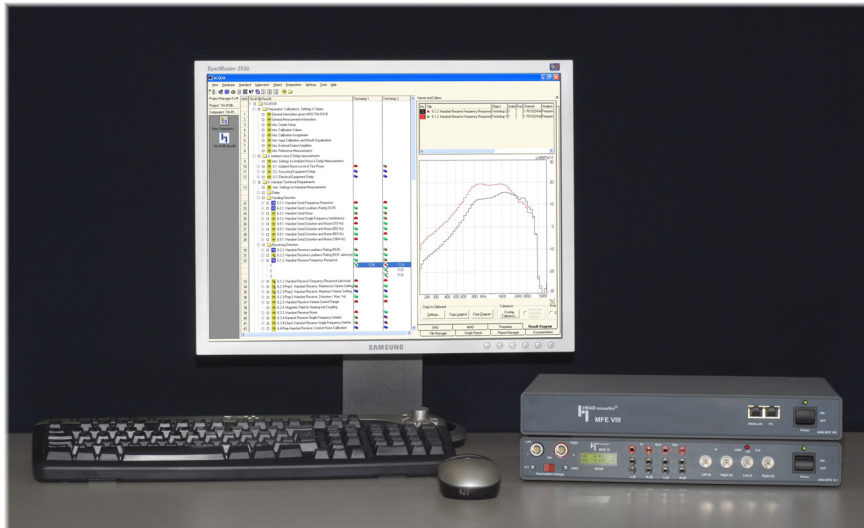


**ACQUA-IP Compact
 (Code 6831)**

**Compact VoIP-Testsystem,
 ACQUA-Compact-Software,
 inkl. MFE VI.1, HQS-IPC, ACOPT 10**



Analysesystem ACQUA mit HQS-IPC Datenbank, MFE VIII* und MFE VI.1
 (* MFE VIII ist nicht im Lieferumfang von ACQUA-IP Compact enthalten.)

Überblick

ACQUA-IP Compact ist ein zweikanaliger Analysator, mit dessen Hilfe die Anforderungen des Standards HQS-IPC erfüllt werden.

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

Es beinhaltet die ACQUA Compact Software, das Messfrontend MFE VI.1, den Messstandard HQS-IPC sowie die ACQUA Option ACOPT 10 (TOSQA).

**HAUPTANWENDUNGS-
 BEREICHE**

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

MERKMALE ACQUA COMPACT

Die folgende Liste gibt eine Übersicht der wichtigsten Merkmale der ACQUA Compact Software. Weitere Informationen sind dem ACQUA-Datenblatt (D6810) zu entnehmen.

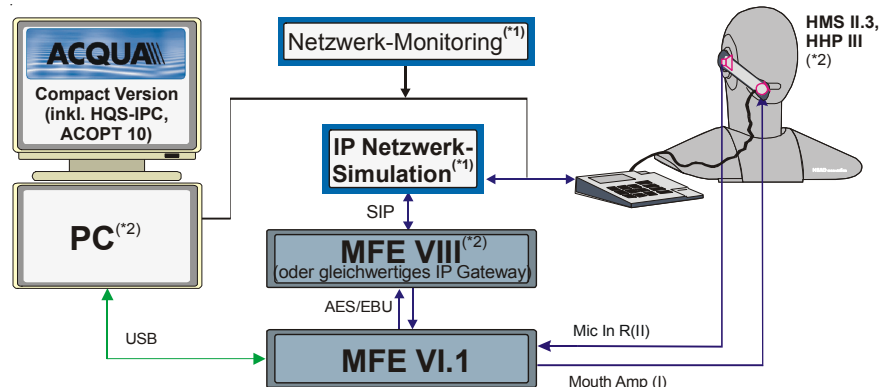
- Automatisierbare Messabläufe
- Kalibrierung des Messsystems in dB_V , dB_m , dB_{SPL} , dB_{PA} und dB_{m0}
- Analyse im Zeitbereich, Bestimmung von Pegel, Zeitkonstanten, Delay etc.
- Analyse im Frequenzbereich, Bestimmung von Loudness Ratings, Echo Loss, Übertragungsfunktionen, Verzerrungen
- Benutzerspezifische 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, Bandsperr, 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



(*1: optional, nicht erforderlich; *2: nicht im Lieferumfang von ACQUA-IP Compact enthalten)

Konfigurationsbeispiel

MESSUNGEN

Electrical to electrical

- Delay - cross correlation SND
- Delay - cross correlation RCV
- Delay, Echo
- Electric equipment delay
- ITU-T P.50 Frequency response SND (FFT, 1/12 oct., 1/3 oct.)
- ITU-T P.50 Junction Loudness Rating SND
- Switched level SND, 10 dB
- Attenuation range SND (switch on)
- Attenuation range SND (switch over)
- One Way Speech Quality in SND, German (TMOS)
- Distortion SND 300-3400Hz
- ITU-T P.50 Frequency response RCV (FFT, 1/12 oct., 1/3 oct.)
- ITU-T P.50 Junction Loudness Rating RCV
- Switched level RCV, 10 dB
- Attenuation range RCV (switch on)
- Attenuation range RCV (switch over)
- One Way Speech Quality in RCV, German, (TMOS)
- Distortion RCV 300-3400Hz
- Echo Loss (ITU-T G.122), Single Talk, 8kHz PN
- Convergence (NLP enabled/disabled, spectrography)

- Spectral echo attenuation
- Adaption on AM/FM signals
- Echo Attenuation during DT
- Sensitivity double talk SND
- Sensitivity double talk RCV

Acoustical to electrical

- Acoustic equipment delay
- Electric equipment delay
- Delay - cross correlation SND
- Delay - cross correlation RCV
- Delay, Echo
- ITU-T P.50 Frequency response SND (FFT, 1/12 oct., 1/3 oct.)
- ITU-T P.50 Sending Loudness Rating (SLR)
- Switched level SND, 10 dB
- Attenuation range SND (switch on)
- Attenuation range SND (switch over)
- One Way Speech Quality in SND, German (TMOS)
- Distortion SND 300-3400Hz
- ITU-T P.50 Frequency response RCV (FFT, 1/12 oct., 1/3 oct., 2N, 13N)
- ITU-T P.50 Receiving Loudness Rating (RLR)
- Switched level RCV, 10 dB
- Attenuation range RCV (switch on)
- Attenuation range RCV (switch over)
- One Way Speech Quality in RCV, German, (TMOS)

- Distortion RCV 300-3400Hz
- Echo Loss (ITU-T G.122), Single Talk, 8kHz PN
- Convergence (NLP enabled/disabled, spectrography)
- Spectral echo attenuation
- Adaption on AM/FM signals
- Echo Attenuation during DT
- Sensitivity double talk SND
- Sensitivity double talk RCV

LIEFERUMFANG

ACQUA-IP-Compact umfasst die folgenden Komponenten:

- **ACQUA Compact Software**
- **ACOPT 10 (Code 6820): Option TOSQA** (Telecommunications Objective Speech Quality Assessment)
- **MFE VI.1 (Code 6462):** USB-Messfrontend, analog, mit integriertem Mundverstärker
- **HQS-IPC:** Messstandard für schmalbandige VoIP-Telefone und Gateways

OPTIONEN

- Verschiedene ACQUA Upgrade-Optionen auf Anfrage erhältlich

ZUBEHÖR

- **MFE VIII (Code 6468):** VoIP-Referenzgateway mit Ethernet-Schnittstellen und SIP-VoIP-Client
- **HMS II.3 (Code 1230):** Kunstkopfmesssystem; für binaurale Headset-Messungen ist auch das linke Ohr erforderlich (HEL IV.2, Code 1382)
- **HHP III (Code 1400):** Handapparat-Positionierer
- **Option MFEVI-BEQ (Code 6461):** erforderlich für TOSQA-Messungen von Handapparaten in Empfangsrichtung

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 (D6462), MFE VIII (D6468), ACQUA (D6810)

vertreten durch