

Smart Universell Measurement Unit für die intelligente und echtzeitfähige Netzqualitätsanalyse

Steigende Anforderungen an die Versorgungsnetze erfordern neue Ansätze zur Überwachung und Messung systemrelevanter Netzparameter um die Netzverfügbarkeit und Netzqualität sicherzustellen.

Die modularen **smart universell measurement units** ("Sumu") ermöglichen die echtzeitfähige Messung und Auswertung der Spannungsqualität in Versorgungsnetzen. Über die Möglichkeit der dezentralen Synchronisierung unterschiedlicher SUMU-Einheiten kann ein flächendeckendes und umfangreiches Netzwerk zur Netzanalyse aufgebaut werden.

Die erfassten Systemparameter können per Fast-Ethernet von gängigen Remote-Systemen (z.B. PCs, SPS, etc.) über offene Protokolle abgefragt und verarbeitet werden.

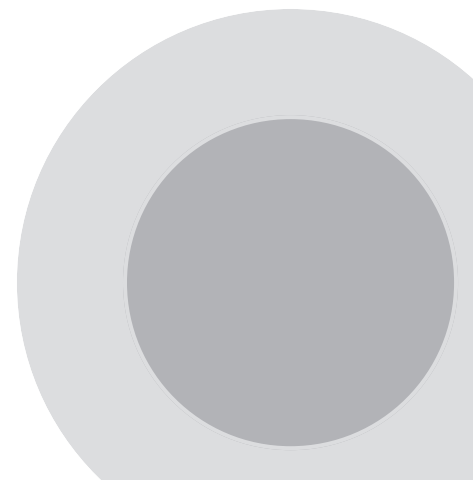
Smart Universell Measurement Unit

Einsatzgebiete

- Kontinuierliche und echtzeitfähige Überwachung der Spannungsqualität in Versorgungsnetzen
- Analyse und Identifikation elektrische Störgrößen in Versorgungsnetzen

Hauptmerkmale

- **Modular aufgebautes Messsystem** Ausstattung je nach Einsatzzweck
- Bis zu **16 Erfassungseinheiten pro Auswerteeinheit** anschließbar
- **Analoge und digitale Erfassungseinheiten** lieferbar für alle gängigen Messwandler
- **Fast-Ethernet Interface** zur sicheren und echtzeitfähigen Messdatenübertragung
- **Echtzeit Fourieranalyse** zur Bestimmung von Oberschwingungen
- kontinuierlicher **Transientenrecorder** zur Messung elektrischer Störgrößen im Zeitbereich (z.B. Flicker, Kurzzeitunterbrechungen)
- Lokale Zwischenspeicherung von Messdaten
- **Redundante Netzteile** für erhöhte Betriebsbereitschaft
- **Clock- und Management-Einheit** zur Synchronisierung unterschiedlicher Messsysteme
- Parallele als auch sequentielle Messwandlerabfrage
- **Globale Synchronisation** und Positionsbestimmung möglich (optional)
- Fall-back auf Sekundär-Clock bei Verlust der Primär-Clock
- Frei konfigurierbare Alarmmeldung bei Messwertabweichungen vom Sollwertbereich
- Vollständig konfigurierbar über Remote-Systeme
- Kompaktes und robustes 19" Rack-Gehäuse (3 HE)
- **Bis zu 5 Auswerteeinheiten pro 3 HE Rack** (bis zu 80 Erfassungseinheiten pro Rack)



Smart Universell Measurement Unit

Smartes Messsystem

Ein Messsystem muss flexibel an unterschiedliche Messaufgaben anpassbar sein und trotzdem das optimale System für die Messaufgabe darstellen. Diesen Ansatz verfolgen die SUMU-Module konsequent.

Jede SUMU-Einheit ist mit einer leistungsfähigen Auswerteeinheit ausgestattet, auf der auch anspruchsvollste Analysen in Echtzeit durchgeführt werden können. An jede Auswerteeinheit können bis zu 16 Erfassungseinheiten (Messwandler) über optische Digitaleingänge angeschlossen werden. Bis zu 5 SUMU-Einheiten können in einem 3 HE Rack untergebracht werden. Über eine zentrale Clock- und Management-Einheit werden die unterschiedlichen SUMU-Einheiten synchronisiert. Der Eingangstakt kann dabei ein lokal erzeugte Takt oder unterschiedliche, externe Taktquellen sein und kann im Betrieb umgeschaltet werden.

Da jede SUMU-Einheit unabhängig von den übrigen Einheiten über die Clock- und Management-Einheit getaktet wird, ist sowohl eine parallele als auch eine sequentielle Abfrage (Zeitmultiplexing) der angeschlossenen Messwandler möglich.

Auswerteeinheit

Herzstück jeder SUMU-Einheit bildet eine leistungsfähige Auswerteeinheit bestehend aus einem ARM Cortex A8 Applikationsprozessor und einem Xilinx Spartan6-FPGA. Diese Kombination ermöglicht auch anspruchsvollste Analysen in Echtzeit durchzuführen.

Clock- und Management-Einheit

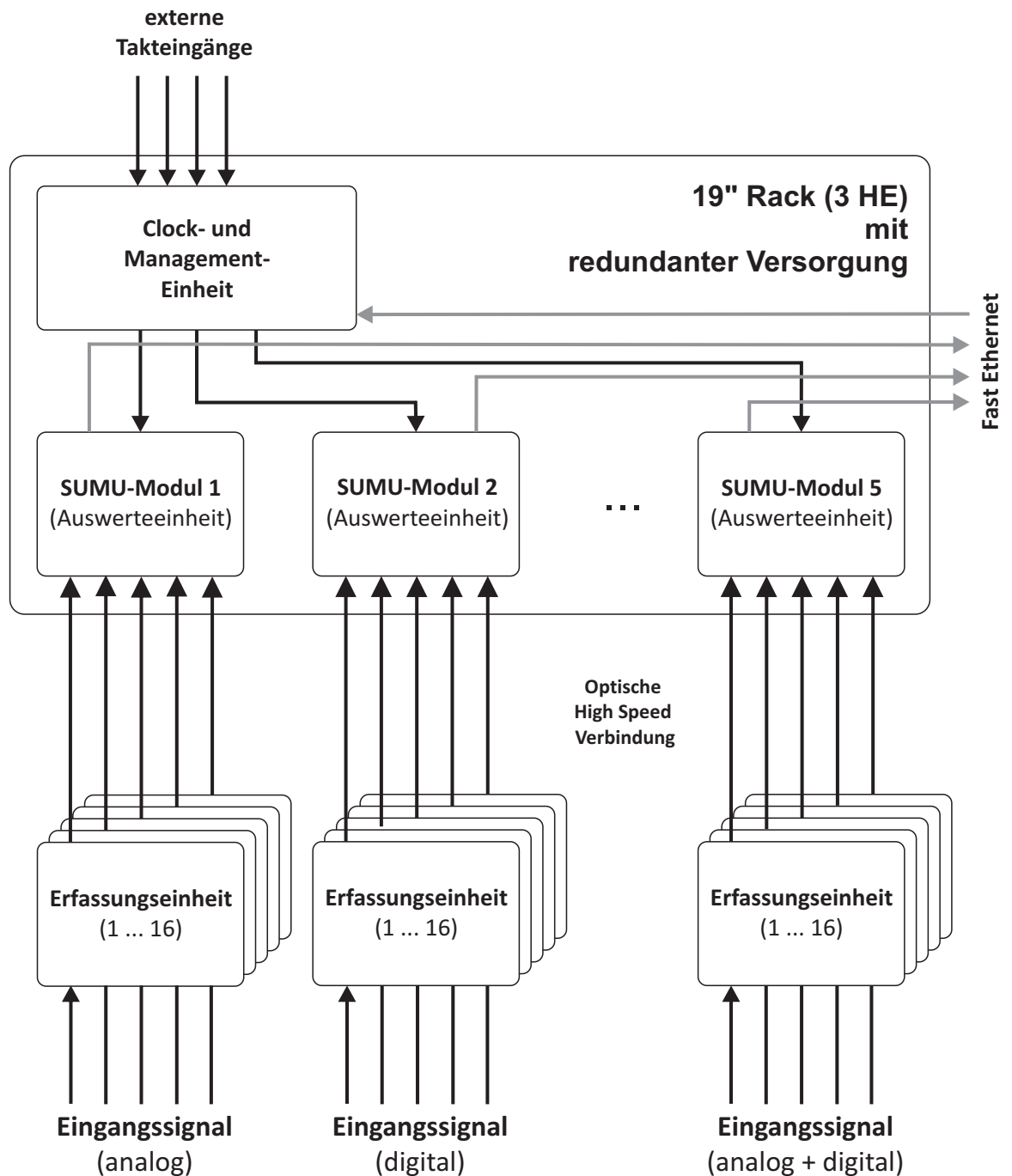
Die Clock- und Management-Einheit ermöglicht die globale Synchronisation unterschiedlicher Messsysteme über externe Referenz-Clock-Eingänge. Die Eingangsfrequenz kann in weiten Bereichen variiert werden.

Erfassungseinheiten

Zum Anschluss der Messwandler an die Auswerteeinheiten ist eine Erfassungseinheit notwendig. Die Erfassungseinheit wird in der Nähe der Messwandler verbaut und überträgt das Messsignal der Messwandler über eine robuste optische High-Speed-Datenverbindung an die Auswerteeinheiten.

Um alle gängigen Messwandler (Strom-, Spannungsmessung, Temperatur, usw.) anschließen zu können, stehen unterschiedliche Erfassungseinheiten mit analogen und digitalen Signaleingängen zur Verfügung.

Smart Universell Measurement Unit



smart Sense

Mit Hilfe der smart Sense Funktion werden neu angeschlossene Erfassungseinheiten automatisch von den Auswerteeinheiten erkannt und passend konfiguriert. So ist eine schnelle und sichere Inbetriebnahme garantiert.

Smart Universell Measurement Unit

Technische Daten - Auswerteeinheit

Versorgungsspannung:	5 V
Optische Eingangskanäle:	16
RAM:	128 / 256 MB
Maximale LWL-Länge:	20 m
Konfiguration/Datenübertragung:	Fast Ethernet

Technische Daten - Clock- und Managementeinheit

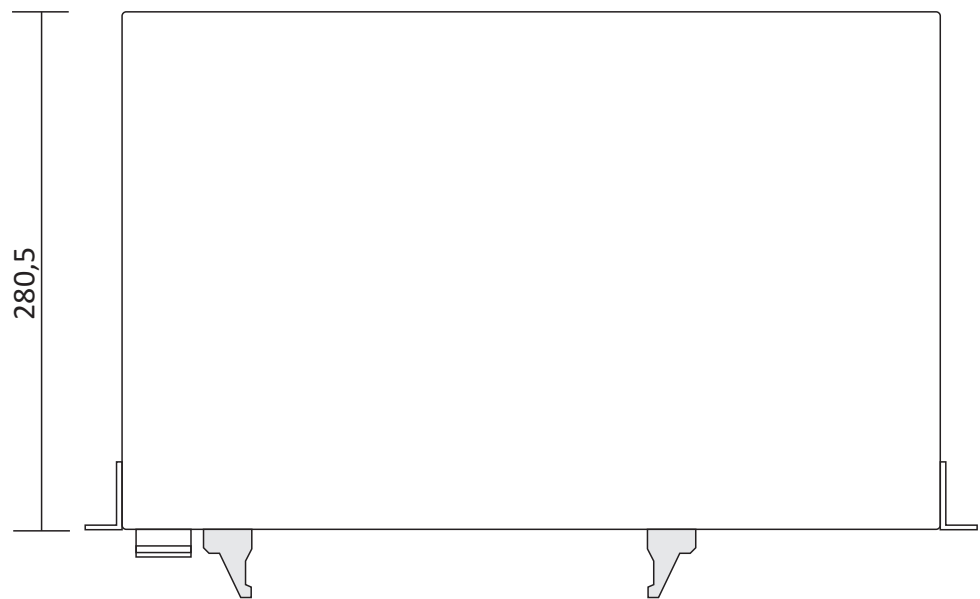
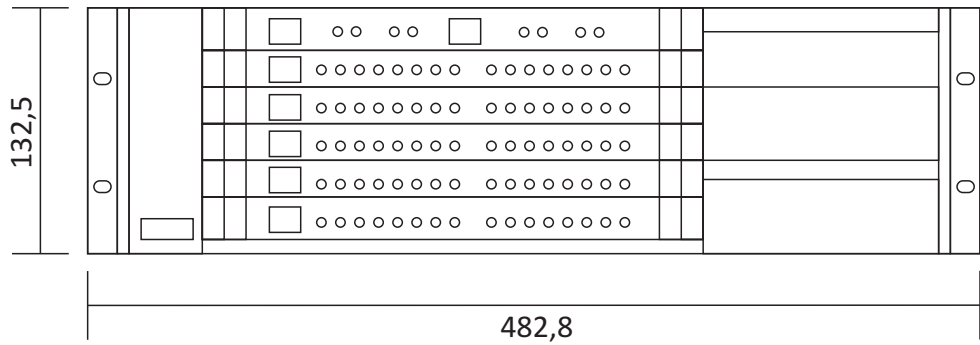
Versorgungsspannung:	5 V
Eingangskanäle:	8 / 4 (differentiell)
Konfiguration:	über Fast Ethernet
Maximale Eingangsfrequenz:	50 MHz

Technische Daten - Erfassungseinheit

	DEEC16	DEET16	DEEH16	AEV10	AECC200	AECC1000	TEE8
Versorgungsspannung:	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Analoge Eingangskanäle:				1	1	1	
Digitale Eingangskanäle:	16	16	16	6	6	6	
Temperatur Eingangskanäle:							8
Samplingrate pro Eingang:	1 MS/s	1 MS/s	1 MS/s	1 MS/s	1 MS/s	1 MS/s	100 S/s
Analoge Eingangspegel:				-10 ... +10 V	-20 ... +20 mA -200 ... +200 mA	-1 ... +1 A	
Anti-Aliasing-Filter:				ja (75 KHz) optinal: ohne	ja (75 KHz) optinal: ohne	ja (75 KHz) optinal: ohne	
ADC-Auflösung:				14 Bit	14 Bit	14 Bit	
Digitale Eingangspegel:	CMOS	TTL	HTL	Pullup CMOS	Pullup CMOS	Pullup CMOS	
Taktsteuerung:	Flanke oder Pegel	Flanke oder Pegel	Flanke oder Pegel				
Temperaturmessfühler:							PT100 PT1000
Temperaturmessbereich:							-25 ... +150 °C

Smart Universell Measurement Unit

Abmessungen



Avation GmbH

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 20
44227 Dortmund
Deutschland

Tel.: +49 231 / 9700744

Fax.: +49 231 / 9700746

www.avation.de
info@avation.de