



BAUGRUPPE MKGBEA24

AUSGEFÜHRT MIT BREITBANDWANDLERN

d.h. mit optional erweitertem Frequenzbereich



GERMANY HAMBURG • WIRGES • KIRCHAICH • DRESDEN
AUSTRIA MARCHTRENK | HUNGARY KECSKEMÉT | CHINA SHANGHAI | USA HARTWELL



- Baugruppe bestehend aus drei metallgekapselten Breitband-Kombiwandlern des Typs KGBEA24 mit induktivem einpoligen Spannungswandler- und Stromwandler teil, Bedämpfungswiderstand sowie sekundärem Klemmenkasten
- Optimiertes Frequenzübertragungsverhalten bis 9 kHz bei 20kV/ $\sqrt{3}$
- Speziell für Anwendungen im Bereich Power Quality
- Für Messungen an Windenergie- und PV-Anlagen

BREITBAND-SPANNUNGSWANDLERTEIL:

Prinzipiell weisen induktive Spannungswandler für höhere Frequenzen als die Netzfrequenz, im Bereich von wenigen kHz, Resonanzen im Übertragungsverhalten auf. Die Lage der ersten Resonanzstelle verschiebt sich mit zunehmender Bemessungsspannung zu niedrigeren Frequenzen. Der Messgenauigkeit von Harmonischen und Zwischenharmonischen mit Hilfe eines induktiven Messwandlers in Mittelspannungsnetzen sind somit Grenzen gesetzt.

BREITBAND-STROMWANDLERTEIL:

Das frequenzabhängige Übertragungsverhalten von Stromwandlern kann durch induktive Anteile der Bürde und verschiedenste Kernmaterialien nachteilig beeinflusst werden.

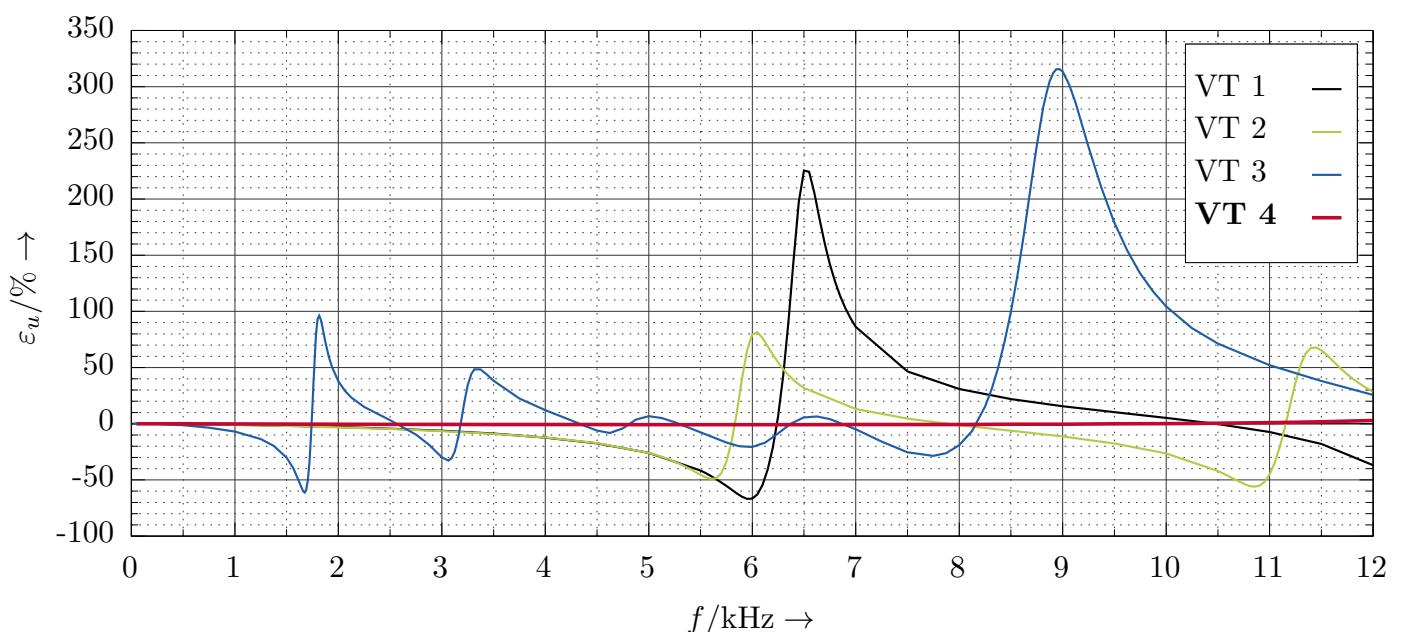
Die Stromwandler werden in unserem Prüffeld mit einem speziell für PQ-Messungen geeigneten Bürdenanschlusskabel eingemessen. Der Anteil der Bürde, welcher dem Bürdenanschlusskabel entspricht, muss kundenseitig bei der Wahl der Bemessungsleistung des Wandlers berücksichtigt werden.

ALLGEMEIN:

Die metallgekapselte Breitband-Kombiwandler-Baugruppe MKGBEA24 mit erweitertem Frequenzbereich ist für zukünftige Normenanforderungen (VDE AR N 4110 und EN 50160) und Messaufgaben bis 9 kHz optimiert. Bis zu dieser Frequenz wird eine Genauigkeit von ε_u und $\varepsilon_i < 3\%$ erreicht. Neben der permanenten und mobilen Überwachung der PQ-Anforderungen an Netzübergangspunkten wurde der MKGBEA24 auch für den Einsatz zur konsequenten Überwachung nichtlinearer Betriebsmittel, wie Wechselrichter in PV- und Windparks, entwickelt.

Jeder Breitband-Kombiwandler wird mit einem Diagramm des Frequenzgangs und einem speziellen Bürdenanschlusskabel ausgeliefert.

Abbildung: Exemplarischer Frequenzgang des Spannungswandler teils eines frequenzoptimierten KGBEA24 (rot) verglichen mit üblichen 20kV-Spannungswandlern.



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Stand 20.04.2018

BESTELLREFERENZ: „MKGBEA24 MIT FREQUENZOPTION“**ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (Beispielhaft, andere Daten auf Anfrage!)**

Standards	IEC 61869-4, DIN 42600
Isolation	24/50/125 kV
Umgebungstemperatur	-5°C...40°C
Gewicht	240 kg
Isolierstoffklasse	E

STROMWANDLERTEIL / Bemessungsdaten für Netzfrequenz

Frequenz	50 Hz
Primärer Bemessungsstrom I_{pr}	5...600 A
Sekundärer Bemessungsstrom I_{sr}	1A, 5A
Therm. Bemessungs-Dauerstrom I_{cth}	1,2 x I_{pr} , 1,0 x I_{pr}
Leistung	z.B. 5, 10, 15, 30...VA
Genauigkeitsklasse	0,2 ; 0,5 ; 0,2S ; 0,5S ; 10P, 5P
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th}	max. 28 kA/1 s
Bemessungs-Stoßstrom I_{dyn}	2,5 x I_{th}

SPANNUNGSWANDLERTEIL / Bemessungsdaten für Netzfrequenz

Frequenz	50 Hz
Primärspannung	20 kV / $\sqrt{3}$
Spannungsfaktor	1,9 x U_N , 8 h
Messwicklung (a-n)	100 V / $\sqrt{3}$
Leistung	max. 50 VA
Genauigkeitsklasse	0,2; 0,5; 1
Thermische Grenzleistung	250 VA _{th}
Erdschlusswicklung (da-dn)	100 V / 3
Leistung	100 VA
Genauigkeitsklasse	6P

STROMWANDLERTEIL / Zusätzliche Daten für PQ

Frequenzbereich	50 Hz ... 9 kHz
Amplitudenfehler $\varepsilon_f < 3\%$	Nachweis mittels Frequenzsweep-Verfahren mit maximal 50 A
Leistung	1 ... 5 VA
Leistungsfaktor	$\cos \beta = 1$ ($L_B < 10 \mu H$)
Inkl. Bürdenanschlusskabel	3 m

SPANNUNGSWANDLERTEIL / Zusätzliche Daten für PQ

Frequenzbereich	50 Hz ... 9 kHz
Amplitudenfehler $\varepsilon_U < 3\%$	Nachweis mittels Frequenzsweep-Verfahren mit 1% U_N
Leistung	0 ... 5 VA
Leistungsfaktor	$\cos \beta = 1$

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Stand 20.04.2018

Kontakt: Ritz Instrument Transformers – Standort Dresden
Herr Kay Leschick
Tel: +49 (35205) 62 – 219
E-Mail: Kay.Leschick@ritz-international.com

**Gerne bieten wir Ihnen maßgeschneiderte
Breitbandwandler für Ihre PQ-Messung an.**

EXPERIENCE AND SOLUTIONS / TOGETHER!

RITZ INSTRUMENT TRANSFORMERS GmbH

Wandsbeker Zollstr. 92-98

22041 Hamburg

Germany

Tel: +49 40 511 23 - 0

Fax: + 49 40 511 23 - 111

Email: info@ritz-international.com

Wir sind der führende Spezialist auf dem Gebiet der Messwandler, Gießharzanwendungen, gießharzisierten Stromschiensystemen und gießharzisierten Leistungstransformatoren.

Neben der Entwicklung von Standardgeräten setzen wir auch spezifische Kundenwünsche um.

Stellen Sie uns Ihre Anforderungen, wir entwickeln die Lösung.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter www.ritz-international.com oder nehmen Sie Kontakt unter info@ritz-international.com zu uns auf.

