



Analysesystem ACQUA mit TIA-810 Datenbank, MFE VIII² und MFE VI.1

DATENBLATT

ACQUA-TIA-810-Compact (Code 6860.05)

**Compact VoIP-Testsystem,
ACQUA-Compact-Software,
inkl. MFE VI.1, TIA-810**

Überblick

ACQUA-TIA-810-Compact ist ein zweikanaliger Analysator, mit dessen Hilfe die Anforderungen des Standards ANSI/TIA/EIA-810-B^{*1} erfüllt werden.

Das kompakte Testsystem berücksichtigt die speziellen Mess- und Beurteilungsanforderungen, wie sie im Rahmen der Entwicklung, Optimierung und Qualitätsprüfung von schmalbandigen digitalen Telefonen erforderlich sind.

Es beinhaltet die ACQUA Compact Software, das Messfrontend MFE VI.1 sowie den Messstandard TIA-810 (basiert auf ANSI/TIA/EIA-810-B^{*1}).

^{*1} ANSI/TIA/EIA-810-B ist die Nachfolgeversion von ANSI/TIA/EIA-810-A. Die mit dem entsprechenden Messstandard TIA-810 ausgelieferte ACQUA-Datenbankversion ist Rev04.

^{*2} MFE VIII ist nicht im Lieferumfang von ACQUA-TIA-810-Compact enthalten.

HAUPTANWENDUNGS- BEREICHE

- Automatisierbare Datenerfassung und Analyse von schmalbandigen digitalen Telefonen
- Analyse von Übertragungssystemen mit nichtlinearen, zeitvarianten Übertragungseigenschaften
- Experimentalmöglichkeiten zur Entwicklung und Optimierung von schmalbandigen digitalen Telefonen mit der Möglichkeit der subjektiven Beurteilung von Sprachverständlichkeit und Übertragungsqualität

BESONDERE MERKMALE

- Automatisierte Messungen gemäß Standard ANSI/TIA/EIA-810-B
- Kalibrierung des Messsystems in dB_v, dB_m, dB_{SPL}, dB_{PA} und dB_{m0}
- Analyse im Zeitbereich, Bestimmung von Pegel, Zeitkonstanten, Delay etc.
- Analyse im Frequenzbereich, Bestimmung von Loudness Ratings, Echo Loss, Übertragungsfunktionen, Verzerrungen

- Benutzerspezifische Eingabe von Toleranzschemata möglich
- Schrittweise wählbare FFT-Länge von 32 Pkt bis 32768 Pkt möglich
- Digitale Echtzeitentzerrung für beliebigen künstlichen Mund gemäß ITU-T
- Spektrographie und 3 D-Darstellung, nutzbar zur Untersuchung des Übertragungsverhaltens von Systemen mit zeitvarianten Übertragungseigenschaften (optional)
- Variable IIR-Filter, z.B. Bandpass, Bandsperre, Hoch- und Tiefpässe (optional)
- Frei editierbare FIR-Filter und Invertiermöglichkeit gemessener Übertragungsfunktionen zur präzisen Entzerrung des Messobjektes (optional)
- Generierung von Standardmesssignalen wie weißes Rauschen, rosa Rauschen, Sinus, Pseudo Noise, Sweep (optional)
- Zweikanalige, kanalunabhängige Komposition des Messsignals (optional)

Weitere Merkmale:

- Abspeichern/Laden von Settings
- Abspeichern/Laden und Abhören von Messsignalen im Zeitbereich
- Abspeichern/Laden und Vergleichen von Übertragungsfunktionen
- Editieren von Toleranzschemata
- Automatische/manuelle Erstellung von Prüfberichten
- Kalibriermöglichkeit der Ein-/Ausgänge
- Entzerrung des künstlichen Mundes
- Automatisch ablaufende Messungen
- Import/Export von WAV-Dateien

MESSUNGEN

Alle gemäß Standard ANSI/TIA/EIA-810-B geforderten Messungen sind vollständig implementiert:

Handset - Technical Requirements

- VoIP Telephone Delays Send / Receive (wired / wireless terminals)
- Handset Send / Receive Frequency Response
- Handset Send / Receive Loudness Rating (SLR / RLR)
- Handset Receive Reference Volume / Maximum Volume Setting
- Handset Receive Volume Control Range
- Handset Send / Receive Noise
- Handset Send / Receive Single Frequency Interference
- Handset Send Distortion and Noise (315 Hz / 502 Hz / 803 Hz / 1004 Hz)
- Handset Receive Distortion / Max. Vol.
- Handset Receive Distortion and Noise (1004 Hz / 315 Hz, adv. / 502 Hz, adv. / 803 Hz, adv. / 1004 Hz, adv.)
- Handset Receive Comfort Noise Calibration
- Handset Receive Comfort Noise (advisory), -10dB / -5dB / 0dB / +5dB / +10dB
- Handset Sidetone Delay
- Handset Talker Sidetone (nominal / minimum / maximum volume) (STMR)
- Weighted Terminal Coup. Loss (TCLw), (-10 dBm0 / -16 dBm0 / -16 dBm0, max. vol.), IP / PCM devices
- Stability Loss -10 dBm0 / -16 dBm0, Method1 (max. / nominal / min. vol.)
- Stability Loss -10 dBm0 / -16 dBm0, Method2 (max. volume)
- Long / Short Duration Maximum Acoustic Pressure

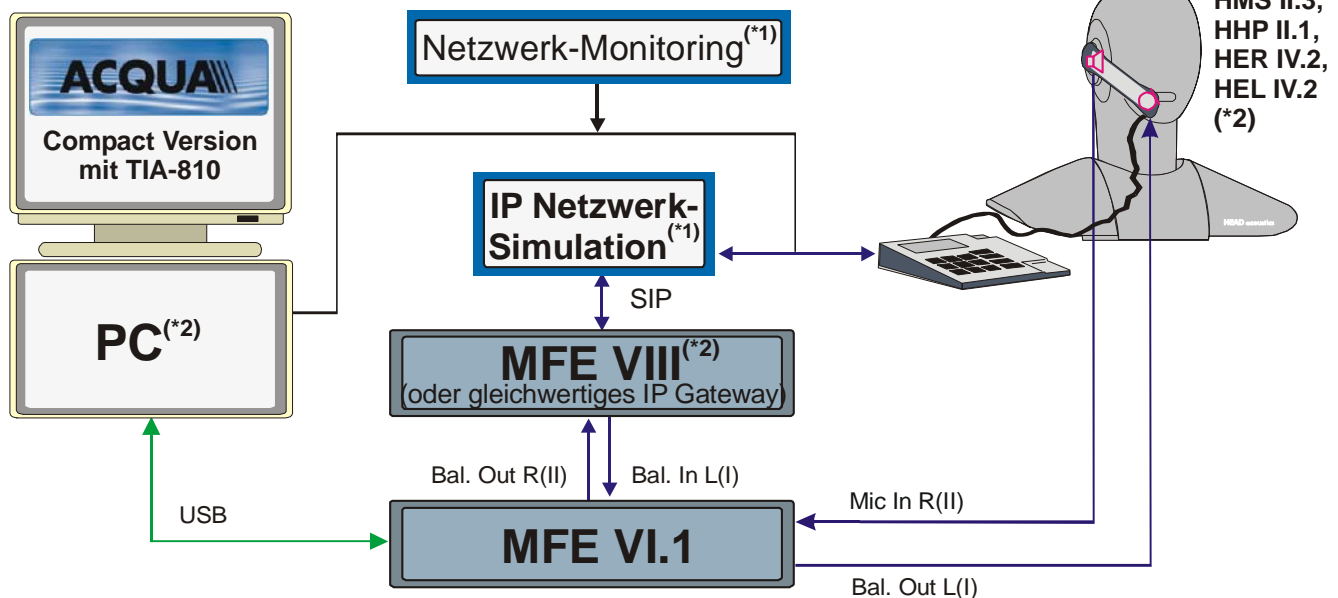
Headset - Technical Requirements

- Headset Send Frequency Response
- Headset Receive Frequency Response (right ch. / left ch.)
- Headset Send Loudness Rating (SLR)
- Headset Receive Loudness Rating /RLR), monaural right / binaural left & right
- Headset Send Noise
- Headset Receive Noise, monaural right / binaural left & right
- Headset Send / Receive Single Frequency Interference
- Headset Send Distortion and Noise, monaural (315 / 502 / 803 / 1004 Hz)
- Headset Receive Distortion/Noise, monaural right (315 / 502 / 803 / 1004 Hz)
- Headset Receive Distortion /Noise, binaural left & right (315 / 502 / 803 / 1004 Hz)
- Weighted Terminal Coup. Loss (TCLw), IP / PCM (-10 dBm0 / -16 dBm0)
- Long / Short Duration Maximum Acoustic Pressure

Handsfree - Techn. Requirements

- Handsfree Send / Receive Frequency Response
- Handsfree Send / Receive Loudness Rating (SLR / RLR)
- Handsfree Receive Volume Control (max. vol./ Step Size / min. vol., adv.)
- Handsfree Send Noise
- Handsfree Receive Noise (max. / nominal volume)
- Handsfree Send Single Frequency Interference
- Handsfree Receive Single Frequency Interference (max. / nominal vol.)
- Handsfree Send / Receive Distortion and Noise (502 / 803 / 1004 Hz)
- Weighted Terminal Coupling Loss (TCLw)
- Stability Loss, -10 dBm0 / -16 dBm0 (max./nom./min. vol.)

(*1: optional, gemäß Standard ANSI/TIA/EIA-810-B nicht erforderlich
*2: nicht im Lieferumfang von ACQUA-TIA-810-Compact enthalten)



Konfigurationsbeispiel

ACQUA Compact Features

Data & Results		
Data exchange	Import from CAS	●
Database archiving	Analysis data	●
Data conversion	ASCII / Excel / Wave	●
Result report	Report (requires Word 2000/XP)	●
SMDs (Measurement descriptors)		
SMD creation	New SMD	●
SMD type (requires ACOPT 09)	Active Speech Level	○
SMD type	Analysis File Operations	●
SMD type	Calculate Single Value	●
SMD type	Correlation & Transfer Function	●
SMD type	Delay (2 frequency method)	●
SMD type	Delay (cross correlation)	●
SMD type	Distortion (noise)	●
SMD type	Distortion (sinusoidal)	●
SMD type	Distortion (sinusoidal, fast)	●
SMD type	Echo Loss	●
SMD type	Frequency Response	●
SMD type	Frequency Response & Loudness Rating	●
SMD type	Level	●
SMD type	Level versus Time	●
SMD type	Loudness Rating	●
SMD type (requires ACOPT 10 or 16)	MOS-Listening Speech Quality	○
SMD type	Noise	●
SMD type	Out Of Band	●
SMD type	Play file	●
SMD type (requires ACOPT 08 or 17)	Relative Approach	○
SMD type	Return Loss	●
SMD type	Script	●
SMD type	Sidetone Masking Rating	●
SMD type	Text	●
SMD type	Time Distance	●
SMD type	Time Response	●
SMD type	Variation of Level	●
SMD type	Variation of Loudness Rating	●
Other		
Calculation	Online Level	●
Calculation (ACOPT 19)	Online FFT, Distortion	○
Equalization	DRP / ERP Correction	●
Equalization	Mouth / LS Equalization	●
Frontend control	MFE I / II / III / IV / V	●
Frontend control	MFE VI / VII / VIII	●
Calibration	HFRP Calibration	●
Calibration	Input Calibration	●
Manual playback	Play	●
Options		
(Code 6730)	G.722 (option for MFE IV)	○
ACOPT 09 (Code 6819)	Speech level voltmeter (ITU-T P.56)	○
ACOPT 10 (Code 6820)	TOSQA	○
ACOPT 16 (Code 6836)	PESQ	○
ACOPT 17 (Code 6839)	Relative Approach	○
ACOPT 18 (Code 6840)	Remote control ACQUA via COM interface	○
ACOPT 19 (Code 6842)	Online Analysis	○

● = included

○ = optional

Technische Daten	
Analysen	
FFT-bezogene Analysen	
Dynamik im Zeitbereich:	> 96 dB
Dynamik im Frequenzber.:	> 126 dB
FFT-Länge:	32 - 32768 Stützpunkte
Bewertungsfenster:	Hamming, Hanning, Bartlett, Blackman, Rechteck, 5 x Kaiser-Bessel
Darstellung:	gemittelt, geglättet, 3-D (optional), Spektrogramm (optional), Oktav, Terz, 1/6-, 1/12-, 1/24-, 1/48 Oktav
Überlappung:	0-99 %, frei wählbar oder adaptiv
Filter-bezogene Analysen	
	- Zeitsignal, A-, B-, C-gewichtet (optional) - Oktav-, Terz- Filter-Analyse (optional)
Parameter-Analysen	
Loudness Ratings:	SLR, RLR, STMR, LSTR
Delay:	- aus Gruppenlaufzeit - im Zeitbereich
Echo Loss:	nach G.122
Distortion:	- nach O.131 - Klirrfaktoranalyse nach O.132
Level:	A-, B-, C-, P-gewichtet
Time:	Bestimmung von Ein- und Umschaltzeiten
IIR-Filter (optional)	
Filterart:	Hochpass, Tiefpass, Bandpass, parametrische Filter, Bandsperre, Allpass
Filterordnung:	1. bis 4.
Filtertyp:	Butterworth, Bessel, 4 x Tschebycheff
Grenzfrequenz:	$3 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$
Mittelfrequenz:	$3 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$
Güte:	$0,1 \leq Q \leq 100$
Dynamik:	> 96 dB
FIR-Filter (optional)	
Filterart:	frei wählbar, Übertragungsfunktion editierbar (graphisch) nach Betrag und Phase
Anzahl der Stützstellen:	- 4096 (abhängig von der gewählten FFT-Länge)
Generatorteil (optional)	
Signalformen:	Sinus; weißes Rauschen; rosa Rauschen (jeweils mit beliebigen Puls/Pausenverhältnissen); Dreieck, Rechteck, Sweep, Stepped Sweep, beliebige, frei programmierbare Signalformen, zusammenstellbar mit Hilfe eines speziellen Editors; Fouriergenerator 1 Hz-20 kHz
Schnittstellen und Sonstige Daten	Siehe Datenblätter MFE VI.1 (Code 6462), MFE VIII (Code 6468), TIA-810 (Code 6772)

LIEFERUMFANG

ACQUA-TIA-810-Compact umfasst die folgenden Komponenten:

- **ACQUA Compact Software**
- **MFE VI.1 (Code 6462):**
USB-Messfrontend, analog, mit integriertem Mundverstärker
- **TIA-810 (Code 6772):**
Messstandard für schmalbandige digitale Telefone, basierend auf ANSI/TIA/EIA-810-B

OPTIONEN

- Verschiedene Upgrade-Optionen auf Anfrage erhältlich

ZUBEHÖR

- **MFE VIII (Code 6468):**
USB-Messfrontend, digital, mit VoIP-Interface
- **HMS II.3 (Code 1230):**
Kunstkopfmesssystem, ausgestattet mit Pinna Typ 3.3 (rechtes Ohr: HER IV.2, Code 1381); für binaurale Headset-Messungen ist auch das linke Ohr erforderlich (HEL IV.2, Code 1382)
- **HHP II.1 (Code 1377):**
Handapparat-Positionierer
- **Freifeld-Mikrofon oder Option MFEVI-BEQ (Code 6461), nur für Freisprech-Messungen erforderlich!**

vertreten durch