



VEGA78

Professzionális 1- és 3-fázisú teljesítmény-analizátor



A VEGA78 készülékel vizsgálatok és mérések végezhető egyfázisú és semleges vezetővel rendelkező vagy nem rendelkező háromfázisú rendszerekben. A műszer valószínűleg jelzi ki az összes, a vizsgált berendezést jellemző mért elektromos mennyiség értékét (feszültség, áram, teljesítmény, stb.), egyidejűleg megjelenítve a feszültségek és áramok hullámformáját is.

A VEGA78 egy- és háromfázisú rendszerek hálózati minőségének ellenőrzésére használható, segítségével adatgyűjtés végezhető a hálózati anomáliák nyomon követése céljából. A készülék harmonikus analízis funkciója segítségével felfedezhetők a hálózati hullámformát torzító források.

A műszerrel szállított Windows-alapú szoftver segítségével a gyűjtött adatokon további részletesebb analízis végezhető.

Funkciók

- TRMS P-N, P-P, P-PE feszültségek mérése (5 bemenet)
- Fázis-áram és semleges vezető áramának TRMS mérése (4 bemenet)
- Hatásos, meddő és látszólagos teljesítmény mérése
- Valódi, meddő és látszólagos energia mérése
- Teljesítménytényező mérés
- Frekvenciamérés
- Max. 251 egyidejűleg kiválasztott paraméter mérése/számítása
- Beépített időzítő (1 s - 60 perc)
- Feszültségek és áramok harmonikus analízise a 49. összetevőig
- Feszültség rendellenességek (kimaradások és tüskék) 10 ms felbontással
- Numerikus és grafikus (hullámformák) megjelenítés
- Feszültségek és áramok vektordiagramja
- Feszültség aszimmetria
- Előre megadott paraméterek adatgyűjtése
- TFT színes érintő-képernyő
- 15 MB belső memória az adatgyűjtéshez
- Memória bővíthető USB pen-drive használatával
- USB interfész PC-hez történő csatlakozáshoz
- Menü-érzékeny Help (segítségkérés)
- Virtuális billentyűzet a képernyőn
- Windows alatt futó analízáló szoftver
- Működés tölthető Li-Ion telepről és külső teleptöltőről

Elektromos műszaki adatok

Pontosság megadása: \pm (% mért érték + utolsó helyi-értékű számjegyek száma), 23°C \pm 5°C, <60% RH mellett

TRMS AC/DC fázis - semleges / fázis - föld feszültség, 1- és 3-fázisú rendszer

Tartomány (V)	Csúcs tényező	Felbontás (V)	Pontosság	Bemeneti impedancia
2.0... 600.0	<2	0.1	\pm (0.5% MÉ + 2 digit)	10 MOhm

A műszerhez külső feszültségváltó csatlakoztatható, az áttétel 1... 3000 között állítható

TRMS AC/DC fázis - fázis feszültség, 3-fázisú rendszer

Tartomány (V)	Csúcs tényező	Felbontás (V)	Pontosság	Bemeneti impedancia
2.0... 1000.0	<2	0.1	\pm (0.5% MÉ + 2 digit)	10 MOhm

A műszerhez külső feszültségváltó csatlakoztatható, az áttétel 1... 3000 között állítható

Fázis - semleges feszültség anomáliák, 1- és 3-fázisú rendszer

Tartomány (V)	Feszültség felbontás (V)	Feszültség pontosság	Idő felbontás (ms) (50/60Hz)	Idő pontosság (50/60Hz)
2.0... 600.0	0.2	\pm (1.0% MÉ + 2 digit)	10	\pm 10ms

Max. csúcs tényező: 2; a műszerhez külső feszültségváltó csatlakoztatható, az áttétel 1... 3000 között állítható. A feszültség küszöbértéke \pm 1... \pm 30%

Fázis - fázis feszültség anomáliák, 3-fázisú rendszer

Tartomány (V)	Feszültség felbontás (V)	Feszültség pontosság	Idő felbontás (ms) (50/60Hz)	Idő pontosság (50/60Hz)
2.0... 1000.0	0.2	\pm (1.0% MÉ + 2 digit)	10	\pm 10ms

Max. csúcs tényező: 2; a műszerhez külső feszültségváltó csatlakoztatható, az áttétel 1... 3000 között állítható. A feszültség küszöbértéke \pm 1... \pm 30%

AC TRMS árammérés szabványos lakatfogó adapterrel

Tartomány (mV)	Csúcs tényező	Felbontás (mV)	Pontosság (*)	Bemeneti impedancia	Túlterhelés védelem
0.0... 1000.0	<3	0.1	\pm (0.5% MÉ + 0.06% FS)	510 kOhm	5V

(*) A pontosság nem tartalmazza a lakatfogó adapter hibáját; FS = skála végérték; <0.1% mért érték alatt a műszer nullát mutat



VEGA78

Professzionális 1- és 3-fázisú teljesítmény-analizátor

TRMS AC árammérés FlexINT hajlékony lakatfogóval - 300 A mérés határ

Tartomány (A)	Csúcstényező	Felbontás (A)	Pontosság (*)	Bemeneti impedancia	Túlterhelés védelem
0.0... 49.9	<3	0.1	$\pm(0.5\% \text{ M}\acute{\text{E}} + 0.24\% \text{ FS})$	510 kOhm	5V
50.0... 300.0			$\pm(0.5\% \text{ M}\acute{\text{E}} + 0.06\% \text{ FS})$		

(*) A pontosság nem tartalmazza a lakatfogó adapter hibáját; FS = skála végérték; <1A mért érték alatt a műszer nullát mutat

TRMS AC árammérés FlexINT hajlékony lakatfogóval - 3000 A mérés határ

Tartomány (A)	Csúcstényező	Felbontás (A)	Pontosság (*)	Bemeneti impedancia	Túlterhelés védelem
0.0... 3000.0	<3	0.1	$\pm(0.5\% \text{ M}\acute{\text{E}} + 0.06\% \text{ FS})$	510 kOhm	5V

(*) A pontosság nem tartalmazza a lakatfogó adapter hibáját; FS = skála végérték; <5A mért érték alatt a műszer nullát mutat

Frekvencia (feszültség és áram bemenetek)

Tartomány (Hz)	Felbontás (Hz)	Pontosság
42.5... 69.0	0.1	+ (0.2% M $\acute{\text{E}}$ + 1 digit)

Feszültség és áram harmonikusok

Tartomány (Hz)	Felbontás (*)	Pontosság
DC... 49. összetevő	0.1V / 0.1A	+ (5% M $\acute{\text{E}}$ + 5 digit)

(*) hozzáadandó a mért TRMS paraméter hibájához

Teljesítménymérés, 1- és 3-fázisú rendszer ($\cos \varphi > 0.5$, $V_{\text{m}} > 60V$, szabványos lakatfogó (STD))

Paraméter [W, VAR, VA]	FS clamp	Tartomány [W, VAR, VA]	Pontosság	Felbontás [W, VAR, VA]
Valódi teljesítmény Meddő teljesítmény Látzólagos teljesítmény	FS < 1 A	0.0 - 999.9	$\pm(1.0\% \text{ M}\acute{\text{E}} + 6 \text{ digit})$	0.1
		1.000 - 9.999 k		0.001k
	1 A < FS < 10 A	0.000 - 9.999 k		0.001k
		10.00 - 99.99 k		0.01k
	10 A < FS < 100 A	0.00 - 99.99 k		0.01k
		100.0 - 999.9 k		0.1k
	100 A < FS < 3000 A	0.0 - 999.9 k		0.1k
		1.000 - 9.999 M		0.001M

FS = lakatfogó mérés határa; V_{m} = referencia feszültség teljesítményméréshez

Energiamérés, 1- és 3-fázisú rendszer ($\cos \varphi > 0.5$, $V_{\text{m}} > 60V$, szabványos lakatfogó (STD))

Paraméter [Wh, VARh, VAh]	FS clamp	Tartomány [Wh, VARh, VAh]	Pontosság	Felbontás [Wh, VARh, VAh]
Valódi energia Meddő energia Látzólagos energia	FS < 1 A	0.0 - 999.9	$\pm(1.0\% \text{ rgd} + 6 \text{ digit})$	0.1
		1.000 - 9.999 k		0.001k
	1 A < FS < 10 A	0.000 - 9.999 k		0.001k
		10.00 - 99.99 k		0.01k
	10 A < FS < 100 A	0.00 - 99.99 k		0.01k
		100.0 - 999.9 k		0.1k
	100 A < FS < 3000 A	0.0 - 999.9 k		0.1k
		1.000 - 9.999 M		0.001M

FS = lakatfogó mérés határa; V_{m} = referencia feszültség teljesítményméréshez

Teljesítménytényező mérése ($\cos \varphi$)

Tartomány	Felbontás	Pontosság
0.20... 0.50	0.01	1.0
0.50... 0.80		0.7
0.80... 1.00		0.6



VEGA78

Professzionális 1- és 3-fázisú teljesítmény-analizátor

Általános műszaki adatok

Kijelző: háttérvilágított, TFT érintő-képernyő, ¼ VGA (320 x 240 képpont), 65536 szín, állítható kontraszt

Táplálás

- Belső Li-ION, 3.7V-os tölthető telep. Mérési idő egy töltéssel: >6 óra
- Külső AC/DC adapter/teleptöltő
- Automatikus kikapcsolás (csak telepről történő működés esetén): kb. 5 perc, ha a kezelőszerveket nem működtették

Memória és számítógépes interfész

Minden paraméter tárolható a belső memóriában. A műszer elmenti a paraméterek MIN, AVG és MAX (min, átlag, max) értékét. Az integrálási periódus 1, 2, 5, 10, 30 s, és 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 perc között állítható.

- Tárolható paraméterek száma: 251
- Memória: >3 havi adatgyűjtés 251 paraméterrel és 15 perc integrálási idővel
- Belső memória: 15 Mbyte
- Külső memória: USB pen drive, compact flash memória kártya
- Operációs rendszer: Windows CE
- PC kommunikációs port: USB
- A készülék **egyidejűleg** el tudja menteni az összes paramétert, pl.
 - feszültségek, áramok, teljesítménytényezők, energia, stb.
 - kimenő és bemenő teljesítmény
 - feszültség anomáliák
 - feszültség és áram harmonikus összetevők
 - aszimmetrikus feszültség

Egyéb

- Méretek: 235 (széles) x 165 (hosszú) x 75 (mély) mm
- Súly (telepekkel): 1.0 kg
- Mechanikai védetség: IP50
- Referencia hőmérséklet: 23°C ± 5°C
- Működési hőmérséklet: 0... 40°C
- Működési páratartalom: <80% RH
- Tárolási hőmérséklet (telepek nélkül): -10... +60°C
- Tárolási páratartalom: <80% RH

Megfelelés szabványoknak

- Biztonság: IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032
- Szigetelés: kettős szigetelés
- Szennyezési fokozat: 2
- Túlfeszültség kategória: CAT IV 600V a földhöz képest, max 1000V a bemenetek között
- Használati magasság: max. 2000 m
- Harmonikusok: IEC/EN61000-4-30 Class B, IEC/EN50160
- Aszimmetria: IEC/EN61000-4-30 Class B, IEC/EN50160

Készülékkel szállított tartozékok



Használati útmutató CD-n



**ISO9000
CALIBRATION
CERTIFICATE**

Kalibrációs nyilatkozat



4 db. HTFlex33E: flexibilis lakatfogó

- Méréstartomány: 5... 3000A
- Alappontosság: ±0.5% a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: Ø174 mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



TOPVIEW2007: PC szoftver + USB kábel



VA500 kemény hordtáska



KIT800: 5 mérőkábel krokodil csipeszekkel



A0055: külső adapter 230V 50/60Hz, 5VDC/1.5A



PT400: érintő-toll a képernyő kezeléséhez



YABAT003HT1: Tölthető telep (a készülékben)

Külön rendelhető tartozékok



HT97U: Szivárgóárammérő AC lakatfogó

- Méréstartomány: 0.1... 1000A
- Alappontosság: $\pm 1.0\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 54mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HP30C2: AC lakatfogó

- Tartományok: 200 / 2000A
- Méréstartomány: 0.1A... 2000A
- Alappontosság: $\pm 0.5\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 70mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HP30C3: AC lakatfogó

- Tartományok: 200 / 3000A
- Méréstartomány: 1A... 3000A
- Alappontosság: $\pm 0.5\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 70mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HT4005K: AC lakatfogó

- Méréstartomány: 0.1... 200A
- Alappontosság: $\pm 0.5\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 40mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HT4005N: AC lakatfogó

- Méréstartomány: 0.005A... 100A
- Befogható kábel: 20mm
- Alappontosság: $\pm 1\%$ a mért értékre
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HTFLEX35: Flexibilis AC lakatfogó

- Méréstartomány: 5A... 3000A*
- Alappontosság: $\pm 0.5\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 274mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HP30D1: DC lakatfogó

- Méréstartomány: 10... 1000A
- Alappontosság: $\pm 1.5\%$ a mért értékre + 2mV
- Mérési kategória: CAT III 600V
- Befogható kábel: 83mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



HT4004N: DC lakatfogó

- Ranges: 10A / 100A
- Alappontosság: $\pm 1.0\%$ a mért értékre
- Mérési kategória: CAT III 300V
- Befogható kábel: 32mm
- Kimeneti csatlakozó: Hypertac



SP0400: Puha hordtáska



BORSA2051: Puha hordtáska



606-IECN: Mágneses csatlakozó



CF800: CompactFlash memória kártya



MCR800: kártyaolvasó



Tápegység/teleptöltő CAT IV

- Hálózati adapter: 110V 50/60Hz
- Dugasz: NEMA 5-15
- Kimenet: 5VDC - 1.5A
- Kimentési csatlakozó: 28 in
- Pozitív pólus a középső érintkezőn

ISO9000
CALIBRATION
CERTIFICATE

ISO9000 kalibrációs jegyzőkönyv



HT903: Lakatfogó csatoló egység

- 3x1 - 5A/1V
- C903: csatlakozó kábelkészlettel szállítva