

PA900

Precizni Multi-kanalni Harmonik Analizator električne energije



Svetska klasa preciznosti i propusnog opsega
Touchscreen kontrola jednostavna za upotrebu
Svi podaci koji vam trebaju sa pristupačnom cenom

Predstavljamo najnoviji Vitrek PA900 Precizni Harmonik Analizator električne energije, koji je osvežavajuće jednostavni-za-upotrebu analizator vrhunskih performansi koji neće probiti vaš budžet. PA900 nudi multi-kanalne, visoko-precizne, širokopojasne performanse—za suočavanje sa najtežim energetske mernim primenama. Vitrek vam nudi sposobnost svetske klase u merenju po ceni koja je iznenađujuće pristupačna.

VITREK

Vitrek PA900

Harmonik Analizator električne energije: Preciznost + Jednostavnost upotrebe = Pristupačnost

Najnoviji Vitrek PA900 se odlikuje impresivnim nizom sposobnosti u preciznom merenju električne energije, dok je njegov kolor *touchscreen* korisnički interfejs osvežavajuće jednostavan za upotrebu. Preciznost PA900 je stvarno svetske klase—prevazilazeći konkurentne instrumente koji koštaju po tri puta više. A po pitanju brzine i propusnog opsega—PA900 je u samom vrhu sa 100 potpuno preciznih očitavanja u sekundi i mernim propusnim opsezima dovoljnim za 5 MHz talasne oblike.

Za suočavanje sa nezgodnim faktorima snage, niskim faznim uglovima i visokim krest faktorima opterećenja—PA900 je nepobediv. Nudeći pune performanse za krest faktore visoke poput 30:1 - PA900 stavlja prednost superiorne sposobnosti merenja direktno u vaše ruke.

Najbolje rešenje za najteže merne primene

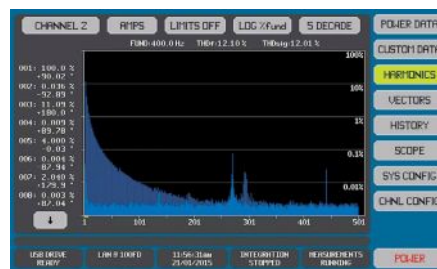
Energija je jedan od naših najvrednijih resursa. Dizajn inženjeri su pod konstantnim pritiskom da povećaju efikasnost i smanje suvišnu potrošnju proizvoda do poslednjeg mW. Izazovni programi poput LED i HID rasvete, energetski izlaz solarnih panela, testiranje efikasnosti na inverterima i PWM motor pogonskim sistemima na električnim vozilima—svi zahtevaju brzo, precizno, pouzdano merenje snage. Neprevaziđene performanse Vitrek PA900 daju vam konkurentnu prednost—mogućnost preciznog beleženja talasnih oblika i



podataka snage koji su vam potrebni da iscedite poslednju kap viška energije iz vašeg projekta.

Harmonics ekran

Za zadovoljavanje zahteva harmonika, PA900 prikazuje 500 harmonika čak i pri napojnim frekvencijama u avijaciji. Grafik se može podesiti da prikazuje linearne, relativne linearne, logaritmičke ili relativne logaritmičke amplitude



Dodatno, 8 harmonika se može izabrati za numerički prikaz amplitude i faze dodirom harmonik trake koja vam je interesantna. Korisnim može takođe uvesti granice harmonika, koje će kad su aktivirane prikazivati harmonike van tolerancija u crvenoj boji iznad granične linije.

Ekran podataka snage

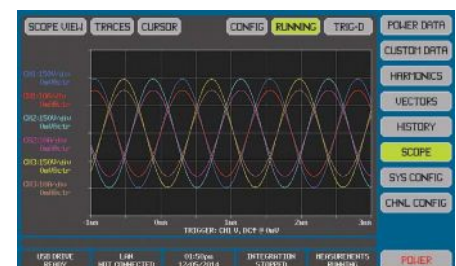
Ovaj ekran, dostupan na jedan dodir, prikazuje V, A, W, VA, VAR i PF podatke za bilo koji izabrani kanal ili grupu kanala poznato kao *Virtual Power Analyzer™* (VPA). Do tri različita VPA mogu postojati u jednom PA900. Dodatno primarnim podacima, vršna očitavanja, faza, CF i drugi parametri su takođe dostupni. Integrirani rezultati podataka



(Whr) se takođe mogu kontrolisati i pregledavati na ovom ekranu. Za korisnike sa jedinstvenim zahtevima za podatke, mogu se izgraditi prilagođeni ekrani podataka sa tabelom aplikacijom i preneti na PA900 putem interfejsa ili USB drajva.

Scope ekran

Scope view nudi pribavljanje i analizu talasnih oblika slično digitalnom osciloskopu. Do 6 signala se može prikazati, gde svaki ima korisnički izabrano



skaliranje, ofset i boju. Vremenska osnova, trigger i trigger pozicija su svi korisnički izborni. Međutim, sa preciznostima amplitude visokim kao 0.03% - malo je verovatno da ćete naći drugi osciloskop sa ovako visokim nivoom preciznosti.

Cycle View



Cycle view predstavlja jedan ciklus naponskih i/ili strujnih periodičnih talasnih oblika. Gornji talasni oblici predstavljaju puni 10V pravougaoni talas u plavoj boji i 50:1 uvećani prikaz u crvenoj. Pošto korisnik postavlja amplitudu i skaliranje – rezultat je gotovo neograničena mogućnost zoom-iranja amplitude radi otkrivanja finih detalja. Uzorkovanje se forsira da bude asinhrono sa harmonicima višeg reda što vodi do efektivne brzine uzorkovajna od 384MSPS.

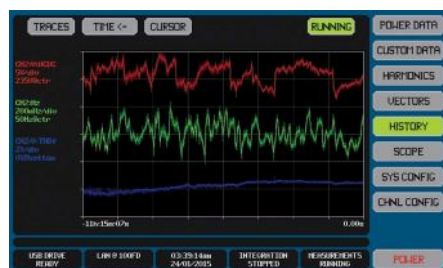
Vector ekran

Polarni grafik grafički prikazuje fundamental naponske i strujne vektore za izabrani kanal ili VPA. Za više- fazne VPA, međufazni naponski i



ne-mereni neutralni fazni vektori se prikazuju. Korisnik može aktivirati prikaz i izabrati boju svakog vektora do maksimalno 10.

History ekran

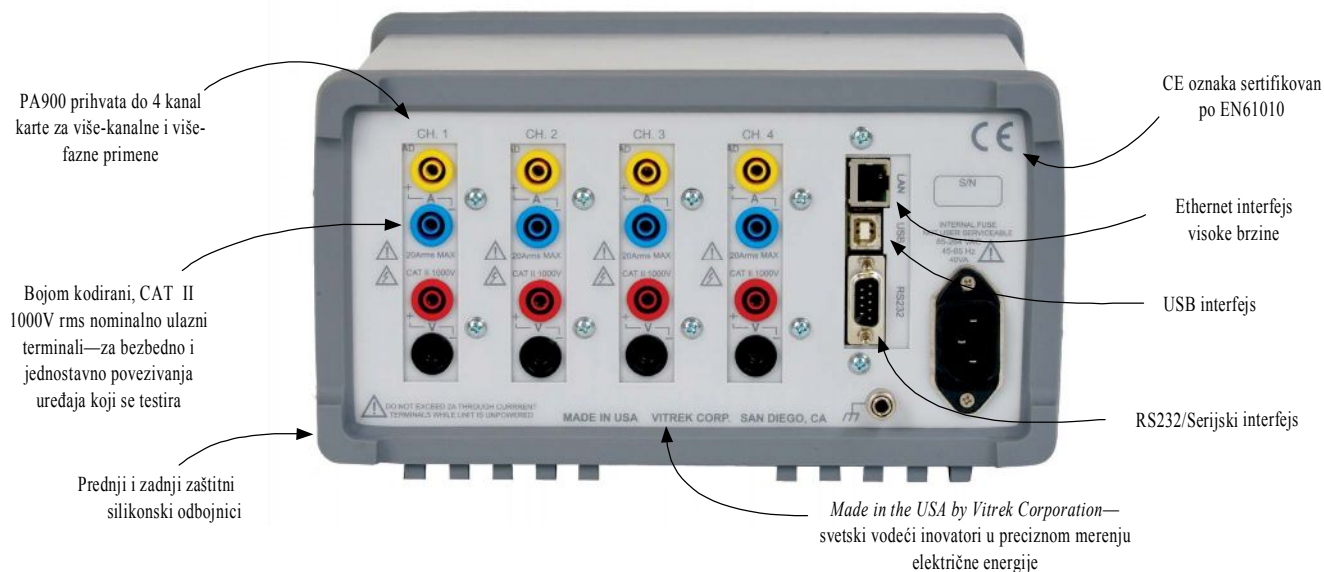


PA900 automatski zadržava kontinualni istorijski snimak svih ne-harmonijskih merenih rezultata i izabranih harmonika. Do 4 korisnički izabranih parametarase može grafički prikazati upotrebom HISTORY ekrana. Korisnik može prikazati ceo snimljeni period do 397 dana ili zoom-irati do 1/64 ukupnog raspona. Ovo daje gotovo neograničenu mogućnost zoom-iranja amplitude i sadrži kursor koji se može kretati kroz period dodiranjem ekrana.

Modularni dizajn predstavlja Fleksibilnost

PA900 koristi pristup modularnog dizajna da ponudi performanse koje su vam potrebne po ekonomičnoj ceni. Jedna PA900 centralna jedinica prihvata do 4 kanala za energetska merenja u bilo kojoj kombinaciji tri različita tipa kanala.

- S tip kanal karta nudi ekonomično merenje visoke performanse sa osnovnom 0.1% tačnošću i dovoljnim propusnim opsegom za talasne oblike do 1 MHz.
 - A tip ultra-precizna kanal karta nudi dvogodišnji rejting preciznosti od 0.03% od očitavanja i propusni opseg do 1 MHz.
 - W tip širokopojasna kanal karta vrši precizna merenja na najtežim talasnim oblicima u realnom svetu, sa brzinama uzorkovanja dovoljno brzim za talasne oblike do 5MHz
- A kad govorimo o fleksibilnosti, svaka od gornjih kanal karti je dostupna sa vašim izborom od tri različite strujni ulaz opcije. D strujni ulaz opcija koristi Dvojni Šant sistem sa auto promenom opsega da ponudi precizno strujno merenje od niskih vrednosti poput 0.1mikro-amper rezolucije na 1A opsegu pa do 20A rms na visokom opsegu. Za viša strujna merenja, H strujni ulaz opcija radi od 10 1mikro-amper rezolucije pa do 30A rms. X strujni ulaz opcija je dizajnirana da pruži optimalnu kompatibilnost sa širokom paletom spoljnih šantova i strujnih pretvarača. Vitrek vam olakšava da konfigurirate harmonik energetska analizator kakav je savršen za vašu primenu.



Karakteristike

- Najnaprednija elektroenergetska platforma sa neverovatnom paletom mogućnosti
- Najviša preciznost sa sa pragom šuma vodećim u industriji—nisko poput 1ppm vs 300ppm ili više kod konkurentskih jedinica
- Do 500 Harmonika pri 400Hz, zadovoljava meri kriterijum Airbus avijacije. Bar grafik takođe ima dodirnim izborne podatke numeričke amplitude i faze
- Veliki kolor displej visoke rezolucije prikazuje sve podatke koje želite sa *touchscreen* korisničkim interfejsom jednostavnim za upotrebu
- Modularni dizajn vam omogućuje izbor do 4 merne kanal karte u bilo kojoj kombinaciji 3 različita tipa kanal karti
- S tip kanal karta nudi 0.1% osnovne tačnosti sa 1 MHz klasom propusnog opsega za izuzetno ekonomičnu cenu
- A tip kanal karta nudi svetsku klasu tačnosti od 0.03% sa 1MHz klasom propusnog opsega za veoma razumnu cenu
- W tip kanal karta nudi 5 MHz klasu propusnog opsega i 0.1% osnovnu tačnost
- Svi tipovi kanal karti su dostupni sa jednom od 3 strujni ulaz opcije: D – Dvojni Šant, H – Visoko strujni i X – Spoljni strujni pretvarač ulaz
- Ugrađeni loger podataka—Beleži do 16 izbornih podataka rezultata na USB drajv. Intervali od 10mS do 100 sati sa opcionim vreme/ datum odrednicama
- *Power Data* ekran - prikazuje V, A, W, VA, VAR i PF podatke za bilo koji izabrani kanal ili grupu kanala
- Prilagođeni *Power Data* ekrani – omogućuju vam izbor boje, veličine fonta, lokacije i podataka koje želite prikazati
- Sa izbornom vremenskom osnovom i trigerovanjem—*Scope View*, se ponaša kao digitalni osciloskop za beleženje događaja poput udarne struje
- *Cycle View* – Predstavlja jedan ciklus naponskih i strujnih periodičnih talasnih oblika uzorkovanih preko mnogo ciklusa unutar nemog perioda
- *Vector* Ekran—Prikazuje do 10 fundamental naponskih i strujnih vektora
- *History* ekran—Poput DVR, PA900 automatski zadržava kontinualni istorijski snimak merenih podataka. Bilo koji podaci iz ovog snimka se mogu pregledati ili preuzeti. Pauza, brisanje i restart funkcionalnost su dostupni na HISTORY ekranu ili putem interfejsa
- Efektivna brzina uzorkovanja – za analizu periodičnih signala unutar nemog perioda je 384MSPS
- Merna rezolucija—22 bitna za S i W tip kanal karti, 24 bitna za A tip
- Do 3 različita *Virtual Power Analyzers™ (VPAs)* mogu se konfigurirati za trofazna merenja ili testove efikasnosti ulaz/izlaz—tako da nema potrebe za međupovezivanjem odvojenih jedinica radi vršenja sinhronih ili nesinhronih grupnih elektroenergetskih merenja
- VPA Efikasnost grupisanje—Dostupni podaci uključuju: Sume snaga za IN, MIDDEL i OUT efikasnost grupe, gubitak snage između bilo kog para grupa i procentualna efikasnost između bilo kog para grupa
- VPA Multi-kanalno ožičavanje—Svaki VPA može se konfigurirati kao 2Ø3w (2 ch), 3Ø3w (2 ch), 3Ø3w (3 ch), 3Ø4w (3 ch)
- Povezivanje - Ethernet, Serijski visoke brzien i USB (client) kontrolni interfejsi
- Prednji Panel USB Drive Interfejs—Dozvoljava beleženje podataka u datoteku, 'screen shot' snimke, jednostavan uvoz i izvoz od: konfiguracija prikaza i merenja i definicije prilagođenih ekrana podataka
- Dostupna MT tip kanal karta za ulaze obrtnog momenta i brzine motora
- CE oznaka sertifikovan po EN61010
- 2 godine garancija na delove i rad, 2 godine za specifikacije preciznosti i kalibracioni ciklus
- *Made in the USA*

PA900 specifikacije performansi

Specifikacije naponskog ulaza

		S ili A kanal	W kanal
Specifisirani opseg ulaza	DC	0 do ±1000V	0 do ±700V
	AC	0.1 do 1000Vrms	0.1 do 700Vrms
	Peak	<1800V	<1800V
Opseg bezbednog ulaza	<1ms	2500Vrms (<3000Vpk)	2000Vrms (<3000Vpk)
	<100ms	2000Vrms (<3000Vpk)	1500Vrms (<3000Vpk)
	<5s	1500Vrms (<2500Vpk)	1000Vrms (<2500Vpk)
	Kont.	1000Vrms (<1800Vpk)	700Vrms (<1800Vpk)
Impedansa		1.2MΩ ± 1%	400KΩ ± 1%

Specifikacije preciznosti napona

Naponski ulaz ima jedan dinamički opseg koji pokriva ceo specificirani ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	0.001V	0.1mV	0.001V
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.005*F)%rdg 10---40KHz: (0.05+(0.012*(F---10))%rdg 40---100KHz: (0.41+(0.025*(F---40))%rdg		0.01- --1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.002*F)%rdg 40---100KHz: (0.08+(0.004*(F---40))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>700KHz		>2.5MHz
Prag sabirnik	DC: 0.002V AC<100Hz: 0.003V A C>100Hz: 0.005V	DC: 0.001V AC<100Hz: 0.002V A C>100Hz: 0.005V	DC: 0.003V AC<100Hz: 0.004V A C>100Hz: 0.007V
Samo--zagrevanje sabirnik	0.0005ppm rdg po Vrms ²		0.0015ppm rdg po Vrms ²
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 0.001V <85KHz: 0.05%fund + 0.005V	<10KHz: 0.005%fund + 0.0005V <85KHz: 0.05%fund + 0.005V	<10KHz: 0.015%fund + 0.0015V <100KHz: 0.03%fund + 0.005V <310KHz: 0.08%fund + 0.01V
ΣHarmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 0.002V <85KHz: 0.1%fund + 0.01V	<10KHz: 0.015%fund + 0.001V <85KHz: 0.15%fund + 0.01V	<10KHz: 0.03%fund + 0.003V <100KHz: 0.06%fund + 0.007V <310KHz: 0.15%fund + 0.015V
CMRR	1uV po V.Hz		0.7uV po V.Hz
Među--kanalna faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

Specifikacije strujnog ulaza

		H opcija	D opcija			X opcija	
			AUTO opseg	HI opseg	LO opseg	HI opseg	LO opseg
Specificirani ulazni opseg	DC	0 do ±30A	0 do ±20A	0 do ±20A	0 do ±1A	0 do ±15V	0 do ±0.5V
	<100Hz	3mA do 30Arms	10uA do 20Arms	2mA do 20Arms	10uA do 1Arms	800uV do 15Vrms	20uV do 0.5Vrms
	>100Hz	20mA do 30Arms	150uA do 20Arms	15mA do 20Arms	150uA do 1Arms	2mV do 15Vrms	80uV do 0.5Vrms
	Peak	<200A	<50A	<150A	<1A	<18V	<0.5V
Bezbedni opseg ulaza	<1ms	200Arms (<300Apk)	30Arms (<50Apk)	150Arms (<250Apk)	30Arms (<50Apk)	200Vrms (300Vpk)	20Vrms (300Vpk)
	<20ms	75Arms (<300Apk)	20Arms (<50Apk)	50Arms (<200Apk)	20Arms (<50Apk)	50Vrms (300Vpk)	10Vrms (200Vpk)
	<1s	50Arms (<200Apk)	20Arms (<50Apk)	30Arms (<150Apk)	5Arms (<25Apk)	30Vrms (300Vpk)	5Vrms (100Vpk)
	Kont	30Arms	20Arms (<50Apk)	20Arms (<150Apk)	2Arms (<5Apk)	20Vrms (300Vpk)	2Vrms (50Vpk)
	Isključen	Kao iznad	Kao LO opseg			Kao iznad	Kao HI opseg
Impedansa		<10mΩ	Kao HI/LO opseg	<20mΩ	0.57Ω ± 10%	20.5KΩ ± 1%	10.25KΩ ± 1%

H opcija specifikacija preciznosti merenja struje

H opcija strujnog ulaza ima jedan dinamički opseg koji pokriva ceo specificirani ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	100uA	10uA	100uA
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.003*F)%rdg 10---40KHz: (0.03+(0.007*(F---10))%rdg 40---100KHz: (0.24+(0.02*(F---40))%rdg		0.01- --1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.0015*F)%rdg 40---100KHz: (0.06+(0.003*(F---40))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>1.25MHz		>5MHz
Prag sabirnik	DC: 200uA AC<100Hz: 800uA AC>100Hz: 3mA	DC: 100uA AC<100Hz: 500uA AC>100Hz: 2mA	DC: 300uA AC<100Hz: 1mA AC>100Hz: 4mA
Samo--zagrevanje sabirnik	1.5ppm očitavanja po Arms ²		
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 100uA <85KHz: 0.05%fund + 5mA	<10KHz: 0.005%fund + 80uA <85KHz: 0.03%fund + 5mA	<10KHz: 0.015%fund + 150uA <100KHz: 0.03%fund + 5mA <310KHz: 0.08%fund + 5mA
ΣHarmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 200uA <85KHz: 0.1%fund + 7mA	<10KHz: 0.015%fund + 150uA <85KHz: 0.15%fund + 7mA	<10KHz: 0.03%fund + 300uA <100KHz: 0.06%fund + 7mA <310KHz: 0.15%fund + 10mA
CMRR	500pA po V.Hz		
V:A faza	(0.01° + 0.015**F)		(0.01° + 0.007**F)
Među--kanalna faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

D opcija specifikacija preciznosti HI opsega strujnog merenja

D opcija strujnog ulaza ima 2 opsega, a ova sekcija pokriva HI opseg koji pokriva čitav specifikirani HI ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	100uA	10uA	100uA
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.003*F)%rdg 10---40KHz: (0.03+(0.007*(F---10))%rdg 40---100KHz: (0.24+(0.02*(F---40))%rdg		0.01---1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.0015*F)%rdg 40---100KHz: (0.06+(0.003*(F---40))%rdg 100---1000KHz: (0.24+(0.012*(F---100))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>1.25MHz		>5MHz
Prag sabirnik	DC: 200uA AC<100Hz: 500uA AC >100Hz: 2mA	DC: 100uA AC<100Hz: 300uA AC >100Hz: 1.5mA	DC: 300uA AC<100Hz: 700uA AC >100Hz: 3mA
Samo--zagrevanje sabirnik	2ppm očitavanja po Arms ²		
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 70uA <85KHz: 0.05%fund + 3.5mA	<10KHz: 0.005%fund + 50uA <85KHz: 0.03%fund + 3.5mA	<10KHz: 0.015%fund + 100uA <100KHz: 0.03%fund + 3.5mA <310KHz: 0.08%fund + 4mA
ΣHarmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 150uA <85KHz: 0.1%fund + 5mA	<10KHz: 0.015%fund + 120uA <85KHz: 0.15%fund + 5mA	<10KHz: 0.03%fund + 200uA <100KHz: 0.06%fund + 5mA <310KHz: 0.15%fund + 7mA
CMRR	400pA po V.Hz		
V:A faza	(0.01° + 0.015**F)		(0.01° + 0.007**F)
Među--kanalna faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

D opcija specifikacija preciznosti LO opsega strujnog merenja

D opcija strujnog ulaza ima 2 opsega, a ova sekcija pokriva LO opseg koji pokriva čitav specifikirani LO ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	1uA	0.1uA	1uA
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.003*F)%rdg 10---40KHz: (0.03+(0.007*(F---10))%rdg 40---100KHz: (0.24+(0.02*(F---40))%rdg		0.01---1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.0015*F)%rdg 40---100KHz: (0.06+(0.003*(F---40))%rdg 100---1000KHz: (0.24+(0.012*(F---100))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>1.25MHz		>6MHz
Prag sabirnik	DC: 2uA AC<100Hz: 3uA AC>100Hz: 1 0uA	DC: 1uA AC<100Hz: 1.5uA AC>100Hz: 8uA	DC: 3uA AC<100Hz: 4uA AC>100Hz: 1 5uA
Samo--zagrevanje sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 0.4uA <85KHz: 0.05%fund + 20uA	<10KHz: 0.005%fund + 0.3uA <85KHz: 0.03%fund + 20uA	<10KHz: 0.015%fund + 0.5uA <100KHz: 0.03%fund + 20uA <310KHz: 0.08%fund + 30uA
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 1uA <85KHz: 0.1%fund + 30uA	<10KHz: 0.015%fund + 0.7uA <85KHz: 0.15%fund + 30uA	<10KHz: 0.03%fund + 1uA <100KHz: 0.06%fund + 30uA <310KHz: 0.15%fund + 40uA
ΣHarmonik sabirnik	20pA po V.Hz		
CMRR	(0.01° + 0.015**F)		(0.01° + 0.007**F)
V:A faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

X opcija specifikacija preciznosti HI opsega strujnog merenja

X opcija strujnog ulaza ima 2 opsega, a ova sekcija pokriva HI opseg koji pokriva čitav specifikirani HI ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	1uV	0.1uV	1uV
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.003*F)%rdg 10---40KHz: (0.03+(0.007*(F---10))%rdg 40---100KHz: (0.24+(0.02*(F---40))%rdg		0.01---1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.0015*F)%rdg 40---100KHz: (0.068+(0.004*(F---40))%rdg 100---1000KHz: (0.308+(0.015*(F---100))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>1.25MHz		>3MHz
Prag sabirnik	DC: 2uV AC<1 00Hz: 2uV AC>10 0Hz: 8uV	DC: 1uV AC<100Hz: 1.5uV AC>100Hz: 5uV	DC: 2uV AC<100Hz: 3uV AC>100Hz: 1 0uV
Samo--zagrevanje sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 0.3uV <85KHz: 0.05%fund + 10uV	<10KHz: 0.005%fund + 0.1uV <85KHz: 0.03%fund + 10uV	<10KHz: 0.015%fund + 0.3uV <100KHz: 0.03%fund + 10uV <310KHz: 0.08%fund + 15uV
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 0.5uV <85KHz: 0.1%fund + 15uV	<10KHz: 0.015%fund + 0.3uV <85KHz: 0.15%fund + 15uV	<10KHz: 0.03%fund + 0.5uV <100KHz: 0.06%fund + 15uV <310KHz: 0.15%fund + 20uV
ΣHarmonik sabirnik	1nV po V.Hz		
CMRR	(0.01° + 0.015**F)		(0.01° + 0.007**F)
V:A faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

X opcija specifikacija preciznosti LO opsega strujnog merenja

X opcija strujnog ulaza ima 2 opsega, a ova sekcija pokriva LO opseg koji pokriva čitav specificirani LO ulazni opseg.

	S kanal	A kanal	W kanal
Rezolucija	1uV	0.1uV	1uV
Osnovna preciznost	0.1%rdg	0.03%rdg	0.1%rdg
Frekvencijski sabirnik	0.01---1Hz: 0.05%rdg <10KHz: (0.003*F)%rdg 10---40KHz: (0.03+(0.007*(F---10)))%rdg 40---100KHz: (0.24+(0.02*(F---40)))%rdg		0.01- --1Hz: 0.1%rdg <40KHz: (0.0015*F)%rdg 40---100KHz: (0.068+(0.004*(F---40)))%rdg
Propusni opseg(---3dB)	>1.25MHz		>3MHz
Prag sabirnik	DC: 2uV AC< 100Hz: 2uV AC> 100Hz: 8uV	DC: 1uV AC<100Hz: 1.5uV AC>100Hz: 5uV	DC: 2uV AC<100H z: 3uV AC>100Hz: 10uV
Samo--zagrevanje sabirnik	<10KHz: 0.01%fund + 0.3uV <85KHz: 0.05%fund + 10uV	<10KHz: 0.005%fund + 0.1uV <85KHz: 0.03%fund + 10uV	<10KHz: 0.015%fund + 0.3uV <100KHz: 0.03%fund + 10uV <310KHz: 0.08%fund + 15uV
Pojedinačni Harmonik sabirnik	<10KHz: 0.02%fund + 0.5uV <85KHz: 0.1%fund + 15uV	<10KHz: 0.015%fund + 0.3uV <85KHz: 0.15%fund + 15uV	<10KHz: 0.03%fund + 0.5uV <100KHz: 0.06%fund + 15uV <310KHz: 0.15%fund + 20uV
ΣHarmonik sabirnik	1nV po V.Hz		
CMRR	(0.01° + 0.015**F)		(0.01° + 0.007**F)
V:A faza	(0.02° + 0.15**F)		(0.02° + 0.07**F)

Zajedničke ulazne specifikacije

Specifikacije se primenjuju na ulaze svih tipova kanala apply i strujnih opcija.

Izolacija Od bilo kog V ili A terminala prema uzemljenju PA900 kućišta

Impedansa : >1GΩ||<30pF

4500Vpk maks bez oštećenja

2500Vrms maks za <1s bez oštećenja

1000Vrms maks kontinualni nominalni radni napon (CAT I/II)

600Vrms maks kontinualni nominalni radni napon (CAT III)

300Vrms maks kontinualni nominalni radni napon (CAT IV)

Krest Faktor Specifikacije su validne za krest faktore<30:1 osim ako nije drugačije ograničeno specificiranim ulaznim opsegom

Specifikacija preciznosti W, VAR i VA merenja

Fundamental fazni sabirnik (samo za W ili VAR, tipično se može ignorisati za aktivno opterećivanje gde je PF redukovano izobličenjem pre nego faznim pomerajem. K je 0.3 za W, harmonik VAR i harmonik VA a inače 1.0.

	S kanal	A kanal	W kanal
Osnovna preciznost	0.17%rdg	0.05%rdg	0.17%
Frekvencijski sabirnik	Dodati frekvencijske sabirnike za napon i struju		
Prag sabirnik	DC: Vdc*(DC struja prag sabirnik) + Adc*(DC napon prag sabirnik) + (DC napon prag sabirnik)*(DC struja prag sabirnik) AC: Vac*K*(AC struja prag sabirnik) + Aac*K*(AC napon prag sabirnik)		
Fundamental fazni sabirnik	W: Vafund*(PFfund --- cos(cos ⁻¹ (PFfund) + V:A faza za strujni ulaz)) VAR: Vafund*((1---PFfund) --- cos(cos ⁻¹ (1---PFfund) + V:A faza za strujni ulaz))		
Samo --zagrevanje sabirnik	Dodati samo-zagrevanje sabirnike za napon i struju		
Pojedinačni Harmonik sabirnik	Dodati pojedinačni harmonik sabirnike za napon i struju		
ΣHarmonik sabirnik	Dodati ΣHarmonik sabirnike za napon i struju		

Specifikacije preciznosti merenja Faktora snage

Za nejedinstveni faktor snage zbog nelinearnosti opterećenja. Maks. greška = $PF - ((W + AC \text{ prag sabirnik deo sa } K = 0.3) / (VA + AC \text{ prag sabirnik deo sa } K = 1.0))$

Uzornovanje strujnog i naponskog signala

Brzina	245KSPS nominalno (900KSPS nominalno za W kanale)
Rezolucija	22 bita (S i W kanale) ili 24 bita (A kanale)
Merne praznine	Nema praznina među merenjima (100% pokrivenost signala), za sva ne-harmonijska merenja
Preciznost sinhronizacije	I meri period i brzina se podešavaju tako da je sinhronizacija unutar $\leq \pm 5$ ppm od celog broja fundamental ciklusa
Asinhronizacija	I meri period i brzina se podešavaju tako da ne postoji sinhronizacija sa > 500 Hz periodični signal sadržajem drugačijim od fundamental frekvencije
Džiter uzorkovanja	Uzorkovanje se namerno varira tako da relativno vreme svakog uzorka u mernom uperiod varira za $\pm \frac{1}{2}$ perioda uzorkovanja ali neto efekat je nula kad se usrednji preko celog mernog perioda. Džiter je kvazi-nasumičan tako da nema pod-mernog perioda periodičnih elementa unutar realne brzine uzorkovanja.
Među-ulazna razlika	V i A ulazi svakog kanala se uzorkuju radi osiguranja da se signali na terminalima uzorkuju nominalno unutar $\leq \pm 5$ ns među sobom (ekvivalent od $\pm 0.0018^\circ$ po KHz faze)
Među -kanalna razlika	Svi kanali unutar svakog VPA se uzorkuju radi osiguranja da se signali na terminalima uzorkuju nominalno unutar $\leq \pm 20$ ns među sobom (ekvivalent od $\pm 0.0072^\circ$ po KHz faze)
Efektivna brzina uzorkovanja	Uključujući efekte variranog uzorkovanja, celokupna efektivna brzina uzorkovanja za analizu periodičnih signala unutar mernog perioda je 384MSPS.

Kompenzacija faze i frekvencije

Nikakva kompenzacija faze i frekvencije se ne vrši nakon uzorkovanja. Svaki se signal nezavisno uzorkuje radi dobijanja sinhronog uzorkovanja na terminalima PA900.

Virtual Power Analyzers™

PA900 je u stvari tri analizatora električne energije u jednoj centralnoj jedinici sa jednim korisničkim interfejsom. Oni se nazivaju Virtualni analizatori energije ili skraćeno VPA. Kanali se mogu konfigurisati u bilo kom (ili nijednom) od 3 VPA. Svaki VPA se može konfigurisati za sve instalirane kanale. Svaki VPA se nezavisno konfigurise za konfiguraciju multi-kanalnog ožičavanja, filtriranje signala, predefinisano merno povezivanje, značajnu decimalu i zaokruživanja prikaza rezultata, VA/VAR kombinovani metod, i efikasnost grupisanje.

Svaki VPA se može konfigurisati da ima jednu od sledećih sinhronizacija prema drugm VPA—

- Potpuno asinhrono prema drugim VPA u svim aspektima .
- Potpuno sinhrono sa drugim VPA (identično uzorkovanje, meri period i fundamental frekvencija).
- Potpuno asinhrono prema drugim VPA ali sa upotrebom fundamental frekvencije utvrđene u drugom VPA.

Virtual Power Analyzer ožičavanje

Svaki VPA se može konfigurisati za sledeće konfiguracije multi-kanalnog ožičavanja (zavisno od broja kanala dodeljenih VPA).

- Generalno (1 do 4 kanala), 2ø3w (2 kanala), 3ø3w (2 kanala), 3ø3w (3 kanala) i 3ø4w (3 kanala). Ukupna snaga (W, VA, VAR, i PF) i srednji naponski i strujni rezultati su dostupni dodatno rezultatima za svaki individualni kanal. Takođe, merenja među-faznih napona (A-B, A-C i B-C) i Efikasnost grupisanje (IN, MIDDLE i OUT)

Ne-harmonijska analiza

Naponski i strujni uzorci se koriste za vršenje matematičke analize signala radi dobijanja raznih ne-harmonijskih mernih rezultata. Preciznost proračuna unutar svakog mernog perioda je makar 32 bita za ne-akumulirane podatke (npr. *peak* merenja) i makar 64 bita za akumulirane podatke (npr. DC i srednja ispravljena merenja average) i pri makar 96 bita za akumuliranefor kvadirane ili među-pomnožene podatke (npr. RMS i merenja snage). Post-meri proračuni se vrše upotrebom 32 bitnom preciznosti, osim za integrisane podatke gde se vrši sa 64 bitnom preciznošću.

Ne-harmonijski merni rezultati sadrže (za svaki kanal i većinu totala za svaki VPA)—

DC	Volti, Amperi, Vati
AC (RMS)	Volti, Amperi, Vati, VA, VAR, Faktor snage, Efektivna faza
AC+DC (RMS)	Volti, Amperi, Vati, VA, VAR, Faktor snage, Efektivna faza
AC+DC (ispravljen)	Volti, Amperi
AC+DC (<i>peak</i>)	Volti (<i>peak, hipk i lopk</i>), Amperi (<i>peak, hipk i lopk</i>)
AC+DC Krest Faktor	Volti, Amperi
AC+DC Forma Faktor	Volti, Amperi
Među-faza	Volti
Nula	Amperi
Opterećenje	Impedansa (DC, AC i AC+DC), AC serija otpornosti i induktivnosti, AC paralela otpornosti i kapacitivnosti

Analiza udarne struje (Maksimum zadržavanje)

Primenljivi ne-harmonijski merni rezultati za svaki kanal i za VPA imaju funkciju zadržavanja maksimuma maximum hold function što odgovara detekciji i merenju udarne struje i sličnih prelaznih pojava.

Harmonik analiza

Harmonik Analiza se vrši na svakom ulazu svakog kanala koji je konfigurisan da to radi. Ne postoje ograničenja po pitanju broja kanala konfigurisanih za harmonik analizu niti na broj analiziranih harmonika (do maksimum 100 po kanal ulazu standardno i do 500 po kanal ulazu sa H500 opcijom).

Uzorci napona i struje se analiziraju pomoću DFT analize koja se vrši sa 48 bitnom preciznošću i 64 bitnom akumulacijom. DFT je modifikovan od standardne sinus/kosinus transformacije upotrebom modifikovanih sinus i kosinus tabela radi uzimanja u obzir variranja uzoraka. Uzorci napona i struje se pod-uzorkuju i *anti-alias* filtriraju po potrebi. Svi harmonici svih ulaza od svih kanala unutar VPA se simultano analiziraju radi dobijanja doslednih multi-kanalnih rezultata.

Harmonik propusni opseg	LF i VLF merni periodi : manji od (F/2) ili 1Hz Drugi merni periodi : manji od (F/2) ili 100Hz Gde je F fundamental frekvencija
Maksimum Harmonika	Najmanji od 500tog; frekvencija od 80KHz (S i A kanali) ili 305KHz (W kanali); ili korisnički definisana donja granica (harmonici iznad 100og zahtevaju opciju H500)

Rezultati Harmonika Amplituda i faza za svaki harmonik svakog konfigurisanog signala. Kombinuju se po potrebi za dobijanje mernih rezultata koji uključuju Volte, Ampere, Vate, VAR, PF, Opterećenje (fundamental), među-fazna faza (fundamental), među-fazni Volti (fundamental), Nula Amperi (fundamental), THD (relativno prema fundamentalu) i THD (relativno prema AC RMS)

Integrirani rezultati

Integracija se može konfigurirati da bude manualno ili automatski tempirana, sa prednjeg panela ili preko interfejs komandi, sa programabilnim kašnjenjem.

Prikupljanje istorijskih podataka: PA900 uvek zadržava snimak svih ne-harmonijskih rezultata i izbor harmonijskih rezultata interno u results and a svojoj memoriji. Ovaj snimak se automatski širi do 397 dana.

Beleženje podataka

Korisnik može izabrati do 16 mernih rezultata za beleženje podataka pri konfiguriranim intervalima vremena na dravj prikazen na USB port prednjeg panela.

Cycle View

Realni jedan ciklus naponskih i strujnih periodičnih talasnih oblika je obezbeđen za frekvencije do maksimalnog harmonika fundamental frekvencije.

Scope View

Realni naponski i strujni talasni oblici se mogu zabeležiti na način sličan digitalno uzorkujućem osciloskopu. Signali se mogu pregledati i konfigurirati na SCOPE ekranu ili ispitivati i konfigurirati putem interfejsa. Vremenska osnova, trigger i trigger pozicija, skala i ofset se mogu birati.

Ekran rezultata prednjeg panela

Sledeći ekran rezultata su dostupni na prednjem panelu PA900 upotrebom samo jednog 'dugmeta' na ekranu za izbor onoga sto se prikazuje—POWER DATA ekran: On prikazuje V, A, W, VA, VAR i PF podatke za bilo koji izabrani kanal ili totale za bilo koji VPA.

CUSTOM DATA ekran

Korisnik može napraviti ekran prilagođenih podataka da prikazuje bilo koje dostupne rezultate sa bilo kog kanala i/ili analizatora.

HARMONICS ekran

On prikazuje bar grafik koji prikazuje sve dostupne harmonike za bilo koji izabrani signal (V ili A) i takođe listing numeričkih amplituda i faza od bilo kojih 8 harmonika (moguće kretanje unutar dostupnih harmonika). Ako je set granica dostupan i ako je aktiviran za izabrani signal, bar grafik prikazuje graničnu liniju kao i bilo koji harmonik koji je nije ispoštovao u crvenoj boji iznad ove granice.

VECTORS ekran

On prikazuje polarni grafik koji grafički prikazuje fundamental naponske i strujne vektore za izabrani kanal ili analizator

USB Drive Interfejs prednjeg panela

PA900 ima interfejs na eksterni dražav putem USB porta prednjeg panela PA900. Ovo nudi sledeće mogućnosti – mogućnost uvoza ili izvoza konfiguracije PA900, mogućnost uvoza ili izvoza definicije ekrana prilagođenih podataka, mogućnost beleženja podataka u datoteku, mogućnost izvoza 'screen shot'-a sa PA900 i mogućnost uvoza ili izvoza seta granica harmonika.

Interfejsi

LAN (Ethernet), Serial (RS232), USB (Client) i USB (Host – Prednji Panel) za memorije podataka

Displej

7" 800x480piksela(oko 0.0075" rezolucija) 18bpp kolor LCD sa touch panel-om visoke rezolucije detekcije pritiska.

Kanali

Do 4 kanala, u bilo kojoj kombinaciji tipova (S, A ili W) sa bilo kojom strujni ulaz opcijom (D, H ili X).

Mrežno napajanje

Installation Category II; 85-264Vrms, 45 do 65Hz, 40VA maks.

Bezbednost

Merna kategorija EN61010-1 CAT I 1000V; CAT II 1000V; CAT III 600V; CAT IV 300V

Sredina

Skladištenje -20 do 75C (bez kondenzacije), Radno 0 do 40C, <85% RH (bez kondenzacije); Pollution Degree 2
Radna nadmorska visina 0 do 2000m

Fizički podaci

133mm H x 240mm W x 280mm D. 3.2kg neto,
5kg u paketu za isporuku.

Uslovi specifikacija preciznosti

Specifikacije preciznosti se primenjuju nakon 10 minutnog perioda zagrevavanja nakon uključivanja PA900. Specifikacije preciznosti su validne za ambijentalne temperature +/-5C od kalibracione temperature. Dodati 0.005% očitavanja/C van +/-5C od kalibracione temperature. ecifikacije preciznosti su validne za period od 2 godine nakon kalibracije pri normalnoj upotrebi. Preciznost je data kao Osnovna preciznost + relevantni frekvencija sabirak (ako je primenljiv) + relevantni prag sabirak (koristiti i DC i

relevantni AC prag sabirak za AC+DC merenja) + Samo-zagrevanje sabirak + relevantni Harmonik sabirak (ako je primenljiv). Za sva navedena merenja *peak* napona i struje, preciznost je ista ali sa upotrebom 10* relevantnog prag sabirka. U svim specifikacijama F je frekvencija u KHz.

Dodaci

PA900 dolazi u standardnom sastavu sa CD uputstvom za upotrebu, napojnim kablom i NIST kalibracionim sertifikatom bez podataka uključujući sve kanale. ISO17025 akreditovani kalibracioni sertifikat sa podacima i neodređenostima je dostupan. Svaka kanal karta sadrži 4 bojom kodirana, industrijska 1.5 m aligator na oklopljeni banana test kabla.

Garancija

Dve godine na delove i rad.

Vodič konfiguracije proizvoda

Da napravite kod konfiguracije proizvoda za vaš PA900 dodajte 2 cifarske kodove kanal karte (zapetom odvojene) u željnom redosledu, za do maksimum 4 kanal karte. MT tip karte je dostupan samo u slotu 4.

Na primer, PA900AD,AD,WX,WX konfigurise PA900 sa AD tip karte u slotovima 1 i 2 i WX tip karte u slotovima 3 i 4.

Da dodatne napredne proračunske opcije, dodajte jedan ili oba koda nakon poslednje kanal karte.

Napredne proračunske opcije

Kod	Opcija
5	H500 Mogućnost 500 Harmonika
E	EN61000 saglasnost proračuni

Na primer, PA900SH,AX,MT5E konfigurise PA900 sa SH tip karte u slotu 1, AX tip karte u slotu 2, MT tip karte u slotu 4 (MT staje samo u slot 4, tako da je slot 3 ostavljen prazan) i H500 i EN61000 napredne proračunske opcije.

Za jedinice sa svim indentičnim kartama kod konfiguracije proizvoda nije potreban . Međutim, narudžbine jedinica sa različitim tipovima kanal karti zahtevaju kod konfiguracije radi utvrđivanja željene lokacije za svaku kanal kartu.

Informacije za naručivaje

Stavka	Opis
PA900	Centralna jedinica analizatora – Kapacitet 4 kanala
SD	Standardna dvojna strujna kanal karta
SH	Standardna visokostrojna kanal karta
SX	Standardna spoljna strujna kanal karta
AD	Visoko precizna dvojni šant kanal karta
AH	Visoko precizna visokostrojna kanal karta
AX	Visoko precizna spoljna strujna kanal karta
WD	Širokopojasna dvojna strujna kanal karta
WH	Širokopojasna visokostrojna kanal karta
WX	Širokopojasna spoljna strujna kanal karta
MT	Motor pretvarač kanal karta
H500	Povećanje mogućnosti do 500 Harmonika
EN	Dodaje ugrađeno EN61000 saglasnost proračunavanje
LPA-1	Univerzalni opterećenje napojni adapter
HC-7	Tvrdo kućište za nošenje/transport sa iskrojenom penastom popunom
RM-7	4U (7"H) 19" W Rek montažni komplet
ISO-CAL-C1	Kanal karta ISO 17025 kalibracija sa podacima (sa kupovinom)

VITREK

Melco Buda d.o.o.

- kancelarija u Beogradu: Hadži Nikole Živkovića br.2
Poslovna zgrada Iskra komerc, kancelarija 15/ II sprat
tel: 011/ 2181 609, SBB tel/faks:: 011/40-55-420

e mail: office-beograd@melcobuda.co.rs , budimir.melcobuda@gmail.com
www.melcobuda.co.rs , www.kyoritsu-instrumenti.com , www.termovizija.com , www.hioki-instrumenti.com

- kancelarija u Despotovcu: Saveza Boraca br.7, 35213 Despotovac, Srbija
tel:035/612 916, faks:035/613 319, mob. 063/8003370
e mail: office@kyoritsu-instrumenti.com , office@melcobuda.co.rs

- Germany address: Quer strasse 18 Offenbach