

**לכבוד :** ערן שור.  
עלית - מפעל קפה.  
תשלובת שטראוס.

הנדון: דוח בדיקת שינוי בפרופיל צריכת אנרגיה עם ובלי התקן שיפור.

בין התאריכים 20/9/08 ל- 27/10/08 נמדד פרופיל צריכת האנרגיה במערכת דחיסת אוויר תוצרת Atlas עם ובלי התקן לחיסכון באנרגיה.

הבדיקה המקדמית בוצעה טרם הפעלת הבקר, עפ"י הרישומים שהועברו לידי הבקר הופעל בתאריך 5/10/08.

מכיוון שבמהלך המדידות חלו מספר חגים הוצאו אלו מהדוח.

הדוח מתייחס לשתי תקופות עיקריות:

טרם ההפעלה החל מ- 21/9/08.

לאחר הפעלת הבקר החל מ- 14/10/08.

**לאחר ניתוח הנתונים וכפי שניתן לראות בתוצאות המדידה ההתקן לחיסכון באנרגיה חוסך באופן מעשי באופן הבא:**

• חיסכון ישיר בצריכת אנרגיה אקטיבית של 15% בעת עבודה בעומס מלא (70% מהזמן).

• חיסכון ישיר בצריכת אנרגיה אקטיבית של 40% בעת עבודה בסרק (30% מהזמן).

• לא נמדד כל שינוי במקדם ההספק של המנוע.

בדיקת צריכת האנרגיה נעשתה ע"י השוואה בין שתי תקופות מקבילות בזמן, מכיוון שהמערכת עובדת בתפוקות משתנות ישנן שינויים באחוזי החיסכון לפרקי זמן מסויימים אך הנתונים המובאים הינן הממוצע.

**איכות חשמל נבחנה באופן הבא:**

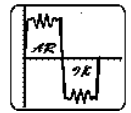
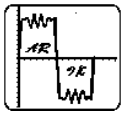
• השוואת פרקי זמן זהים – השוואת הרמוניה 5,7,11.

מהשוואת הנתונים עולה כי השינוי בהרמוניות זרם ומתח הינן עד 0.7% כלומר שינויים קלים בלבד וחסרי כל משמעות.

מצורפים גרפים המסכמים את המדידות אשר בוצעו.

המדידות בוצעו בצד הרשת ובאמצעות מכשיר מסוג Topas 1000.





1.1 יציבות מתח טרם הפעלת ההתקן

## Level time diagram

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE  
Department :COMPRESSORS  
Contact :PINI DADON  
Cause of measurement:CHECK  
Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h01	--	--	--		3 s Database	[V]

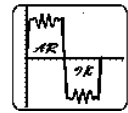
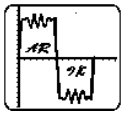
Measurement Period: 21.09.2008 10:54:58,800795 - 29.09.2008 22:14:30,299355



גרף 1.1 יציבות מתח

ניתן לראות יציבות במתח של 228V, מתח יציב עם סטיות של 6V.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



1.2 יציבות מתח לאחר הפעלת ההתקן.

## Level time diagram

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

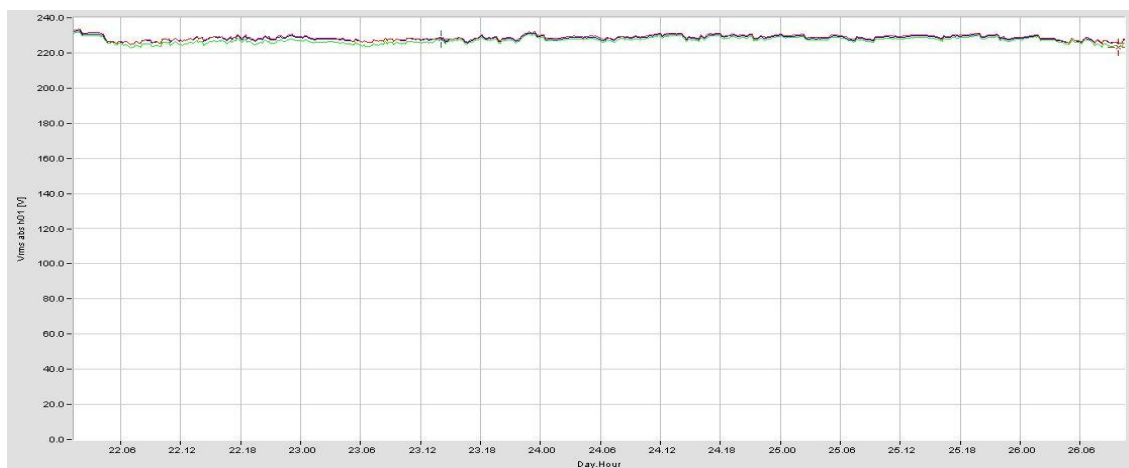
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h01	--	--	--		10 min Database	[V]

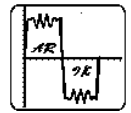
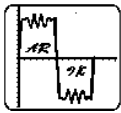
Measurement Period: 22.10.2008 18:01:40,961538 - 27.10.2008 06:50:00,000000



גרף 1.2 -

ניתן לראות כי לאחר הפעלת ההתקן ישנה יציבות מתח בצד הרשת .

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



2.1 צריכת זרם לפני הפעלת ההתקן.

## Level time diagram

Date:11.11.2008

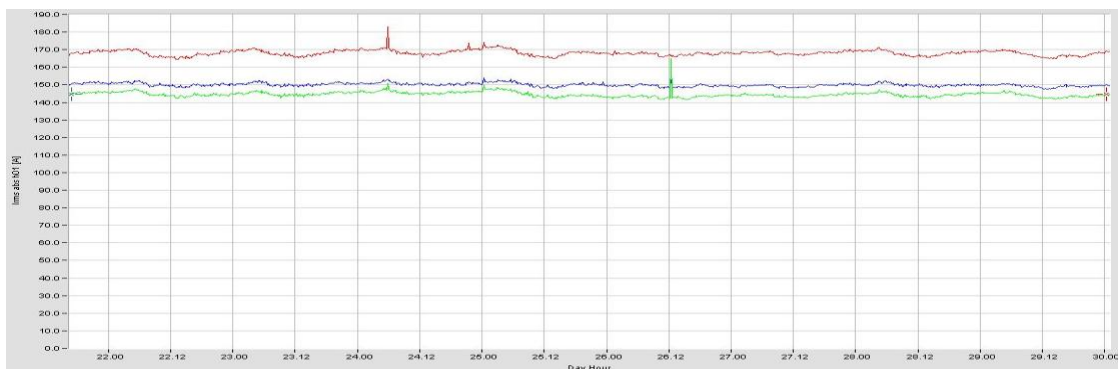
TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE  
Department :COMPRESSORS  
Contact :PINI DADON  
Cause of measurement:CHECK  
Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 29.09.2008 22:03:45,000000

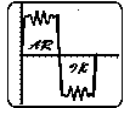
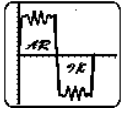
Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h01	--	--	--		10 min Database	[A]



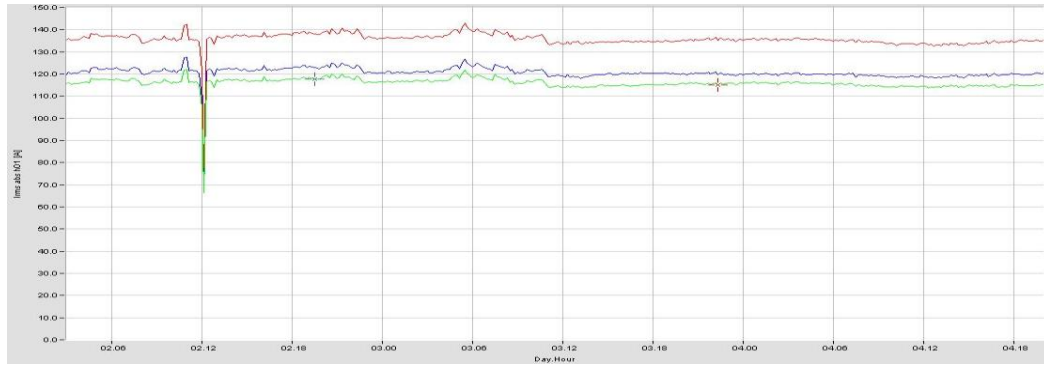
טרם ההפעלה, צריכה ממוצעת של 155Amp (עומס מלא).

לא נמדדה צריכה בעומס חלקי, המערכת עבדה בעומס מלא לאורך כל ימי המדידה המקדימה.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



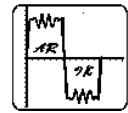
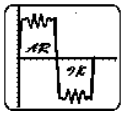
## 2.2 צריכת זרם לפני הפעלת ההתקן (מצב סרק)



### גרף 2.2

הצריכה בסרק נמדדה במהלך סופ"ש ובימי ההשבתה של המתקן .

בזמן סרק צריכה ממוצעת של 130Amp.



2.3 צריכת זרם לאחר הפעלת ההתקן.

## Level time diagram

Date: 11.11.2008

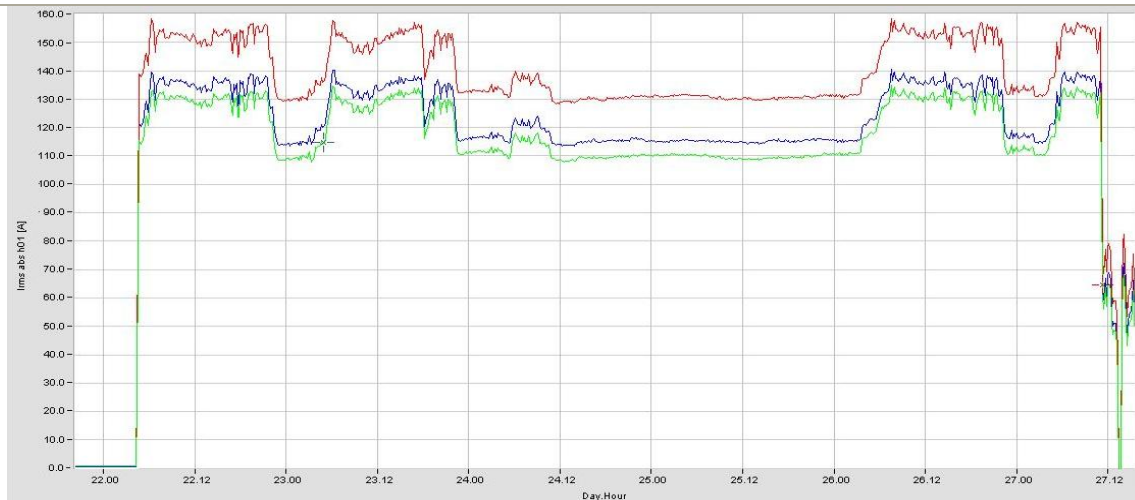
TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE  
Department :COMPRESSORS  
Contact :PINI DADON  
Cause of measurement:CHECK  
Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 21.10.2008 20:13:45,000000 - 27.10.2008 15:27:30,00000

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h01	--	--	--		10 min Database	[A]

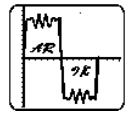
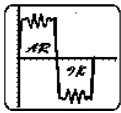


גרף 2.3

צריכת זרם ממוצעת של 135Amp (בעומס מלא) .

צריכה ממוצעת בסרק 115Amp .

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



3. מדידת הספקים – צריכה אקטיבית  
3.1 מדידה יומית לפני הפעלת ההתקן.

מדידת הספק לעומס מלא מציג יציבות בצריכת הספק של 95Kw לעומס מלא (ליום המוצג) ו-  
48Kw במצב סרק.

Level time diagram

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

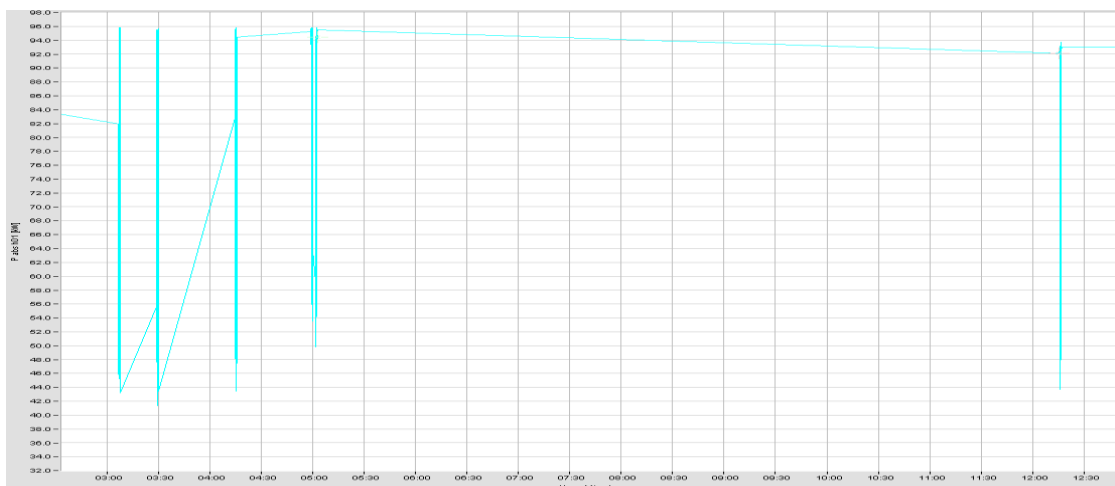
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

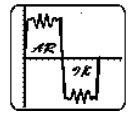
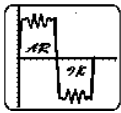
Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 25.09.2008 02:33:48,137731 - 25.09.2008 12:47:42,887947

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
P abs h01	-	-	-		3 s Database	[kW]



הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



3.2 מדידת ההספק לאחר ההפעלת ההתקן.  
עומס מלא 82.5Kw ו- 27Kw בזמן עבודה בסרק (עומס נמוך).

### Level time diagram

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

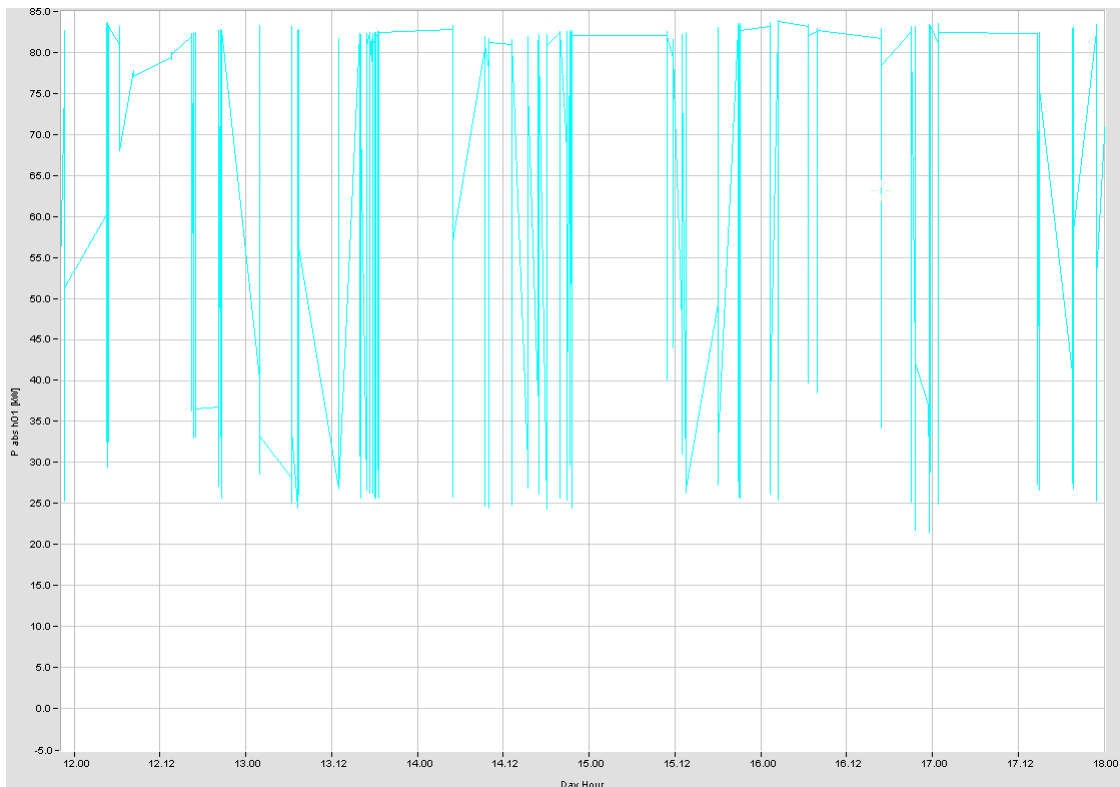
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

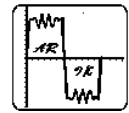
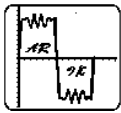
Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 11.10.2008 22:13:28,577583 - 18.10.2008 00:03:16,393562

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
P abs h01	--	--	--		3 s Database	[kW]



הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



3.3 מדידה יומית לאחר הפעלת התקן

עומס מלא יציבות בצריכת הספק של 82Kw לעומס מלא.

**Level time diagram**

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

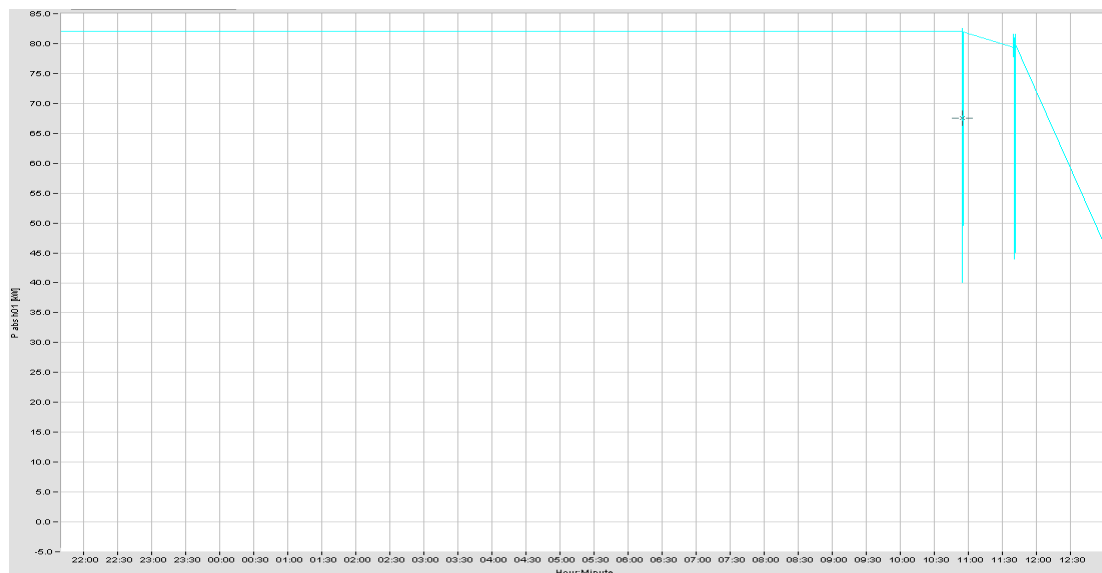
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

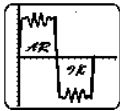
Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 14.10.2008 21:40:17,373331 - 15.10.2008 13:03:05,215860

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
P abs h01	--	--	--		3 s Database	[kW]



הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

A-5 – 22-30

4.1 – הרמוניה 5 – זרם לפני הפעלת התקן

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department : COMPRESSORS

Cause of measurement: CHECK

Reference : 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

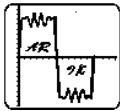
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 00:16:08,260038

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 5	--	--	--		10 min Database	[A]



- ממוצע הרמונית של 6% טרם הפעלה.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

A-5 22-26

### 4.2 – הרמוניה 5 – זרם אחרי הפעלת התקן

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department : COMPRESSORS

Contact : PINI DADON

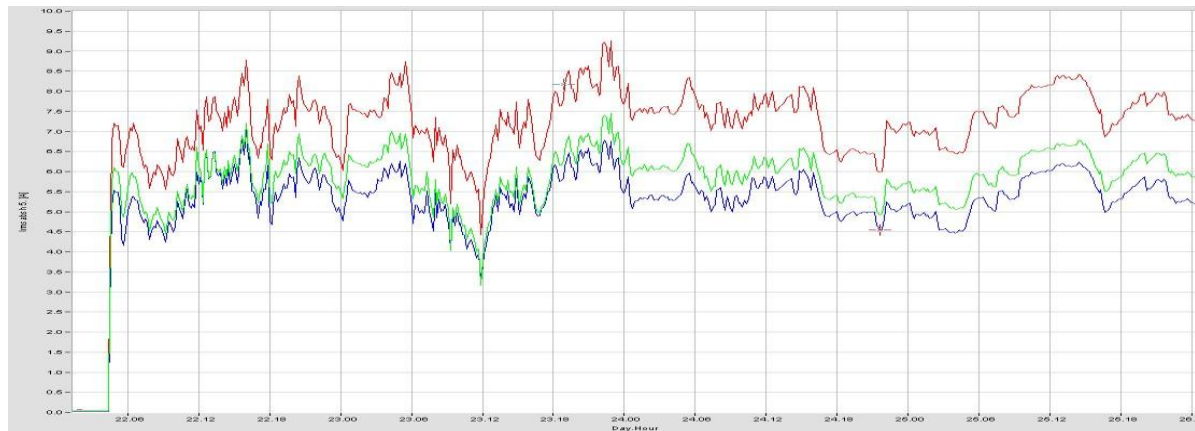
Cause of measurement: CHECK

Reference : 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

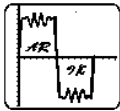
Measurement Period: 22.10.2008 01:21:44,397706 - 26.10.2008 00:28:48,871893

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 5	--	--	--		10 min Database	[A]



- ממוצע הרמונית של 6.7% לאחר ההפעלה.
- הפרש של 0.7% לעומת בדיקה טרם ההתקנה.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 054-4349030



## Level time diagram

A-7 22-30

### 4.3 – הרמוניה 7 – זרם לפני הפעלת התקן

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

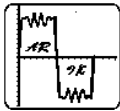
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 02:12:34,432793

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 7	--	--	--		10 min Database	[A]



- טרם ההפעלה מחולק לשת  
תקופות:  
21-25/9 ממוצע הרמוניות של  
5.2%.  
26-30 ממוצע הרמוניות של  
4.2%.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

A-7 22-26

### 4.4 – הרמוניה 7 – זרם אחרי הפעלת התקן

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

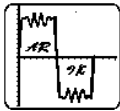
Measurement Period: 21.10.2008 23:14:57,426120 - 26.10.2008 04:01:22,936130

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 7	--	--	--		10 min Database	[A]



- לאחר ההפעלה מחולק לשתי תקופות:  
22-24/10 ממוצע הרמוניות של 5.5%.
- 26-30 ממוצע הרמוניות 3.8%.
- בשקלול ממוצע של הבדיקה לא נמצאו הבדלים ברמת הרמוניות לפני ואחרי ההפעלה.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

A-11 22-30

**4.5 – הרמוניה 11 – זרם לפני הפעלת התקן**

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department : COMPRESSORS

Contact : PINI DADON

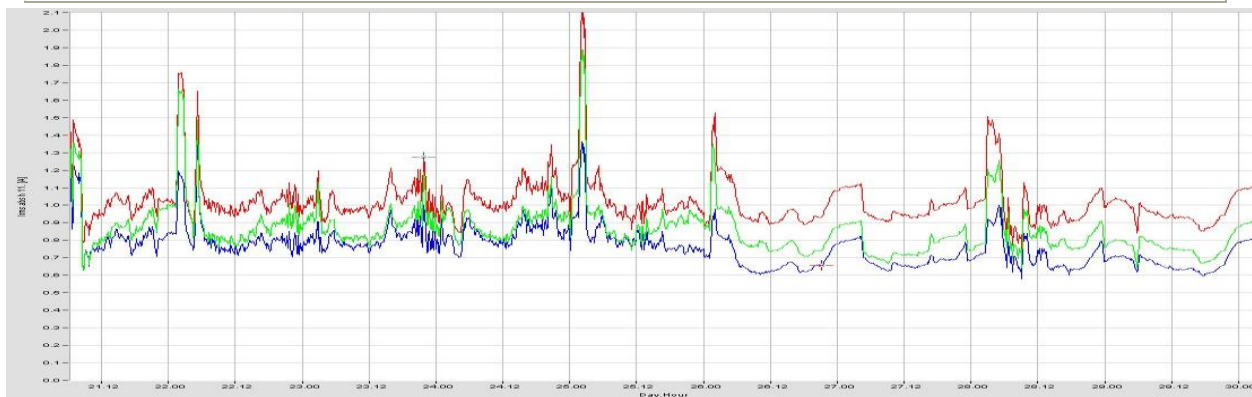
Cause of measurement: CHECK

Reference : 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

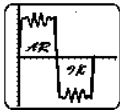
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 03:03:23,050524

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 11	--	--	--		10 min Database	[A]



- טרם ההפעלה ממוצע של 1%
- נמדדו 6 סטייות קצרות של 2% לפרקי זמן קצרים.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

A-11 22-26

### 4.6 – הרמוניה 11 – זרם אחרי הפעלת התקן

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department : COMPRESSORS

Contact : PINI DADON

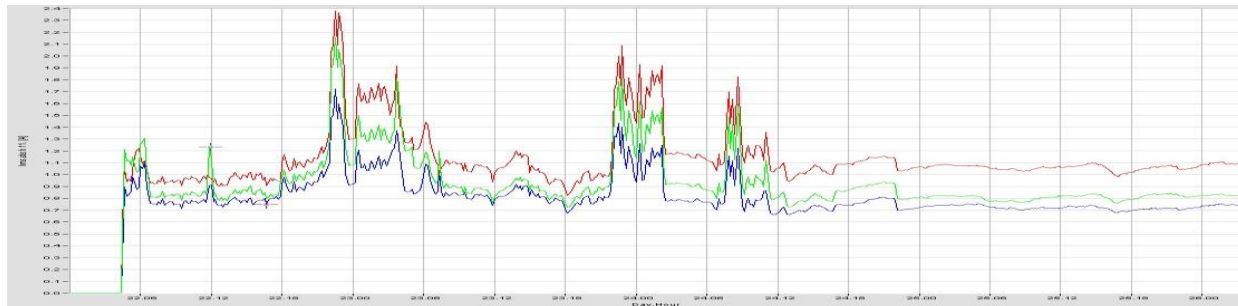
Cause of measurement: CHECK

Reference : 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

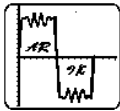
Measurement Period: 22.10.2008 00:05:46,043851 - 26.10.2008 03:10:34,318398

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Irms abs h 11	--	--	--		10 min Database	[A]



- לאחר הפעלה ממוצע של 1%
- נמדדו 4 סטיות ברמה מקסימאלית של 2.3%.
- לא נמדד הפרש הרמוני טרם ולאחר ההתקנה .

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

V-5 22-30

**4.7 – הרמוניה 5 – מתח לפני הפעלת התקן**

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department : COMPRESSORS

Contact : PINI DADON

Cause of measurement: CHECK

Reference : 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

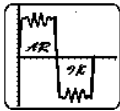
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 02:49:00,344168

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 5	--	--	--		10 min Database	[V]



• טרם ההפעלה ממוצע של 7%

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 054-4349030



## Level time diagram

V-5 22-26

**4.8 – הרמוניה 5 – מתח אחרי הפעלת התקן**

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department: COMPRESSORS

Contact: PINI DADON

Cause of measurement: CHECK

Reference: 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

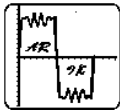
Measurement Period: 22.10.2008 01:21:44,397706 - 26.10.2008 02:10:43,594646

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 5	--	--	--		10 min Database	[V]



- לאחר ההפעלה ממוצע של 7.5%
- ניתן לראות מהנתונים עלייה של 0.5% ברמת ההרמוניות לאחר הפעלת הבקר.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 054-4349030



V-7 22-30

**4.9 – הרמוניה 7 – מתח לפני הפעלת התקן**

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

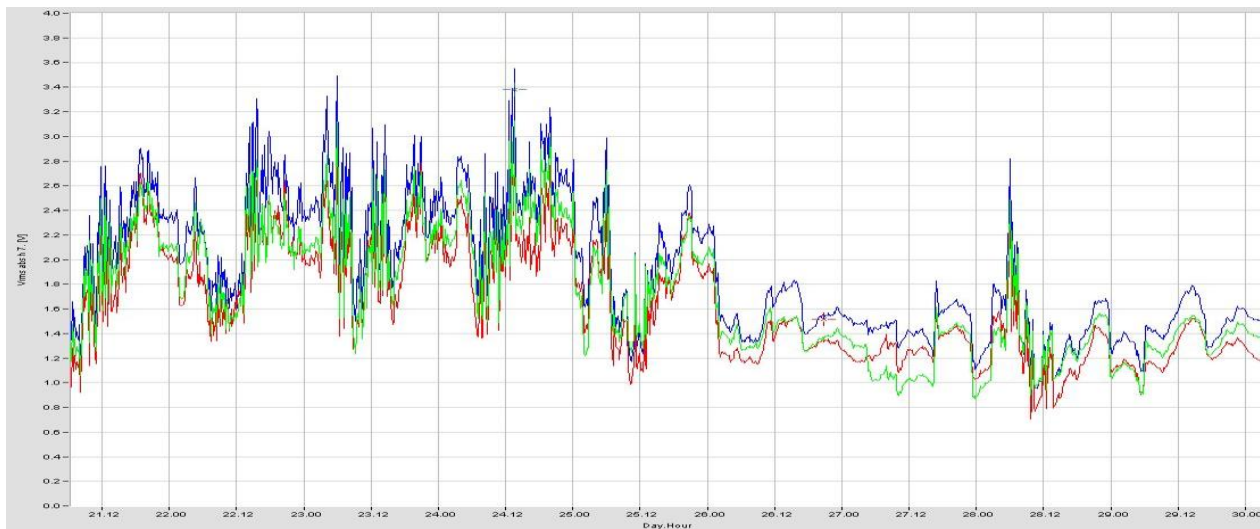
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

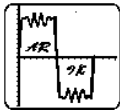
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 03:03:23,050524

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 7	--	--	--		10 min Database	[V]



• טרם ההפעלה ממוצע של 2.5%

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

V-7 22-26

**4.10 – הרמוניה 7 – מתח אחרי הפעלת התקן**

Date: 11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company: SHTRAUS CAFE

Department: COMPRESSORS

Contact: PINI DADON

Cause of measurement: CHECK

Reference: 21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

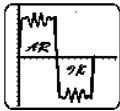
Measurement Period: 21.10.2008 21:33:20,190658 - 26.10.2008 03:10:34,318398

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 7	--	--	--		10 min Database	[V]



• לאחר ההפעלה ממוצע של 2.5%

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 4349030-054



## Level time diagram

V-11 22-30

4.11 – הרמוניה 11 – מתח לפני הפעלת התקן

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

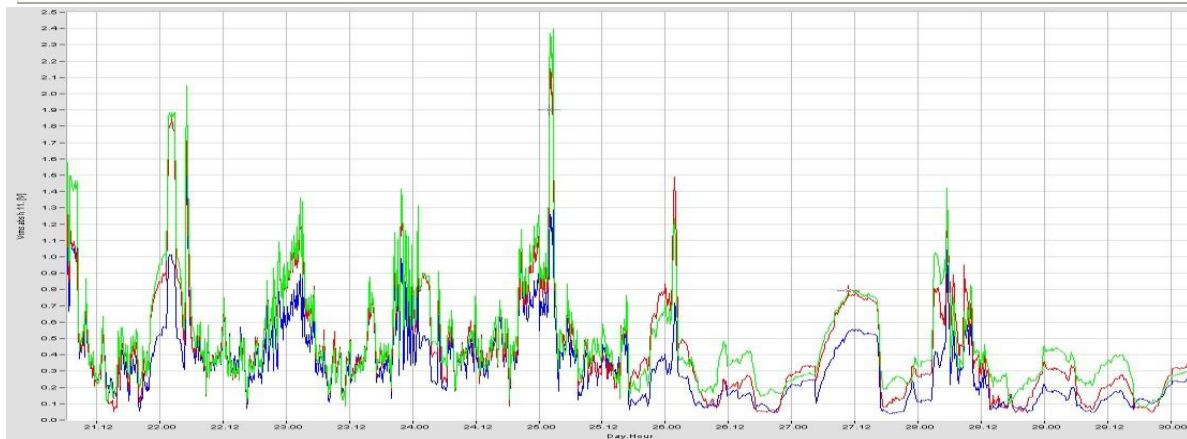
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

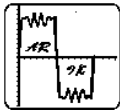
Measurement Period: 21.09.2008 06:30:00,000000 - 30.09.2008 03:54:11,668255

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 11	--	--	--		10 min Database	[V]



- טרם ההפעלה ממוצע של 0.5%
- מס' סטיות 2.3% מקסימאלי.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 054-4349030



## Level time diagram

V-11 22-26

4.12 – הרמוניה 11 – מתח אחרי הפעלת התקן

Date:11.11.2008

TOPAS1000/19 3.3.0.2 20030708

Company:SHTRAUS CAFE

Department :COMPRESSORS

Contact :PINI DADON

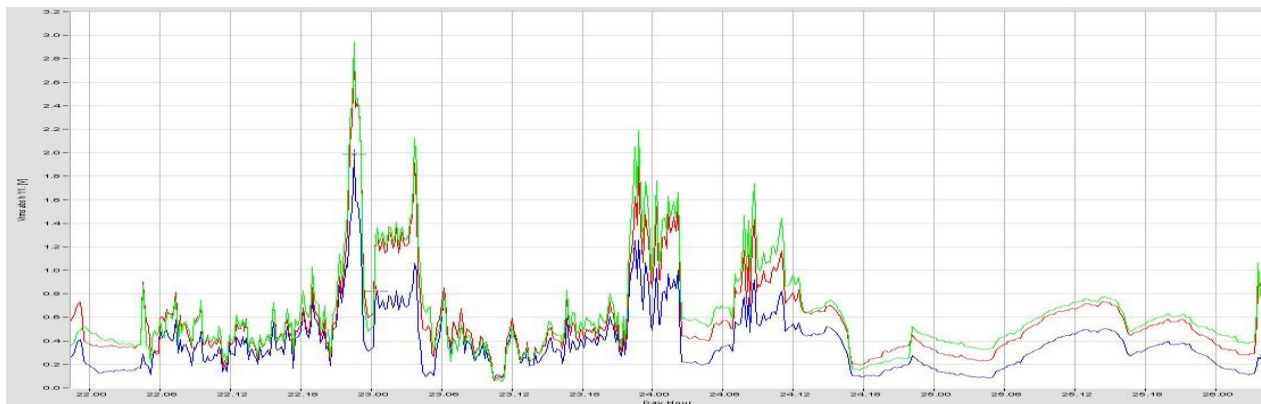
Cause of measurement:CHECK

Reference :21090801

Filename: SHTRUSC1.DEF

Measurement Period: 21.10.2008 22:24:08,808389 - 26.10.2008 04:01:22,936130

Quantity	L1	L2	L3	N	Measuring method	Unit
Vrms abs h 11	--	--	--		10 min Database	[V]



- לאחר הפעלת הבקר מקסימום של 0.6%.
- הפרש של 0.1% שאינו ניתן למדידה ריאלית.

הגפן 22 מתן ת"ד 360 מיקוד 45858 טל 054-4349030