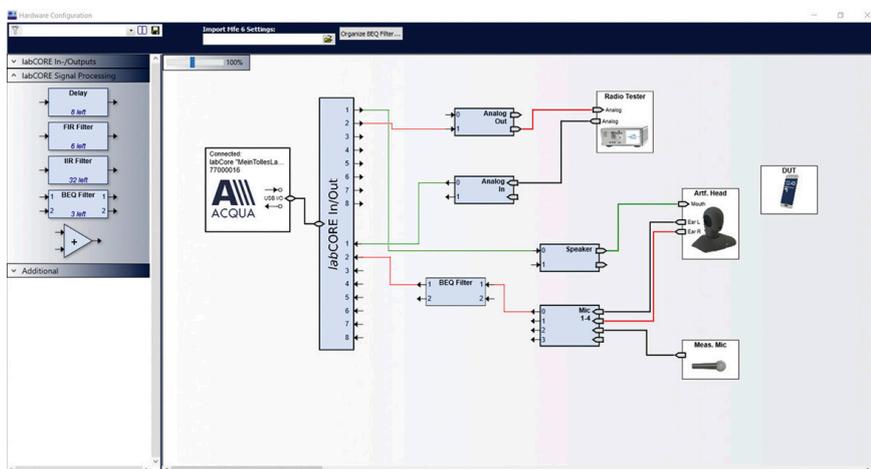
- 正弦信号
- 正弦阶梯扫频信号
- 多重正弦波信号
- 伪噪声
- 人工语音 (P.50)
- 粉噪、白噪、霍斯噪声
- 程序模拟噪声
- 最大长度序列 (MLS)
- 语音
- 基于ITU-T P.501测试信号，如复合源信号 (CSS)
- 任何可由用户定义和编辑的测试信号
- 导入任意测试信号



ACQUA中快速启动界面菜单视图



ACQUA中的数据库



ACQUA中硬件配置及前端控制窗口

产品功能列表

下表概述了全功能版(编号6810)、工位版(编号6830和6830N)和精简版(编号6860)在各功能方面的差异,并显示了可用的选项以及网络许可:

Data and results	Full	Workplace	Compact
Database archiving			
- Report	•	n. a.	•
- Analysis data	•	n. a.	•
- Time data	•	n. a.	n. a. 1)
Import/export data with conversion 2)	•	•	•
MP3 import and export	•	•	n. a.
Signal recording	•	n. a.	•
Create report 3)	•	•	•
Edit results with ACQUAlyzer	•	•	n. a.
Open additional projects in separate viewers (r/o)	•	•	n. a.
Project merge and compare	•	•	n. a.
Access ACOPTs from network dongle	•	•	n. a.
Number of measurement objects per project	unlimited	unlimited	2

Single measurement descriptors	Full	Workplace	Compact
Create and edit SMDs	•	•	•
Basic SMD types 4)	•	•	•
Special SMD types			
- 3QUEST (ETSI EG 202 396-3, TS 103 106)	◆ 21	◆ 21	◆ 21
- Active Speech Level (ITU-T P.56)	◆ 09	◆ 09	◆ 09
- CLIP	◆ 11	n. a.	n. a.
- DTMF	◆ 12	◆ 12	n. a.
- EQUEST	◆ 29	◆ 29	◆ 29
MOS - Listening Speech Quality			
- PESQ (ITU-T P.862)	◆ 16	◆ 16	◆ 16
- POLQA (ITU-T P.863)	◆ 30	◆ 30	◆ 30
- TOSQA	◆ 10	◆ 10	◆ 10
Psychoacoustics (ISO 532 A/B, DIN 45631)	◆ 25	◆ 25	◆ 25
Relative Approach	◆ 17	◆ 17	◆ 17
Room Acoustics (ISO 3382, ITU-T P.340)	◆ 26	◆ 26	◆ 26
Speech Intelligibility Index	◆ 34	◆ 34	◆ 34
SNR Improvement (ITU-T G.160)	◆ 28	◆ 28	◆ 28
Speech Transmission Index (IEC 60268-16)	◆ 27	◆ 27	◆ 27
Turntable Support	◆ 33	◆ 33	◆ 33

1) 时域数据通过如下单个测量项获取:时间响应、3QUEST、EQUEST、MOS、(TOSQA、PESQ、POLQA)。

2) 支持如下格式转换: ASCII、Wave、MS Excel (*.xls)、Matlab、PCM。

3) 需要微软 Word、Open Office或Libre Office。

4) 文件分析、自动双讲 (ITU-T P.502附录III)、计算单个值、相关及传输函数、延时 (双频方法、互相关)、失真 (噪声 [ITU-T O.131、IEEE 269-2010]、正弦、快速正弦)、回声耦合损耗、频率响应、电平、电平 vs 时间、响度评定值、噪声、带外信号、文件播放、回波损耗及纵向转换损耗、脚本、侧音屏蔽值、文本 (info)、时间间隔、时域响应、电平波动、响度波动。

•	Included
◆	Optional
◆ xx	Optional, requires ACOPT xx
□	Available
n. a.	Not available

产品版本

ACQUA 全功能版 (编号6810)

全功能版功能最齐全 (参考功能列表)

ACQUA 工位版 (编号6830)

在无法测量的情况下,用于后处理、测量准备和归档。可创建、打开和编辑所有类型的单个测量项,包括那些通常需要额外ACOPT的测量项。

ACQUA工位版可以通过UG ACQUA Workplace (编号 6862) 升级至全功能版。

• 应用领域

- 创建测量描述符的专业系统
- 用于后处理、报告生成、测量数据再评估的用户系统 (从而“减少”测量项)
- 用于客户及供应商的验证系统,特别是自己测试但又希望得到详细验证测试结果的客户

ACQUA精简版 (编号6860)

该版本包括ACQUA精简版软件和labCORE前端。可以根据需要针对特定的应用添加硬件模块和ACQUA数据库。

网络许可

ACQUA工位版及大多数ACQUA选项可以以网络许可方式提供。已有的本地许可文件可以升级为相应的网络许可文件。ACQUA全功能版、精简版、所有数据库以及ACQUA部分选项只能以本地许可方式提供。

系统要求

安装ACQUA的电脑必须满足以下最低要求:

- 酷睿i5及以上处理器
- 至少4 GB的RAM
- 需要NTFS文件系统
- 至少1.5 GB硬盘剩余容量,用于安装所有组件
- ACQUA数据库所需的硬盘容量:取决于数据库的数量和大小
- 至少2个未使用的USB端口 (推荐3个或更多)
- Microsoft® Windows® 8/8.1专业版、Windows® 10专业版,英语或德语版本,包括所有当前的服务包
- Microsoft® Office® (2007年或之后),英语或德语版本,包括所有当前的服务包。注意:OEM版Microsoft® Office Starter由于缺少COM接口支持不适合安装ACQUA
- 或: Open Office或Libre Office

选件

不同选件允许针对特定应用领域对软件进行个性化定制。可在产品数据手册中查看当前支持选件的详细说明。

交付清单

ACQUA“全功能版”(编号6810)包括以下交付项目:

- ACQUA安装下载文件或DVD文件
- 本地加密狗(USB接口)
- 1年软件维护和更新合同(可每年续签)

ACQUA“工位版”(编号6830)还包括ACQUA选件ACOPT 02(信号分析选件)。可选择使用网络加密狗取代本地加密狗(如有需求,额外收费)。

ACQUA精简版系统(编号6860.xx)由精简版软件、主前端labCORE(编号7700)构成。

配件

根据不同的测量任务,数据采集和测量控制需要一个或多个labCORE模块或测量前端(MFEs)。此外,还可能需测量标准、带有手持设备定位器的人工头及其他组件。

	ACQUA Option	Network	Full	Workplace	Compact
01	Signal Generator and Editor	□	◆	◆	n. a.
02	Signal Analysis	□	◆	●	n. a.
09	SLVM P56	□	◆	◆	◆
10	TOSQA	n. a.	◆	◆	◆
11	CLIP (ETSI ETS 300 778-1)	□	◆	n. a.	n. a.
12	DTMF	□	◆	◆	n. a.
16	PESQ (ITU-T P.862)	n. a.	◆	◆	◆
17	Relative Approach	□	◆	◆	◆
18	ACQUA COM Remote Control	□	◆	◆	◆
19	Online Analysis	□	◆	◆	n. a.
20	Quality Pie (ITU-T P.505)	□	◆	◆	◆
21	3QUEST (ETSI EG 202 396-3, TS 103 106)	n. a.	◆	◆	◆
22	ETSI ES 203 021	n. a.	◆	n. a.	◆
23	GCF	n. a.	◆	n. a.	◆
24	PTCRB	n. a.	◆	n. a.	◆
25	Psychoacoustics (ISO 532 A/B, DIN 45631)	□	◆	◆	◆
26	Room Acoustics (ISO 3382, ITU-T P.340)	□	◆	◆	◆
27	Speech Transmission Index (RASTI, STIPA, STITEL)	□	◆	◆	◆
28	SNRI & TNLr Calculation (ITU-T G.160)	□	◆	◆	◆
29	EQUEST	n. a.	◆	◆	◆
30	POLQA (ITU-T P.863)	n. a.	◆	◆	◆
31	ACQUA Batch Processing (PESQ, TOSQA, 3QUEST, POLQA etc.) 5)	n. a.	◆	◆	n. a.
32	Speech-based Double Talk Analysis	□	◆	◆	◆
33	LinearX Turntable Support	n. a.	◆	◆	◆
34	Speech Intelligibility Index (ANSI S3.5-1997)	□	◆	◆	◆
35	3QUEST-SWB/FB (ETSI TS 103 281, Model A)	n. a.	◆	◆	◆

•	Included
◆	Optional
◆xx	Optional, requires ACOPT xx
□	Available
n. a.	Not available

5) 对于如下测量项: 3QUEST、3QUEST-SWB/FB, EQUEST、PESQ、POLQA、SNRI、基于语音的双讲和TOSQA、额外需要各自对应的选件(21、35、29、16、30、28、32和10)。自动双讲不需要额外选件。



关注“海德声科”
获取更多声学资讯

法律说明/商标说明:

Microsoft®和Windows®是微软公司在美国或其他国家的注册商标。
POLQA®是OPTICOM GmbH的注册商标;
PESQ®是OPTICOM GmbH和Psytechnics有限公司的注册商标。
所有其他品牌和产品名称均为各自的所有者的商标和/或注册商标。

