

# Volt1000S & Q

Spannungsmessgerät zur Power-Quality Analyse in Energieverteilungssystemen

## Produktdatenblatt

### • Spannungsmessung in 3-Phasen-Systemen

Das Gerät erfasst die Spannungen an den Phasenleitern L1, L2, L3 sowie am Neutraleiter (N) mit hoher Genauigkeit. Damit wird eine vollständige Analyse von dreiphasigen Netzen ermöglicht. Das Modell **Volt1000Q** erweitert die bestehenden Funktionen und Register des Volt1000S um die Auswertung zusätzlicher Power-Quality-Parameter gemäß EN 50160. Dafür ist ein separater Prozessor integriert, der ausschließlich die Qualitätsmessungen übernimmt.



Abbildung 1: Volt1000S & Q

### • Messfunktionen Volt1000S und Volt1000Q

- Phasenspannungen gegen Neutraleiter (L-N)
- Leiterspannungen (L-L)
- Neutraleiter-Spannung gegen Erde (N-GND)
- Gesamtklirrfaktor (THD) je Phase
- Netzfrequenz
- Umfassende Leistungs- und Netzqualitätsberechnungen in Kombination mit nachgeschalteten Strommessgeräten (Cube und RoCo) von Anerma
- Power-Quality-Analyse gemäß EN50160, nur Volt1000Q
  - Frequenzabweichungen
  - Flicker (kurz- und langfristig)
  - Spannungsunsymmetrie
  - Oberschwingungs- und Zwischen-Harmonische
  - Spannungsänderungen, -einbrüche und -unterbrechungen
  - Supraharmonische 2 bis 150 kHz

#### Hinweis:

Spezielle Messwerte nach Kundenanforderung können auf Wunsch ergänzt werden

### • Schnittstellen

- **RS485 Modbus RTU Slave** zum Anschluss an Router, Modem, Fernwirktechnik
- **RJ45-Anschluss** zur Busverkettung von bis zu 20 Anerma-Strommessgeräten (Cube525Ax, RoCo2110Ax, RoCo1065Ax) über Standard-Ethernet Kabel.
- **USB-Schnittstelle** zur Konfiguration und zum Zugriff auf Messwerte und Status in der ONS mit der Software „Acal Modbus Connect“; unterstützt das MODBUS-RTU-Protokoll.

# Volt1000S & Q

Spannungsmessgerät zur Power-Quality Analyse in Energieverteilungssystemen

- **4 konfigurierbare Ein-/Ausgänge (IOs)** flexibel nutzbar für Steuerungs- oder Überwachungsfunktionen:
  - Alarm Ausgang
  - Temperatursensor
  - Digitaler I/O
  - Spannungseingang
  - Stromeingang
  - Modbus gesteuerter Ausgang
- **Statusanzeigen per LED**
  - Zwei LEDs zur Anzeige von Betriebszustand und Kommunikationsstatus.
- **Einfache DIN-Schienen-Montage**
  - Schnelle Installation auf TS35-Hutschiene mit integrierter Clip-Halterung.

## Technische Daten

Parameter	Wert	Anmerkungen
Versorgungsspannung	15 ... 32 VDC	
Stromaufnahme	20 – 50 mA	@24 V + n * 12 mA pro Strommessgerät
Betriebstemperaturbereich	-25 ... 70 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 90 % RH	Nicht kondensierend
Überspannungskategorie	CAT IV 600 V	
Primäre Abtastfrequenz	80 kHz	
Sekundäre Abtastfrequenz	5 kHz	Nach digitaler Filterung/Subsampling
Harmonische Gesamtverzerrung	Bis zur 50. Harmonischen	Gesamtklirrfaktor / THD
Isolationsprüfspannung	5 kV	15 mm Kriech- und Luftstrecke
Netzfrequenzbereich	48 ... 52 Hz 58 ... 62 Hz	
Spannungsmessbereich	1000 V rms	
Automatische Spannungsbereichsumschaltung	1000 V rms 300 V rms 200 V rms 140 V rms	
Messgenauigkeit	±0,5 % des Messbereichs	
Impedanz der Spannungseingänge	10 MOhm	
Scheitelfaktor der Spannungsmessung	1.5	Crest Faktor

# Volt1000S & Q

Spannungsmessgerät zur Power-Quality Analyse in Energieverteilungssystemen

Parameter	Wert	Anmerkungen
Abmessungen	90mm*73mm*20mm 115mm*73mm*20mm	Gehäuse inkl. Steckverbinder
<b>LED Status</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Ab SW 0.1.x.x</b>
Grün - dauerhaft an	Normalbetrieb	
Grün - blinkend	Normal + Kommunikation	
Rot - dauerhaft an	Kein Stromsensor erkannt	Nur bei LED-Setting 1
Rot / Grün abwechselnd blinkend	Update	

## Konformität

Richtlinie	Verwandte Normen	Referenz
LVD 2014/35/EU	EN 61010-1:2010 / A1: 2019 IEC 61010-1:2010 / A1:2016 (Edition 3.0)	Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
	IEC 61010-2-030:2017 (Edition 2.0)	Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-030: Besondere Anforderungen an Geräte mit Prüf- oder Messstromkreisen
EMV 2014/30/EU	IEC 61000-6-5: 2015	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-5: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Geräte, die in Kraftwerks- und Umspannwerks-umgebungen betrieben werden
	IEC 61000-6-2: 2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeitsnorm für industrielle Umgebungen
RoHS 2011/65/EU	EN 50581: 2012	Technische Dokumentation zur Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte in Bezug auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe

## Produktdokumentation

Bitte beachten Sie das **aktuelle Benutzerhandbuch „ModularPowerMeter\_UM.x.x.pdf“** für detaillierte Informationen und die Datenblätter: Powermeter, Volt1000N, RoCo und Cube. Diese erhalten Sie über Ihren Acal BFi-Vertriebskontakt.

# Volt1000S & Q

Spannungsmessgerät zur Power-Quality Analyse in Energieverteilungssystemen

## Bestellbezeichnungen Powermeter

Geräte	Beschreibung
Volt1000N	Spannungsmessgerät für L1, L2, L3 und N mit Display
Volt1000S	Spannungsmessgerät für L1, L2, L3 und N mit USB und 4 Ein-/Ausgängen
Volt1000Q	Spannungsmessgerät für L1, L2, L3 und N mit USB, 4 Ein-/Ausgängen und Power-Quality-Messungen nach EN 50160, auf Anfrage
RoCo1065AN	Strommessgerät 4-phasig für L1, L2, L3 und N mit 65 mm Spulen
RoCo1065A	Strommessgerät 3-phasig für L1, L2 und L3 mit 65 mm Spulen
RoCo2110AN	Strommessgerät 4-phasig für L1, L2, L3 und N mit 110 mm Spulen
RoCo2110A	Strommessgerät 3-phasig für L1, L2 und L3 mit 110 mm Spulen
Cube525AN	Strommessgerät 4-phasig für L1, L2, L3 und N mit 25 mm Cube
Cube525A	Strommessgerät 3-phasig für L1, L2 und L3 mit 25 mm Cube
Zubehör	Router, Netzteil, Spannungsabgriffe, Befestigungsmaterial, Temperatursensoren auf Anfrage

## Kontakt Daten

### Hersteller

**Anerma Research b.v.**  
Schaapsdries 25  
2260 Westerlo  
Belgium

### Vertriebspartner (DACH-Region)

**Acal BFi Germany GmbH**  
Oppelner Straße 5  
82194 Gröbenzell  
Telefon +49 8142 6520 0  
[www.acalbfi.com](http://www.acalbfi.com)

## Revisionsverlauf

Revision	Datum	Autor	Änderungen / Beschreibung
1.0	09.09.2025	A. Schöneberg	Ersterstellung des Dokuments Volt1000S
2.0	11.09.25	A. Schöneberg	Erweiterung mit Power-Quality

## Haftungsausschluss

Dieses Datenblatt wurde nach bestem Wissen und mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können wir keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung der enthaltenen Informationen für bestimmte Anwendungen übernehmen. Die technischen Daten und Spezifikationen dienen ausschließlich der unverbindlichen Vorabinformation. Sie stellen keine zugesicherten Eigenschaften im rechtlichen Sinne dar.

Der Anwender ist verpflichtet, die Eignung und Anwendbarkeit des Produktes für seinen konkreten Einsatzzweck eigenverantwortlich zu prüfen. Für Schäden, die aus der Verwendung der hier bereitgestellten Informationen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Änderungen der technischen Angaben sowie Irrtümer bleiben ausdrücklich vorbehalten.