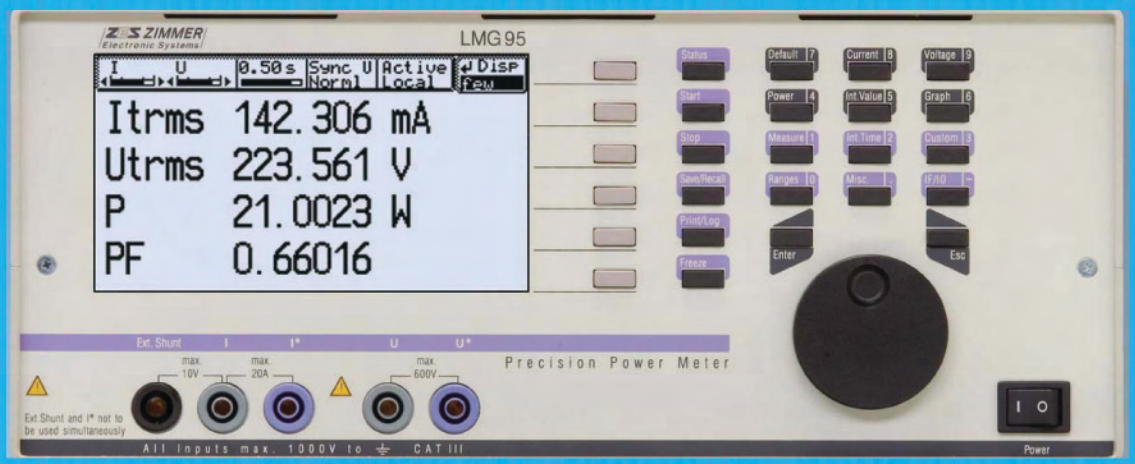
ZES ZIMMER Electronic Systems

켈리브레이션 연구소 및 국가 기상청을 위한 레퍼런스 전력 분석기 **LMG95REF**



100pp, 의 기본 정확도 • PTB 프로토콜 사용 가능

ISO9000에 컴플라이언트 켈리브레이션 시스템

❖ 일반정보

LMG95REF은 전류, 전압, 유효전력, 에너지, 그리고 매우 작은 단위의 역률을 위한 고정밀 측정 도구(불확실성 〈 100ppm)입니다. 정밀 전력 미터, 에너지 카운터 등의 켈리브레이션에 필요합니다. LMG95REF 자체는 PTB(Physikalisch Technische Bundesanstalt, 독일 기상청)에 의해서 켈리브레이션 되며 트레이싱에 있어서 가장 높은 위상을 자랑합니다.

❖ 디자인

베이스로서의 높은 정확도를 보유한 LMG95를 통해, ZES ZIMMER은 더욱 안정적이며 정밀한 측정 출력을 사용하여 LMG95REF를 디자인했습니다. LMG95REF의 정확도와 안정성은 다음에 의해 보장됩니다:

- 매우 안정적이며 선택된 정밀 요소
- 매우 조심스러운 에이징
- 온도 흐름과 쿨링을 위해 최적화된 히트 싱크
- PTB 국가 기상청에서의 직접 켈리브레이션

이러한 컨셉은 – 인터페이스 소프트웨어와 운영 쉘은 유지하되 LMG95의 기준은 추가 개발 – 사용자에게 많은 이점을 제공합니다. 운영에 일관성을 부여함으로써 사용자는 기준 도구를 사용하여 모든 켈리브레이션 절차를 쓰고 테스트 할 수 있습니다. 만약 더욱 높은 켈리브레이션 정확도가 요구된다면, 기존의 LMG95를 LMG95REF로 대체하면 됩니다. LMG95REF의 개선된 측정 정확도는 모든 전류, 전압 측정 범위에 유효합니다.

❖ 어플리케이션

LMG95REF는 주로 켈리브레이션 시스템에서 기준으로 사용됩니다. 이러한 기준은 IS9000와의 컴플라이언스와 LMG95REF의 측정 불확실성 (〈100 ppm)을 보유한 PTB의 기준으로 트레이싱 됩니다. 켈리브레이션 시스템에는 매우 작은 디스톨션과 사인곡선적인 출력 신호를 포함한 안정적인 소스가 요구됩니다. 전력 켈리브레이션에는 안정적인 위상 각도를 포함하여 전압과 전류 소스가 동일한 주파수로 운영되어야 합니다. 이러한 소스는 오직 가격대비 낮은 정확도의 제품에서만 사용될 수 있었습니다. LMG95REF을 사용할 시에는 이러한 소스의 정확도가 낮게 보여질 수 있습니다. LMG95REF를 기준으로 켈리브레이션 시스템을 구축할 시에는 예를 들어 안정적인 출력을 가진 FLUKE™ 의 다제품 켈리브레이터 5500A를 사용할 수 있습니다. 5500A의 최대 불확실성은 0.25%입니다. 그러나 이는 LMG95REF로 보장되는 정확도와 트레이싱 능력에까지 연관되지는 않습니다.

LMG95REF 없이는 켈리브레이터 5500A는 등급 1의 전력미터에 적합하지만 LMG95REF를 사용한다면 전체 시스템의 정확도가 급격히 높아지며 사용 가능한 역률의 범위 또한 매우 크게 넓어집니다. PC와 단 두 개의 도구로 당신은 전력 미터 및 에너지 카운터를 위한 켈리브레이션 시스템을 매우 저렴하게 구축할 수 있습니다. 모든 브랜드의 기기들을 켈리브레이션 할 수 있습니다.

❖ 기술 정보

불확실성 측정

불확실성 측정	± (측정 값의% + 측정 범위의 %)							
	DC	0.05...15Hz	15...45Hz	45...65Hz	65Hz...1kHz	1...3kHz	3...15kHz	15...50kHz
전압	0.02+0.06	0.02+0.04	0.015+0.03	0.0033+0.0066	0.015+0.03	0.03+0.06	0.1+0.2	0.5+1.0
전류	0.02+0.06	0.02+0.04	0.015+0.03	0.0033+0.0066	0.015+0.03	0.03+0.06	0.1+0.2	0.5+1.0
션트 전압 입력	0.02+0.06	0.02+0.04	0.015+0.03	0.0033+0.0066	0.015+0.03	0.03+0.06	0.1+0.2	0.5+1.0
유효전력	0.03+0.06	0.035+0.04	0.025+0.03	0.0050+0.0066	0.025+0.03	0.05+0.06	0.2+0.2	1.0+1.0

불확실성 측정은 다음 사항에 기반하여 평가되었습니다 :

1. 사인곡선적인 전압 및 전류
2. 적절한 온도 (23 ± 3) °C
3. 1시간의 워밍업 시간
4. 전력의 측정범위 정의: 전류 및 전압 측정 범위 제품
5. 12개월의 켈리브레이션 인터벌

기타 값

값, 또는 측정치를 위해 국가 또는 국제 기준의 트레이싱 가능한 켈리브레이션 증서가 제공됩니다!

기타 기능

기본 : • EN61000-4-7에 따른 고조파 분석
옵션 : • L95-01 컴퓨터 인터페이스 RS232, IEEE488.2, 프린터 인터페이스
• EN61000-4-15에 따른 L95-04 플리커 미터와 EN61000-3-3에 따른 평가

기계 디자인

– 벤치 타입 케이스, W 320mm x H 147mm x D 274mm
– 19" 플러그 인으로 변경 가능한 마운팅 키트(고정 브라켓), 3HU, D 274mm

무게

약5.5kg

보호 등급

EN61010 (IEC61010, VDE0411), 보호 등급 I, 과전압 등급 III

전자환경 적합성

EN61000 (IEC61000), EN50081, EN50082

보호 등급
DIN40050에 따른 IP20

운영/스토리지 온도범위
20...25°C, –20...50°C

온도 변화 등급
DIN40040에 따른 KYG

전력 공급
90...250V, 45...65Hz, 약 35W

기술적 변화, 특히 제품개선을 위한 변화는 사전 알림 없이 진행됩니다.