

Data teknis

Fluke Norma 5000 Power Analyzers



Fitur utama



Fluke Norma 4000: Ideal untuk pengujian di lapangan, Fluke Norma 4000 Three Phase Power Analyzer menawarkan pengoperasian yang mudah dan tepat sasaran dengan performa harga yang tak tertandingi. Fitur mencakup: 1 hingga 3 fasa daya, tampilan berwarna 5,7"/144 mm, analisis harmonik, mode scope, tampilan diagram vektor, fungsi perekaman, perangkat lunak Fluke NormaView PC dan memori data RAM 4 MB yang dapat ditambah.

Fluke Norma 5000: Memberikan bandwidth tertinggi di pasaran, Fluke Norma 5000 Six-Phase Power Analyzer adalah alat uji dan analisis yang ideal untuk pengembangan konverter frekuensi dan peralatan pencahayaan. Fitur mencakup: 3 hingga 6 fasa daya, printer internal opsional, dan semua fitur dan fungsionalitas Fluke Norma 4000 yang dijelaskan di atas.

- Desain yang ringkas membuatnya mudah untuk dibawa dan menghemat ruang kerja.
- Antarmuka pengguna yang simpel menjamin pengoperasian yang mudah dan intuitif.
- Konfigurasi standar yang bervariasi memungkinkan pengguna untuk memilih fungsi pasti yang disyaratkan untuk aplikasi pengguna yang unik.

- Akuisisi paralel yang simultan dari semua fasa memungkinkan untuk melihat kejadian yang dinamis dan akurat di semua fasa pada lokasi dan dalam waktu yang sama.
- Semua input diisolasi galvanis untuk menghindarkan sirkuit pendek di semua aplikasi.
- Tegangan, arus, dan power harmonics mengukur hingga harmonik ke-40 untuk analisis lengkap.
- Mode analisis FFT, diagram vektor, dan Digital Oscilloscope (DSO) tersedia dalam unit dasar untuk kemampuan analisis lengkap.
- Waktu rata-rata yang dapat dipilih pengguna – dari 15 ms sampai 3.600 s – untuk pengukuran dinamis.
- Memori terpasang 4 MB (dapat ditambah hingga 128 MB) untuk penyimpanan nilai ukur.
- Penyambungan yang mudah dan cepat ke PC – RS232 dan USB yang disertakan sebagai standar; opsional IEEE488, Ethernet, atau USB2.0.
- Antarmuka proses PI1 untuk mengukur torsi dan kecepatan dengan sensor eksternal, ditambah empat output analog untuk penggunaan yang mudah pada aplikasi motor dan drive.
- Kecepatan sampling 341 kHz atau 1 MHz untuk analisis sinyal yang terperinci.
- Bandwidth dari dc hingga 3 MHz/10 MHz untuk presisi pengukuran yang andal.
- Perangkat lunak Fluke NormaView PC untuk pengunduhan data, analisis dan penulisan laporan.

Ikhtisar Produk: Fluke Norma 5000 Power Analyzers

Pengukuran yang andal dan sangat akurat untuk pengujian dan pengembangan elektronik daya

Fluke Norma Series Power Analyzer yang ringkas memberikan teknologi pengukuran terbaru untuk membantu engineers dengan pengembangan dan pengujian motor, inverter, pencahayaan, catu daya, transformator, dan komponen otomotif.

Berdasarkan arsitektur bandwidth yang telah dipatenkan, instrumen ini memberikan pengukuran presisi tinggi untuk tegangan dan arus untuk satu atau tiga fasa, analisis harmonik, analisis Transformasi Fourier Cepat (FFT), juga perhitungan daya dan nilai turunan lainnya.

Seri tersebut terdiri atas Fluke Norma 4000 Three-Phase Power Analyzer dan Fluke Norma 5000 Six-Phase Power Analyzer. Analyzer presisi tinggi yang kuat ini memberikan performa harga yang tidak ada bandingnya untuk penggunaan yang mudah dan andal di lapangan, atau sebagai patokan unit di laboratorium atau patokan uji.

Penggunaan

- **Sistem motor listrik dan drive inverter** – Melalui kemampuan analisis spektrum yang terperinci dan penghitungan torsi yang dinamis, rugi pengalihan yang disebabkan oleh inverter secara akurat diukur, dan evaluasi yang mendalam dilakukan untuk transient torsi dan harmonik pada frekuensi yang lebih tinggi.
- **Sistem drive inverter** – Pengukuran simultan untuk semua parameter daya listrik dan mekanis pada rentang waktu yang sama memungkinkan pengguna untuk mengamati pengaruh komponen satu sama lain, atau pada keseluruhan.
- **Sistem pencahayaan** – Bandwidth yang besar hingga 10 MHz dan kecepatan sampling yang tinggi hingga 1 MHz memberikan analisis sinyal yang terperinci pada output ballast. Teknik seri yang unik memungkinkan pengukuran daya pada frekuensi sangat tinggi. Pengukuran daya input dan output yang simultan menghasilkan penghitungan seketika terhadap rugi ballast.
- **Transformator** – Pengukuran daya enam fasa sinkronous memungkinkan efisiensi akurasi yang tinggi dan penghitungan rugi daya pada transformator yang besar meskipun dengan power factor yang sangat rendah. Pengukuran tahanan multifasa sinkronous pada koil transformator juga dapat dilakukan.
- **Otomotif** – Pengukuran input listrik dan output mekanis sinkronous memberikan data lengkap mengenai efisiensi dan rugi-rugi komponen individual serta sistem drive keseluruhan.

Spesifikasi: Fluke Norma 5000 Power Analyzers



Spesifikasi Umum	
Jumlah Fasa	Fluke Norma 4000: 1 sampai 3 Fluke Norma 5000: 3, 4, atau 6
Berat	Fluke Norma 4000: Berat: 5 kg (11 lb) Fluke Norma 5000: Berat: 7 kg (15 lb)
Ukuran	Fluke Norma 4000: 150 mm x 207 mm x 315 mm (5.9 inci x 8.2 inci x 12.4 inci) Fluke Norma 5000: 150 mm x 447 mm x 315 mm (5.9 inci x 17.6 inci x 12.4 inci)
Prieter terpasang	Fluke Norma 4000: Tidak Fluke Norma 5000: Ya (opsional)
Layar	Benar-benar, 5,71144 mm - 220 x 240 piksel Pencacahan latar belakang dan kontras yang dapat dipilih pengguna.
Lebar pita	dc hingga 3 MHz atau dc hingga 10 MHz tergantung modul input
Akuisisi Dasar	0,2%, 0,1%, atau 0,05% tergantung modul input
Kecepatan Sampel	0,33 MHz atau 1 MHz tergantung modul input
Bentang Input Tegangan	0,3 V sampai 1.000 V
Bentang Input Arus (bergantung, tidak melauk seri)	0,03 mA sampai 20 A tergantung modul input
Memori untuk Konfigurasi	4 MB
Memori untuk Pengukuran	0,5 MB
Transformasi Fourier Cepat (FFT)	hingga harmonik ke-40
Antarmuka RS232-C/USB	Standar
Antarmuka Prosesor PT (8 input analog/impuls dan 4 output analog)	Opsional
Antarmuka IEEE 488.2/GPIB (1 Mbit/s/Us, Ethernet/10 Mbit/s/Us, atau 100 Mbit/s/Us)	Opsional
Perangkat lunak Fluke NormaView PC (untuk pengunduhan data, analisis dan pemindaian laporan)	Standar
Fungsi Dasar	
Transformasi Fourier Cepat (FFT)	Penghitungan harmonik dengan representasi grafik. Hingga grafik 3 bar ditampilkan bersamaan. Nilai akurat 1% L/P per fasa Ordo harmonik ke-1 hingga ke-40, frekuensi sampai setengah maksimum
Digital Oscilloscope (DSO)	Tampilan simulasi untuk hingga 3 nilai ukur pada tingkat sampel. Tampilan cepat dari bentuk kurva dari distorsi.
Fungsi integrasi (energi)	Tampilan simulasi hingga 6 nilai numerik yang dapat dikonstruksikan. Kondisi Mulai/Berhenti dan arahan positif/negatif tersedia.
Tampilan Vektor	Tampilan vektor H01 hingga 6 sinyal. Untuk pengujian yang mudah dan penempatan instrumen yang benar serta gambaran singkat mengenai sudut fasa dari setiap sinyal.
Pemakaian	Menampilkan nilai rata-rata terhadap waktu untuk menentukan tren.
Memori data RAM	Menyimpan nilai sampel dan rata-rata, pengaturan kondisi mulai dan berhenti. Tersedia 5MB memori seketika 4 MB untuk menyimpan nilai ukur.
Konfigurasi	Memperlihatkan analisis untuk mengaudit dan menampilkan data pada format yang diperlukan.
Kondisi Sekitar	
Bentang Suhu Kerja	5 °C sampai 35 °C (41 °F sampai 95 °F)
Bentang Suhu Penyimpanan	-20 °C sampai 50 °C (-4 °F sampai 122 °F)
Materi Plastik	Fluke Norma Power Analyzer sangat ringkas dan dilengkapi dengan case logam padat untuk memenuhi persyaratan EMC yang ketat.
Kelas Klimatisasi	KYD DIN 40040, maks. 85% kelembapan relatif, non-kondensasi
Catu daya	85 V ac sampai 264 V ac, 50 Hz sampai 60 Hz, dc 100 sampai 260 V, sektek 40 VA, standar Eropa dengan saklar. Binding post untuk arus tersedia pada beberapa model.
Input Pengukuran	Soket pengaman 4 mm, 2 untuk tiap input. Konksi seri eksternal melalui soket BNC.
Pengoperasian	Keyboard membran dengan kurser - tombol fungsi dan fungsi langsung.
Koneksi	Panel belakang dari Analyzer 3 fasa
Nilai Ular	
	Penghitungan tanpa jarak dari nilai rata-rata untuk tiap-tiap fasa. Pada sistem tiga fasa penghitungan tambahan untuk daya total dan rata-rata dari V dan I tiga fasa tersebut. Fundamental H1 akan dihitung pada mode sinkronisasi juga untuk nilai-nilai ini. U rms nilai efektif, U m rms rata-rata, nilai rata-rata Um Up, Upr, Uip nilai puncak U of crest factor U of U form factor U of tp fundamental U thd factor distorsi DIN, IEC I rms nilai efektif, I m rms rata-rata, I m nilai rata-rata Ip, Ipr, Iip nilai puncak I of crest factor i of I form factor I f is fundamental I thd factor distorsi DIN, IEC Daya aktif P [W] Daya reaktif Q [Var] Daya nyata S [VA] 4 cos. fasa sudut Fungsi integrasi untuk daya aktif, daya reaktif Q, daya nyata S, tegangan (R ms) dan arus (I ms). jumlah digit 4 atau 5 tergantung nilai yang diukur.
Frekuensi dan Sinkronisasi	
Bentang	DC dan 0,2 Hz hingga kecepatan sampling
Akurasi	±0,1% dari nilai ukur (gabungan) Kanal yang dapat dipilih: semua 101 atau input eksternal. Salah satu dari tiga Low Pass Filter dengan frekuensi berbeda dapat diaktifkan ke sinyal. Frekuensi tersebut selalu dapat dilihat di bagian atas tampilan. Soket sinkronisasi BNC di sisi belakang instrumen dapat digunakan baik sebagai input maupun sebagai output. Sinyal input dapat diukur hingga kecepatan sampling dari fasa daya. Tingkat maksimum tidak boleh lebih tinggi dari 50V. Sinyal output adalah sinyal pulsa TTL 5 volt (frekuensi tergantung frekuensi sinkronisasi terukur).
Memori Konfigurasi	
	Hingga 15 konfigurasi pengguna dapat disimpan ke memori pemetaan dan dimuat kembali nantinya. Perubahan yang tidak disimpan akan hilang setelah instrumen dimatikan.
Antarmuka	
	Antarmuka RS232 untuk mengunggah firmware dan pertukaran data dengan PC. Prieter dapat dihubungkan melalui konverter eksternal.
Optik	IEEE 488.2/1 Mbit/s/Us Ethernet/10 Mbit/s/Us, atau 100 Mbit/s/Us
Standar dan Keselamatan	
Keselamatan Elektrik	EN 61010-1/ES610-1 ke-2 1000 V CAT II (800V CAT III) Piksel Tingkat 2, Keselamatan Kelas I EN 61558 untuk transformator EN 61010-2-001/ES2 untuk aksesori
Input maksimum	Untuk kisaran pengukuran input tegangan 1.000 V efektif, 2 kV puncak Untuk kisaran pengukuran input arus 10 A efektif, 20 Apuncak
Tegangan uji	Input net case (konduktor pelindung): 1,5 KV AC Koneksi net Input pengukuran: 5,4 KV AC Input pengukuran Case: 3,3 KV AC Input pengukuran Input: 0,4 kV
Kemampuan elektromagnetik	Emisi: IEC 61326-1, EN 50081-1, EN 55011 Kelas B Kekebalan: IEC 61326-1, Lampiran A (juga industri), EN 50082-1
Fasa Daya	Fluke Norma 4000 Power Analyzer dapat dilengkapi dengan hingga tiga fasa daya dan Fluke Norma 5000 Power Analyzer dapat dilengkapi dengan hingga enam fasa daya. Pengguna dapat memilih fasa daya yang paling sesuai dengan aplikasi mereka. Spesifikasi berbeda beda tergantung model fasa daya. Setiap fasa daya yang dihitung terpisah terdiri atas kanal pengukuran arus dan tegangan. Setiap kanal pengukuran tersedia untuk tiap unit dasar, namun hanya satu kanal yang dapat digunakan per unit. Periksa konfigurasi standar. Tiga fasa Daya
Karakteristik Fasa Daya	
PP42	Akurasi: Bentang Arus: 0,2% (0,1% rd + 0,1% ng) Kecepatan sampling: 20 A Lebar pita: 341 kHz 3 MHz
PP50	Akurasi: Bentang Arus: 0,1% (0,05% rd + 0,05% ng) Kecepatan sampling: 10 A Lebar pita: 1 kHz 10 MHz
PP54	Akurasi: Bentang Arus: 0,1% (0,05% rd + 0,05% ng) Kecepatan sampling: 10 A Lebar pita: 341 kHz 3 MHz



9954	Alurak:	0,05% (0,02% ig + 0,01% ng)
	Berulang Arak:	10 A
	Kecepatan sampling	341 kHz
	Lebar pita	3 MHz

Model



Fluke Norma 5000

High Precision Power Analyzer

Disertai:

- Kabel catu daya
- Layar berwarna 5,7" / 144 mm
- Printer internal
- RS232/antarmuka USB untuk unduhan data
- Ruang untuk enam fase dan opsi daya
- Perangkat lunak PC Fluke NormaView
- Panduan Pengguna
- Sertifikat pengujian
- Nilai kalibrasi

Fluke. *Memastikan aktivitas Anda terus berjalan dan beroperasi.*

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853

In Europe/M-East/Africa

+31 (0)40 267 5100

In Canada (800)-36-FLUKE

From other countries +1 (425) 446-5500

www.fluke.com

BUT. FLUKE SOUTH EAST ASIA PTE LTD

Menera Satu Sentra Kelapa Gading #06-05

Jl. Bulevar Kelapa Gading Kav. LA# No. 1

Summarecon Kelapa Gading

Jakarta Utara 14240

Indonesia

Tel: +62 21 2938 5922

Email: info.asean@fluke.com

www.fluke.com/id

©2021 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice.

12/2021

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.