

All In One Solution

אנלייזר (נתח) איכות חשמל סדרת G4400

המכשיר נועד לבדוק באופן רציף את איכות החשמל המסופקת לאתר. אוגר נתונים עד שנה בתדירות של 50,000 פעם בשניה.

אנלייזר (נתח) לרשת חשמל תלת פאזית המקליט את כל הפרמטרים של החשמל ברזולוציה גבוהה מאד. הנתח מאפשר זמינות גבוהה לכל הנתונים ובכך מאפשר ניתוח תקלות ומסייע באיתור מקורן בזמן קצר מאד (דקות).

אין כל צורך בקביעת ספים או תכנות כלשהו, רק לחבר את המכשיר והוא רושם הכל!!! המערכת מאפשרת הצגת כל הנתונים שנמדדו במכשירים שונים, באמצעות גרפים מסונכרנים, כך לדוגמה, ניתן לראות כיצד אירוע בנקודה מסויימת, משפיע על נקודה אחרת (לדוגמה: לפני השנאי ואחריו).

כלי זה חיוני באתרים בעלי מערכת חשמל גדולה או רגישה, אשר תקלת חשמל עלולה ליצור נזק רב. המכשיר מאפשר לנתח את מהות התקלה ובעיקר מסייע לאיתור מקור הבעיה.

יתרונות עיקריים:

- התקנה פשוטה: חבר מתחים ומשני זרם והמכשיר עובד.
- אין צורך בתכנות. המערכת פשוט רושמת הכל, בכל זמן.
- דחיסת הנתונים מאפשר שמירת כל הפרמטרים של החשמל, עד שנה!!!
- תוכנה פשוטה להפעלה מאפשרת ניתוח אירועים בזמן קצר מאד. (לימוד התוכנה לרמת עבודה, תוך חצי שעה)
- חיבור אינטגרלי לנקודת רשת מאפשר צפייה בנתונים מרחוק.
- המערכת מודולרית: ניתן לחבר מספר מערכות לתצוגה אחת או לצפות בנתונים מהמחשב.

מפרט טכני למדידות:

- דיוק מדהים מקסימום 0.1%
- עד 1024 דגימות למחזור (מעל 50,000 דגימות בשנייה)
- 11 ערוצי דגימה: 4 למתחים, 4 לזרמים, 3 לטמפרטורה.
- דגימת 11 ערוצים בו זמנית ב 250kHz (4 מיקרושנייה)
- מעקב נתונים ברמת מחזור אחר מחזור לנתוני RMS והרמוניות
- מדידה עד ההרמוניה ה 511.

All In One Solution

- דיוק מושלם במדידות גם בנוכחות הרמוניות ובכל סקלות המדידה
- כיול עצמי על פי טמפרטורת הסביבה מאפשר דיוק גבוה בכל טמפרטורה
- מדידה מדויקת גם בקפיצות מתח או זרם עד פי 10 מהנומינלי (החלפת סקאלה אוטומטית)

שמירת מידע בבקר:

- שמירת מידע מלא בדיוק גבוה עד 12 חודשים ברמת מחזור בודד ולכל הפרמטרים. (יום/חודש/שנה), אפשרות הרחבה עצמית ע"י החלפת כרטיסי זיכרון סטנדרטיים
- פטנט על דחיסת נתונים ביחס של 1000/1.
- שמירת הנתונים בכרטיס זיכרון סטנדרטי עד 8G.

עמידה בתקנים:

- מתאים לתקן EN 50160 ואחרים
- חישוב בו זמנית של שתי הרמוניות מקבילות: IEC61000-4-30 ברמת מחזור אחר מחזור.
- פליקרינג במתח לפי תקן IEC61000-4-15 וכן אלגוריתם ניתוח זמן אמת יחודי לפליקר מהיר.

קישוריות

- 2 חיבורי רשת מהירים 10/100Mbit עם PoE-Power over Ethernet
- חיבורי USB וכן RS 485, RS232 (עד 115,200 סל"ש), TCP/IP
- גישור אתרנט לרכיבי RS 485, RS232
- שרת אינטרנט לניטור מרחוק באמצעות דפדפן גלישה רגיל (חיבור אינטרנט בלבד, ללא כל התקנה נוספת)
- OPC מובנה (פרוטוקול פתוח) לחיבור למערכות חיצוניות באמצעות מע' סקדה (SCADA)

שונות:

- למכשיר מסדרה G4400 ניתן לחבר מספר בלתי מוגבל של תצוגות מרחוק.
- תצוגה אחת יכולה לראות מספר בלתי מוגבל של מכשירים.
- מרחק בלתי מוגבל בין המכשיר לתצוגה
- אפשרות חיבור על פס דין
- הרחבת זיכרון סטנדרטית ע"י כרטיס CF
- אופציה להרחבה של מודולים נוספים.

All In One Solution

ספק כח:

- 4 ספקי כח פנימיים עם מעבר אוטומטי ו"חלק" ביניהם
- אפשרות אספקת כח בזרם חילופין או בזרם ישר (סוללה)
- ניתן להזין את המערכת מרשת האתרנט המקומית.
- המערכת ממשיכה לפעול עצמאית ללא הזנה בהפסקות חשמל עד 25 שניות.

מפרט טכני לסוגי המונים הקיימים:

<u>G4410</u>	<u>G4420</u>	<u>G4430</u>	<u>מידות זמן אמת</u>
כן	כן	כן	<u>מתח/זרם:</u> לפאזה, ממוצע, רשת בלתי מאוזנת
כן	כן	כן	<u>הספק:</u> אמיתי, ראקטיבי, מדומה, מקדם הספק, תדר,
כן	כן	כן	<u>אנרגיה:</u> דו כיווני, כניסה, יציאה, נטו, סה"כ
כן	כן	כן	ביקוש: חלון, חלון נע
256	512	1024	קצב דגימה: (דגימות למחזור בודד)
127	255	511	הרמוניות: הרמוניה מסויימת, זוגיות, אי זוגיות, סה"כ
כן	כן	כן	מידה בהתאם לתקן IEC61000-4-30
לא	כן	כן	מחזור אחר מחזור: ממוצע הריבועים (RMS), תדר והרמוניות
2	10	10	מידה מדויקת בקפיצות מתח/זרם ביחס לערך נומינלי, של פי: (המכשיר מחליף אוטומטית את סקלת המדידה לדיוק מירבי)
12	16/20	16/20	ממיר אנלוגי לדיגיטלי (רזולוציה – כמות ביטים)

<u>G4410</u>	<u>G4420</u>	<u>G4430</u>	<u>שמירת נתונים וצורת גל</u>
כן	כן	כן	דחיסת נתונים (PQzip) לרמת מחזור אחר מחזור
כן	כן	כן	שמירת נתוני אירועים

All In One Solution

שמירת צורת הגל	כן	כן	כן
שמירת נתוני מינימום/מקסימום בכל הפרמטרים	כן	כן	כן
רזולוציה לחתימת זמן (במיקרו שניה)	1	1	1
דיוק הסנכרון בקריאות ממכשירים שונים על גבי מסך אחד	100	100	100
זיכרון פנימי	64MB	2GB	8GB
הגבלה על שמירת מידע רציף בזיכרון למשך:	1 יום	1 חודש	12 חודש

<u>ניתוח איכות חשמל</u>	<u>G4410</u>	<u>G4420</u>	<u>G4430</u>
ניטור SWELL/SAG	כן	כן	כן
רכיבים סימטריים: אפס, חיובי, שלילי	כן	כן	כן
גילוי טרנזיינטים במיקרושניות	78	39	19.5
פליקר לפי תקן IEC61000-4-15	לא	כן	כן
פליקרים מהירים	לא	לא	כן
התאמה לתקן EN50160	כן	כן	כן
התאמת חותם-זמן לתקן EN50160	לא	כן	כן
הרמוניות פנימיות	לא	לא	כן

<u>תקשורת והתקני קלט/פלט</u>	<u>G4410</u>	<u>G4420</u>	<u>G4430</u>
חיבורי אתרנט	1	2	2
חיבורי מתח על גבי האתרנט כניסה ויציאת מתח (PoE: Power over Ethernet)	לא	כן	כן

All In One Solution

כן	כן	כן	חיבור ל RS-485/422
לא	כן	כן	חיבור USB
לא	כן	כן	הרחבת כרטיס זיכרון (CF - Compact Flash)
10	25	25	המשך פעולת המכשיר בעת הפסקת חשמל (כמות שניות)
כן	כן	כן	שרת אינטרנט פנימי מורחב
לא	כן	כן	שרת פרוטוקול פתוח פנימי (OPC – open protocol connectivity)
לא	כן	כן	חיבוריות פרוטוקול פתוח למכשיר אחר: RS-485/422 דרך OPC

<u>G4410</u>	<u>G4420</u>	<u>G4430</u>	<u>מפרט כללי לסדרת 4000G</u>
10	10	10	כמות כניסות
800V	800V	800V	מתח עבודה נומינלי
8000V	8000V	8000V	מתח עבודה מקסימלי (קפיצת מתח *10)
10VA	10VA	10VA	צריכת הספק נמוכה מ
3MΩ	3MΩ	3MΩ	עכבת כניסה בהדקי המתח
0.08VA	0.08VA	0.08VA	עומס בכניסות הזרם
172*137*230	172*137*230	172*137*230	גובה, רוחב, עומק
85-260VAC	85-260VAC	85-260VAC	ספק כח: טווח מתח כניסה
50-60HZ	50-60HZ	50-60HZ	
110-300VDC	110-300VDC	110-300VDC	
48VDC	48VDC	48VDC	

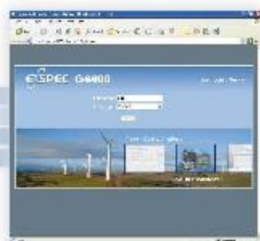
All In One Solution

PoE in	PoE in	PoE in	
PoE out	PoE out	PoE out	
25Sec	25Sec	25Sec	זמן עבודה בנפילת מתח
1:1000	1:1000	1:1000	יחס דחיסה טיפוס (PQZip)

		G4100	<u>מפרט התצוגה</u>
		197/200/46	מידות במילימטרים: עומק, גובה, רוחב (מילימטרים)
		135/135	חיתוך ריבועי בפנל (מילימטרים)
		48	מתח ספק כח (וולטים מתח ישר)
		ן	כניסת מתח מחיבור רשת אתרנט (PoE: Power over Ethernet)
		ן	תאורה אחורית לפנל ע"י לד
		128*160	רזולוציית מסך
		6	כמות לחצנים על הפנל
		בלתי מוגבל	מרחק עד יחידת הבקרה G4400
		בלתי מוגבל	כמות יחידות בקרים שניתן לחבר לתצוגה
		Ethernet	תקשורת
		פרוטוקול ssl	הצפנת נתונים

All In One Solution

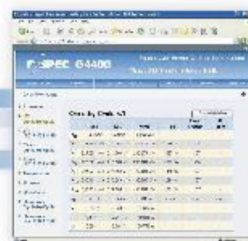
דוגמאות מסכי תצוגה:



Secured Log-in



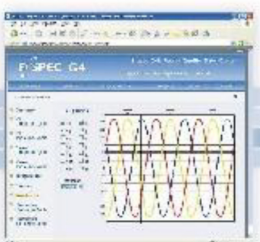
Remote Display Emulator



Cycle-by-Cycle RMS



IEC 61000-4-30 RMS



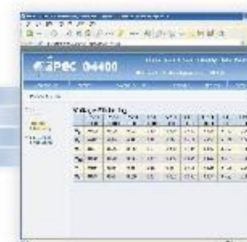
Waveforms



Phasors



Harmonics



Voltage Flickering

דוגמה ל"אבני הלגו" מהם ניתן להרכיב מסך בקרה / נתונים

Remote Control



Real-Time Measurements

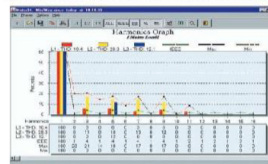
Provides clearly visible real time values, with minimums and maximums.



	U _{LN}	U _{LN}	U _{LN}	U _{LN}
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0
U _{LN}	230.0	230.0	230.0	230.0

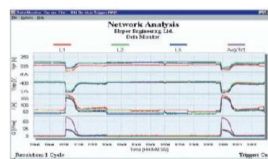
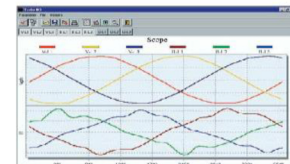
Harmonics Analysis

Displays the harmonics spectrum both as a graph and as a table, in addition to harmonics analysis parameters (THD, K-Factor and Crest Factor). Compliance monitoring of international power quality standards, such as IEEE-519, allows easy network analysis.



Scope

Displays waves and their phase shifting, and enables detection of existing or potential power quality problems.



Data Logging

Enables comprehensive network analysis by logging over 2000 parameters per record. It can be set to record data either on pre-defined intervals (from 1 cycle to 99 hours) or according to network events. The recording volume and time is limited only by the size of the computer's hard disk.

Data Monitoring

Displays the recorded data in either on-line or off-line mode. The on-line mode displays the data while simultaneously recording it for maximum power analysis control.

Report Generator

Creates user-defined or preset reports (such as load profile and power quality) reports. The reports are easily defined using a word processor (such as Microsoft Word).

Time-of-Use (TOU)

Displays the Time-of-Use information stored in the analyzer, in addition to calculation of energy costs, according to virtually any utility tariff structure.

Events

The event screen is used for retrieving, monitoring and analyzing the events information from the analyzer.

