

## Zülfü Hacıyev adına kran gəmisinin generator güc sisteminin analiz aktı



29.01.2024-cü il tarixində “Technocare” MMC tərəfindən FLUKE 1738 Şəbəkə Analizatoru ilə (seriya nömrəsi 34200749) aparılmış şəbəkə analizlərinin

## NƏTİCƏLƏRİ

01.02.2024 10:59:42



## Fluke Enerji Analiz Aktı

Ünvan: Bakı şəhəri

**Açıqlama: Zülfi Hacıyev adına kran gəmisinin generator güc sisteminin bir saat müddətində olan analiz aktı**

**Oturum adı:**

Z.H.G

**Oturum UUID:**

f89292f1-4c3f-4ee8-8c6c-d16f4e738934

**Açıklama:**

S1

**Notlar:**

**Çalışma Türü:**

Enerji çalışması

**Ölçüm Modu:**

**Topoloji:**

3 fz Delta

**Anma Gerilimi:**

690V

**Nominal Frekans:**

50Hz

**Tampon tipi:**

lineer (verilerin üzerine yazma)

**Başlangıç ve Bitiş Tarihleri:**

Yapılandırılan başlangıç: 29.01.2024 16:12:17

Yapılandırılan bitiş: 29.01.2024 17:12:17

Asıl başlangıç: 29.01.2024 16:12:17

Asıl bitiş: 29.01.2024 17:12:17

**Süre:**

Yapılandırılan süre: 1sn 0m 0sn

Asıl süre: 1sn 0m 0sn

**Ortalama aralık sayısı:**

Yapılandırılan trend aralığı sayısı: 3600

Mevcut trend aralığı sayısı: 3600

Trend aralık uzunluğu: 1sn

Yapılandırılan talep aralığı sayısı: 11

Mevcut talep aralığı sayısı: 11

Talep aralık uzunluğu: 5min

Yapılandırılan PQ aralığı sayısı: 5

Mevcut PQ aralığı sayısı: 5

PQ aralık uzunluğu: 10min

### Olay limitleri:

Düşüş: 90%

Şişme: 110%

Kesinti: 5%

Gecikme: 2%

Giriş akımı: - - -

Hızlı Gerilim Değişiklikleri: - - -

Dalga Biçimi Sapması: - - -

Ana sinyal gerilim limiti: - - -

Kayma Referansı: Kapalı

### Olay:

Kaydedilen olaylar: 30

	Faz L1	Faz L2	Faz L3	Birleşik olaylar
Düşüş	6	7	6	7
Şişme	0	0	0	0
Kesinti	1	1	1	1
Giriş Akımı	0	0	0	
Dalga Biçimi Sapması	0	0	0	

Dalga biçimi kayıtları: 7

RMS kayıtları: 6

MSV kayıtları: 0

### Cihaz bilgileri:

Cihaz Türü: FLUKE 1738

Kurulu Lisanslar: yok

Cihaz versiyonları: Yazılım Sürümü: 2.0

DSP Sürümü: 2.0

Cihaz Seri Numarası: 34200749

Cihaz UUID: 90a250fc-5c42-44ad-854e-e1cb3c5eabd0

Cihaz zaman dilimi: Asia/Baku

### Attached Current Sensors:

Kanal	Oran	Tür	Aralık	Seri Numarası
1-L1	1:1	iFlex1500-12	1500A	340020130
2-L2	1:1	iFlex1500-12	1500A	339920069
3-L3	1:1	iFlex1500-12	1500A	339020024
4 - N	1:1	iFlex1500-12	1500A	340120082

### Gerilim eşleme:

Kanal	Oran
1-L1	1:1
2-L2	1:1
3-L3	1:1



**Aux Ayarları:**

Kanal	Kazanç	Sapma	Birim
Aux1	1	0	V
Aux2	1	0	V

Değerlendirilmiş oturum	Başla	Bitiş
Z.H.G	29.01.2024 16:12:17	29.01.2024 17:10:00

## Özet

Frekans	PASS
Yavaş Voltaj Değişiklikleri	FAIL
Voltaj Harmonikleri	FAIL
Dengeyi Boz	PASS
Titreme Plt	(ölçülmedi)
Ana Sinyal Gerilimi	(ölçülmedi)
Sonuç	FAIL

## Frekans

Gereken değerler limit dahilinde	99,5% / 100% uyarınca zamanın EN50160:2010 kadarı
Maksimum 99,5% / 100%	+1% / +4% / 50 Hz
Minimum 99,5% / 100%	-1% / -6% / 50 Hz

### Sonuçlar

	99,5% Değeri	100% Değeri
Sonuç	<b>PASS</b>	<b>PASS</b>
% Limit Dahilinde	100,00%	100,00%
Maksimum 99,5% / 100%	50,22Hz (0,45%)	50,24Hz (0,47%)
Saat		29.01.2024 17:09:20
Minimum 99,5% / 100%	49,98Hz (-0,05%)	49,98Hz (-0,05%)
Saat		29.01.2024 16:53:40

## Yavaş Voltaj Değişiklikleri

Gereken değerler limit dahilinde	95% / 100% uyarınca zamanın EN50160:2010 kadarı
Maksimum 95% / 100%	+10% / +10% / 690 V
Minimum 95% / 100%	-10% / -15% / 690 V

**Sonuçlar**

	95% Değeri			100% Değeri		
	L12	L23	L31	L12	L23	L31
Sonuç	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>
% Limit Dahilinde	<b>60,00%</b>	<b>60,00%</b>	<b>60,00%</b>	<b>80,00%</b>	<b>80,00%</b>	<b>80,00%</b>
Maksimum 95% / 100%	662,35V (-4,01%)	662,43V (-3,99%)	662,13V (-4,04%)	662,35V (-4,01%)	662,43V (-3,99%)	662,13V (-4,04%)
Saat				29.01.2024 16:50:00	29.01.2024 16:50:00	29.01.2024 16:50:00
Minimum 95% / 100%	<b>15,03V</b> <b>(-97,82%)</b>	<b>15,04V</b> <b>(-97,82%)</b>	<b>15,02V</b> <b>(-97,82%)</b>	<b>15,03V</b> <b>(-97,82%)</b>	<b>15,04V</b> <b>(-97,82%)</b>	<b>15,02V</b> <b>(-97,82%)</b>
Saat				29.01.2024 16:30:00	29.01.2024 16:30:00	29.01.2024 16:30:00

**Voltaç Harmonikleri**

Gereken değerler limit dahilinde

95% uyarınca zamanın EN50160:2010 kadarı

h19 95%

1,5%

**Sonuçlar**

		95% Değeri			Maksimum Değer		
		L12	L23	L31	L12	L23	L31
h19	Sonuç	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>	<b>FAIL</b>			
	% Limit Dahilinde	<b>33,33%</b>	<b>33,33%</b>	<b>33,33%</b>			
	Değer	<b>4,52%</b>	<b>4,40%</b>	<b>4,60%</b>	4,52%	4,40%	4,60%
	Saat				29.01.2024 17:10:00	29.01.2024 17:10:00	29.01.2024 17:10:00

**Dengesizlik**

Gereken değerler limit dahilinde

95% uyarınca zamanın EN50160:2010 kadarı

Maksimum 95%

2%

**Sonuçlar**

	95% Değeri	Maksimum Değer
Sonuç	<b>PASS</b>	
% Limit Dahilinde	100,00%	
Değer	0,08%	0,08%
Saat		29.01.2024 17:00:00

**Olay Özeti**

Olay sayısı

8

### DisDIP Tablosu

#### Kesinti

	Süre	
	$t \leq 180sn$	$180sn < t$
5% > u (34,5V > u)		1

#### Şişme

	Süre				
	$t < 10ms$	$10ms \leq t \leq 500ms$	$500ms < t \leq 5sn$	$5sn < t \leq 60sn$	$60sn < t$
$u \geq 120\%$ ( $u \geq 828V$ )					
$120\% > u > 110\%$ ( $828V > u > 759V$ )					
$110\% \geq u$ ( $759V \geq u$ )					

#### Düşüş

	Süre						
	$t < 10ms$	$10ms \leq t \leq 200ms$	$200ms < t \leq 500ms$	$500ms < t \leq 1sn$	$1sn < t \leq 5sn$	$5sn < t \leq 60sn$	$60sn < t$
$u \geq 90\%$ ( $u \geq 621V$ )							
$90\% > u \geq 80\%$ ( $621V > u \geq 552V$ )			2	1			3
$80\% > u \geq 70\%$ ( $552V > u \geq 483V$ )							
$70\% > u \geq 40\%$ ( $483V > u \geq 276V$ )							
$40\% > u \geq 5\%$ ( $276V > u \geq 34,5V$ )							
5% > u (34,5V > u)							1

EN 50160 sınıflandırma

### Gerilim Harmonikleri limit deęerlendirmesi

Anma Gerilimi 690 V  
Nominal Frekans 50 Hz  
Gereken değerler limit dahilinde 95% uyarınca zamanın EN50160:2010 kadar

#### Faz L12

	95% Değeri				Maksimum Değer	
	Limit	Sonu	Değer	% Limit Dahilinde	Değer	Saat
THD[40]	8%	<b>FAIL</b>	<b>20,46%</b>	<b>33,33%</b>	20,46%	29.01.2024 17:10:00
h02	2%	<b>PASS</b>	0,09%	100,00%	0,09%	29.01.2024 16:50:00
h03	5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:00:00
h04	1%	<b>PASS</b>	0,13%	100,00%	0,13%	29.01.2024 17:10:00
h05	6%	<b>FAIL</b>	<b>14,23%</b>	<b>33,33%</b>	14,23%	29.01.2024 17:10:00
h06	0,5%	<b>PASS</b>	0,11%	100,00%	0,11%	29.01.2024 17:10:00
h07	5%	<b>PASS</b>	4,68%	100,00%	4,68%	29.01.2024 17:10:00
h08	0,5%	<b>PASS</b>	0,09%	100,00%	0,09%	29.01.2024 17:10:00
h09	1,5%	<b>PASS</b>	0,18%	100,00%	0,18%	29.01.2024 17:00:00
h10	0,5%	<b>PASS</b>	0,17%	100,00%	0,17%	29.01.2024 17:10:00
h11	3,5%	<b>FAIL</b>	<b>7,94%</b>	<b>33,33%</b>	7,94%	29.01.2024 17:10:00
h12	0,5%	<b>PASS</b>	0,18%	100,00%	0,18%	29.01.2024 17:10:00
h13	3%	<b>FAIL</b>	<b>4,61%</b>	<b>33,33%</b>	4,61%	29.01.2024 17:10:00
h14	0,5%	<b>PASS</b>	0,13%	100,00%	0,13%	29.01.2024 17:10:00
h15	0,5%	<b>PASS</b>	0,23%	100,00%	0,23%	29.01.2024 17:00:00
h16	0,5%	<b>PASS</b>	0,18%	100,00%	0,18%	29.01.2024 17:10:00
h17	2%	<b>FAIL</b>	<b>5,83%</b>	<b>33,33%</b>	5,83%	29.01.2024 17:10:00
h18	0,5%	<b>PASS</b>	0,22%	100,00%	0,22%	29.01.2024 17:10:00
h19	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,52%</b>	<b>33,33%</b>	4,52%	29.01.2024 17:10:00
h20	0,5%	<b>PASS</b>	0,17%	100,00%	0,17%	29.01.2024 17:10:00
h21	0,5%	<b>PASS</b>	0,35%	100,00%	0,35%	29.01.2024 17:00:00
h22	0,5%	<b>PASS</b>	0,19%	100,00%	0,19%	29.01.2024 17:10:00
h23	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>3,83%</b>	<b>33,33%</b>	3,83%	29.01.2024 17:10:00
h24	0,5%	<b>PASS</b>	0,24%	100,00%	0,24%	29.01.2024 17:10:00
h25	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,10%</b>	<b>33,33%</b>	4,10%	29.01.2024 17:10:00

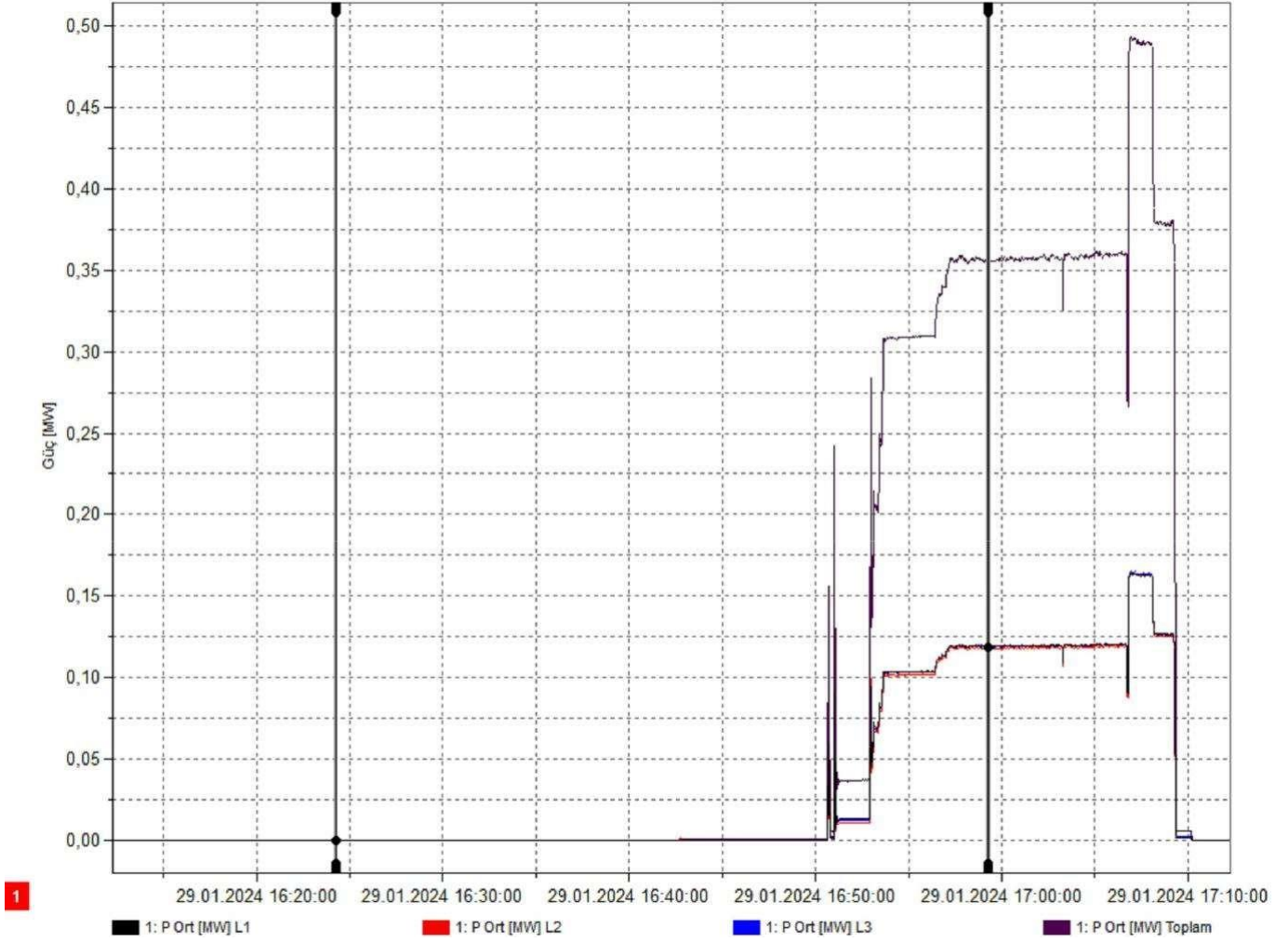
**Faz L23**

	95% Değeri				Maksimum Değer	
	Limit	Sonuę	Değer	% Limit Dahilinde	Değer	Saat
THD[40]	8%	<b>FAIL</b>	<b>20,37%</b>	<b>33,33%</b>	20,37%	29.01.2024 17:10:00
h02	2%	<b>PASS</b>	0,10%	100,00%	0,10%	29.01.2024 17:00:00
h03	5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:00:00
h04	1%	<b>PASS</b>	0,12%	100,00%	0,12%	29.01.2024 17:10:00
h05	6%	<b>FAIL</b>	<b>14,10%</b>	<b>33,33%</b>	14,10%	29.01.2024 17:10:00
h06	0,5%	<b>PASS</b>	0,11%	100,00%	0,11%	29.01.2024 17:10:00
h07	5%	<b>PASS</b>	4,62%	100,00%	4,62%	29.01.2024 17:10:00
h08	0,5%	<b>PASS</b>	0,11%	100,00%	0,11%	29.01.2024 17:10:00
h09	1,5%	<b>PASS</b>	0,11%	100,00%	0,11%	29.01.2024 17:00:00
h10	0,5%	<b>PASS</b>	0,17%	100,00%	0,17%	29.01.2024 17:10:00
h11	3,5%	<b>FAIL</b>	<b>7,91%</b>	<b>33,33%</b>	7,91%	29.01.2024 17:10:00
h12	0,5%	<b>PASS</b>	0,17%	100,00%	0,17%	29.01.2024 17:10:00
h13	3%	<b>FAIL</b>	<b>4,62%</b>	<b>33,33%</b>	4,62%	29.01.2024 17:10:00
h14	0,5%	<b>PASS</b>	0,14%	100,00%	0,14%	29.01.2024 17:10:00
h15	0,5%	<b>PASS</b>	0,25%	100,00%	0,25%	29.01.2024 17:00:00
h16	0,5%	<b>PASS</b>	0,18%	100,00%	0,18%	29.01.2024 17:10:00
h17	2%	<b>FAIL</b>	<b>5,80%</b>	<b>33,33%</b>	5,80%	29.01.2024 17:10:00
h18	0,5%	<b>PASS</b>	0,21%	100,00%	0,21%	29.01.2024 17:10:00
h19	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,40%</b>	<b>33,33%</b>	4,40%	29.01.2024 17:10:00
h20	0,5%	<b>PASS</b>	0,19%	100,00%	0,19%	29.01.2024 17:10:00
h21	0,5%	<b>PASS</b>	0,21%	100,00%	0,21%	29.01.2024 17:00:00
h22	0,5%	<b>PASS</b>	0,19%	100,00%	0,19%	29.01.2024 17:10:00
h23	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,02%</b>	<b>33,33%</b>	4,02%	29.01.2024 17:10:00
h24	0,5%	<b>PASS</b>	0,23%	100,00%	0,23%	29.01.2024 17:10:00
h25	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,14%</b>	<b>33,33%</b>	4,14%	29.01.2024 17:10:00

**Faz L31**

	95% Değeri				Maksimum Değer	
	Limit	Sonuę	Değer	% Limit Dahilinde	Değer	Saat
THD[40]	8%	<b>FAIL</b>	<b>20,40%</b>	<b>33,33%</b>	20,40%	29.01.2024 17:10:00
h02	2%	<b>PASS</b>	0,11%	100,00%	0,11%	29.01.2024 17:10:00
h03	5%	<b>PASS</b>	0,26%	100,00%	0,26%	29.01.2024 17:00:00
h04	1%	<b>PASS</b>	0,13%	100,00%	0,13%	29.01.2024 17:10:00
h05	6%	<b>FAIL</b>	<b>14,06%</b>	<b>33,33%</b>	14,06%	29.01.2024 17:10:00
h06	0,5%	<b>PASS</b>	0,12%	100,00%	0,12%	29.01.2024 17:10:00
h07	5%	<b>PASS</b>	4,74%	100,00%	4,74%	29.01.2024 17:10:00
h08	0,5%	<b>PASS</b>	0,10%	100,00%	0,10%	29.01.2024 17:10:00
h09	1,5%	<b>PASS</b>	0,14%	100,00%	0,14%	29.01.2024 17:00:00
h10	0,5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:10:00
h11	3,5%	<b>FAIL</b>	<b>7,93%</b>	<b>33,33%</b>	7,93%	29.01.2024 17:10:00
h12	0,5%	<b>PASS</b>	0,20%	100,00%	0,20%	29.01.2024 17:10:00
h13	3%	<b>FAIL</b>	<b>4,84%</b>	<b>33,33%</b>	4,84%	29.01.2024 17:10:00
h14	0,5%	<b>PASS</b>	0,12%	100,00%	0,12%	29.01.2024 17:10:00
h15	0,5%	<b>PASS</b>	0,12%	100,00%	0,12%	29.01.2024 17:00:00
h16	0,5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:10:00
h17	2%	<b>FAIL</b>	<b>5,69%</b>	<b>33,33%</b>	5,69%	29.01.2024 17:10:00
h18	0,5%	<b>PASS</b>	0,24%	100,00%	0,24%	29.01.2024 17:10:00
h19	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,60%</b>	<b>33,33%</b>	4,60%	29.01.2024 17:10:00
h20	0,5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:10:00
h21	0,5%	<b>PASS</b>	0,26%	100,00%	0,26%	29.01.2024 17:10:00
h22	0,5%	<b>PASS</b>	0,16%	100,00%	0,16%	29.01.2024 17:10:00
h23	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>3,81%</b>	<b>33,33%</b>	3,81%	29.01.2024 17:10:00
h24	0,5%	<b>PASS</b>	0,26%	100,00%	0,26%	29.01.2024 17:10:00
h25	1,5%	<b>FAIL</b>	<b>4,32%</b>	<b>33,33%</b>	4,32%	29.01.2024 17:10:00

## RMS Güç grafiği W/3PW



İmleç 1:  
 1: P Ort [MW] L1  
 0,0000 MW  
 29.01.2024 16:24:17

İmleç 2:  
 1: P Ort [MW] L1  
 0,119 MW  
 29.01.2024 16:59:15

Delta:  
 0,119 MW  
 34m 58,000sn

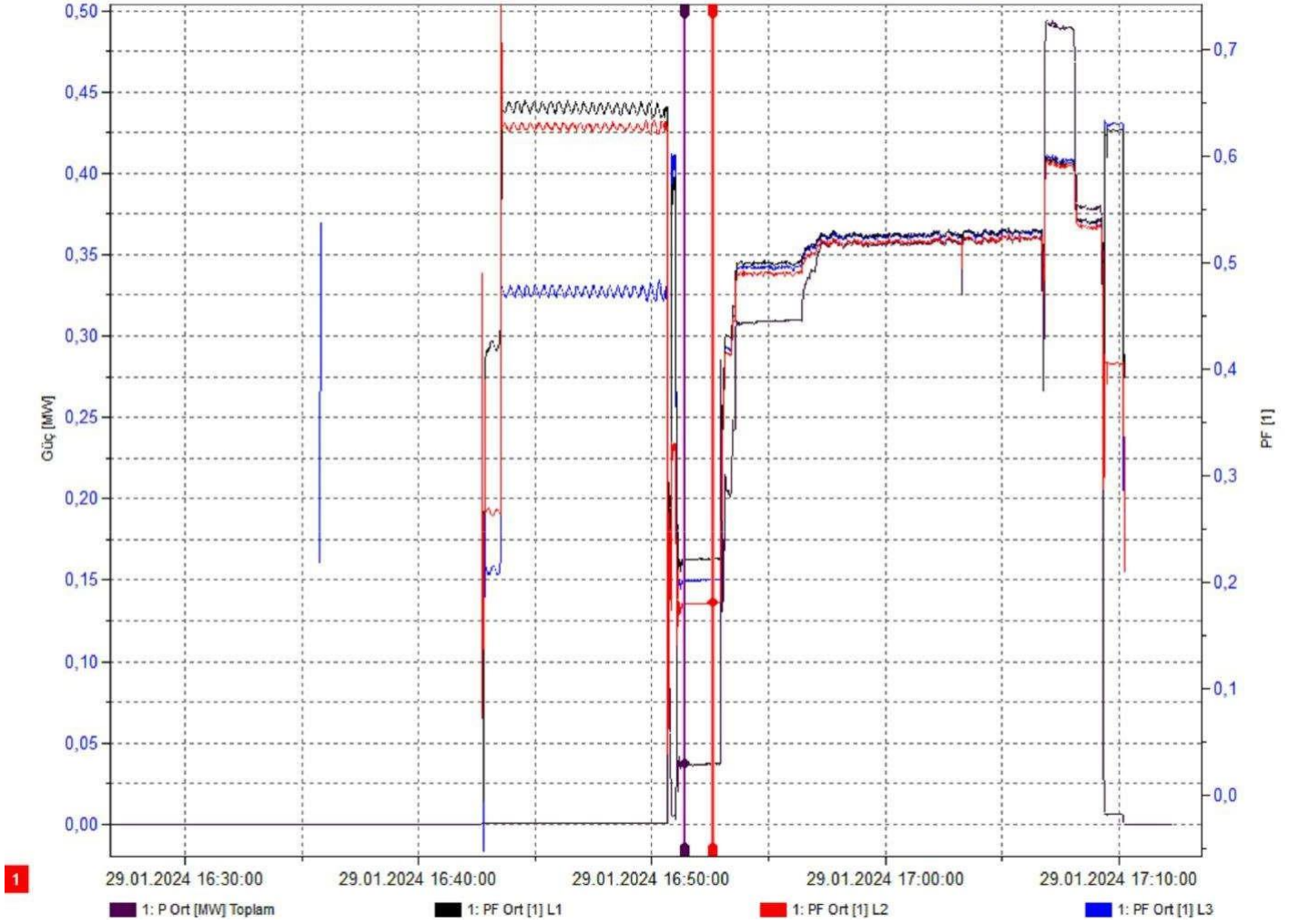
## Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Min/Maks
P [W]	X	X	X	X	

## RMS Güç grafiği W/PF

Negatif PF, tersine gücü/enerjiyi belirtir.



İmleç 1:  
1: PF Ort [1] L2  
0,181 ind  
29.01.2024 16:52:36

İmleç 2:  
1: P Ort [MW] Toplam  
0,037 MW  
29.01.2024 16:51:24

Delta:  
---  
1m 12,000sn

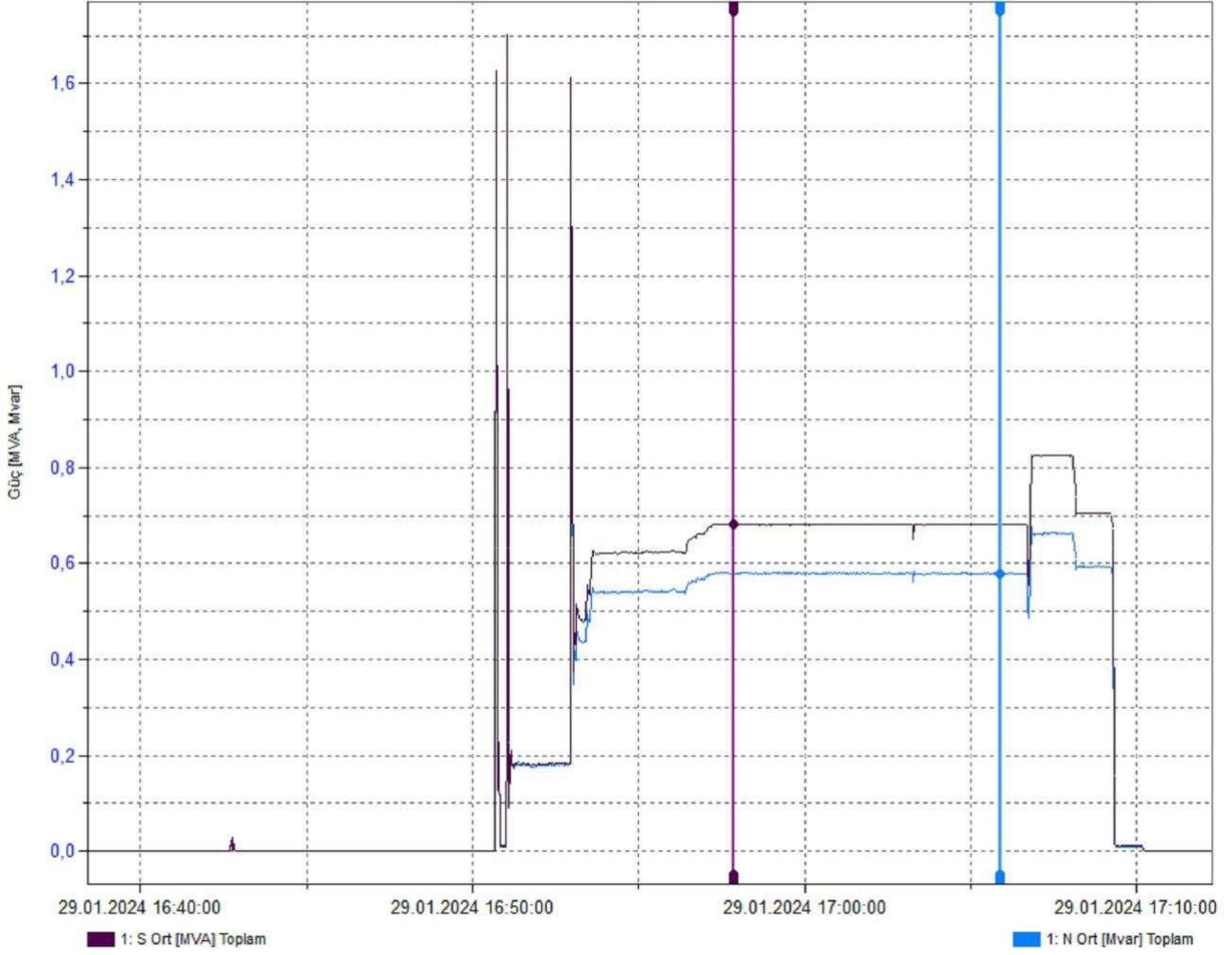
## Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Min/Maks
P [W]				X	

Sağ Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Aux1	Aux2	Min/Maks
PF [1]	X	X	X				

## RMS Güç grafiği S/Q



İmleç 1:

1: S Ort [MVA] Toplam  
 0,681 MVA  
 29.01.2024 16:57:51

İmleç 2:

1: N Ort [Mvar] Toplam  
 0,580 Mvar  
 29.01.2024 17:05:52

Delta:

---  
 8m 1,000sn

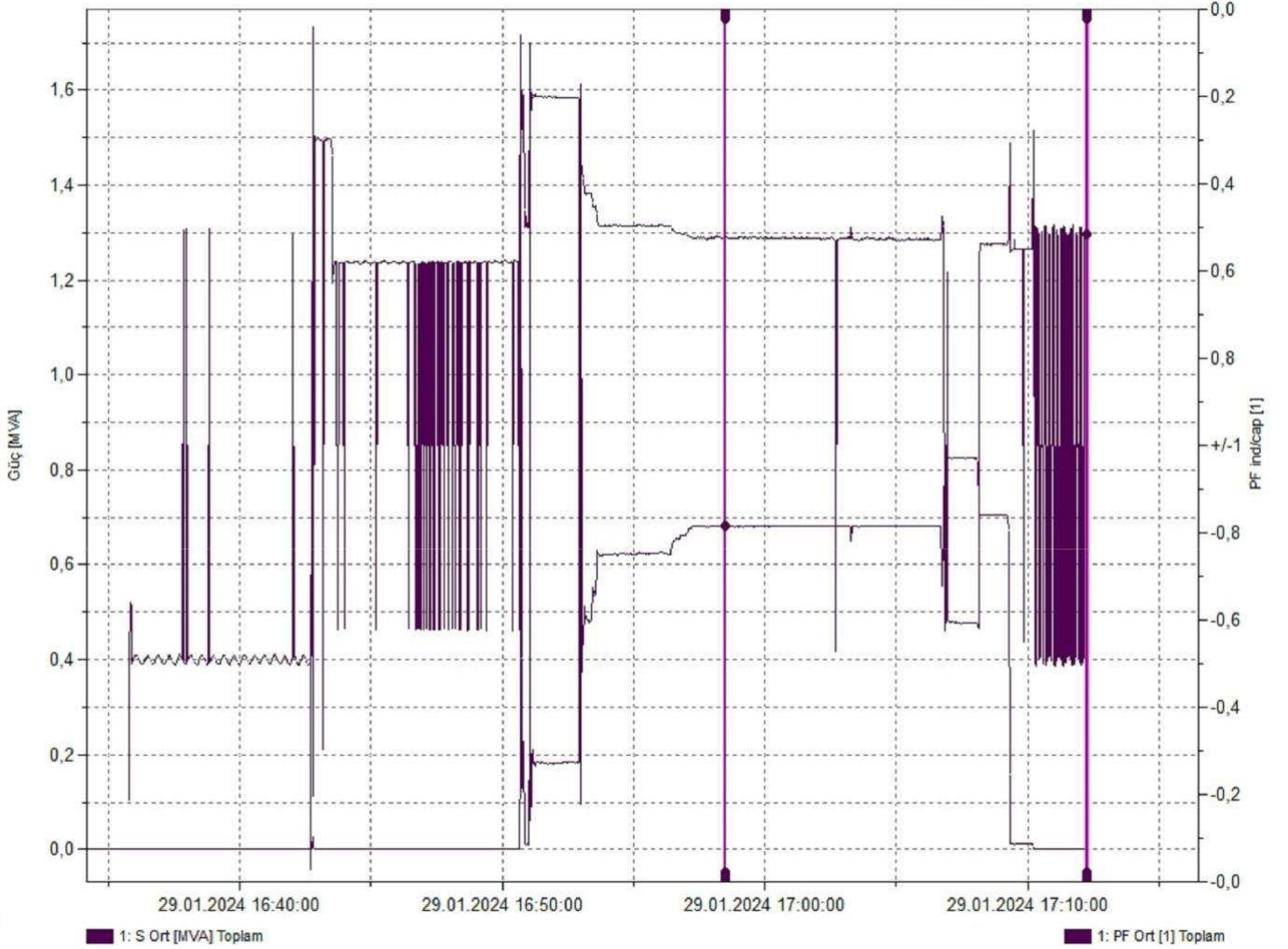
## Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Min/Maks
S [VA]				X	
N [var]				X	

## RMS Güç grafiği W/L,C

Negatif PF, kapasitif yükü/kaynağı belirtir.



İmleç 1:

1: S Ort [MVA] Toplam  
 0,681 MVA  
 29.01.2024 16:58:29

İmleç 2:

1: PF Ort [1] Toplam  
 -0,52  
 29.01.2024 17:12:14

Delta:

---  
 13m 45,000sn

## Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Min/Maks
S [VA]				X	

Sağ Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Aux1	Aux2	Min/Maks
PF [1]				X			

## Talep grafiği kWh



İmleç 1:  
 1: Ep Ort [kWh] Toplam  
 0,0088 kWh (10min)  
 29.01.2024 16:40:00

İmleç 2:  
 1: Ep Ort [kWh] Toplam  
 58,854 kWh (10min)  
 29.01.2024 17:10:00

Delta:  
 58,845 kWh (10min)  
 30m 0,000sn

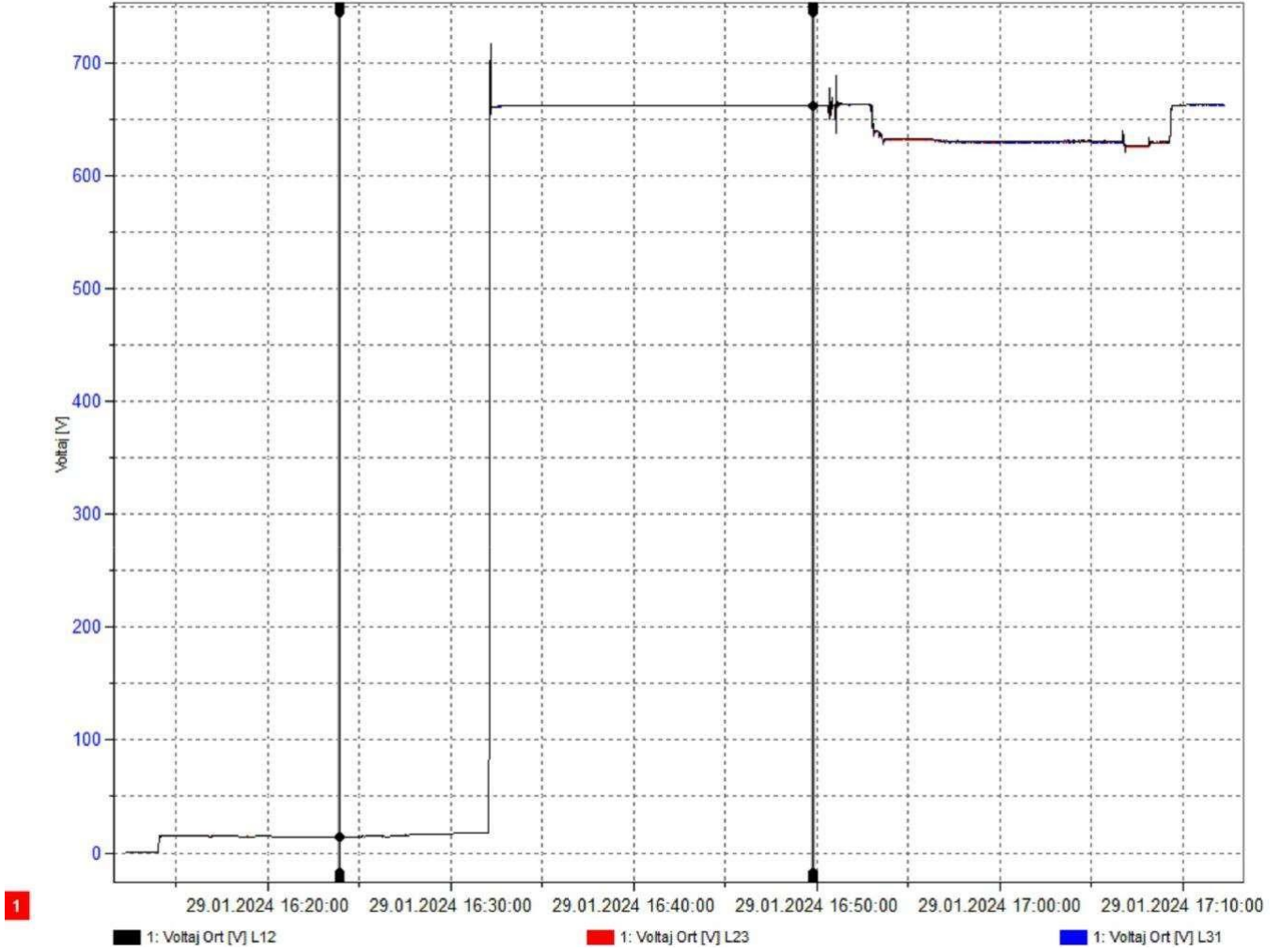
## Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	Toplam	Min/Maks
Ep [Wh]				X	

Talep Süresi: talep 10min.

## V, A, Hz, THD grafiği V



İmleç 1:  
 1: Voltaj Ort [V] L12  
 14,3 V  
 29.01.2024 16:23:56.864

İmleç 2:  
 1: Voltaj Ort [V] L12  
 662,4 V  
 29.01.2024 16:49:48

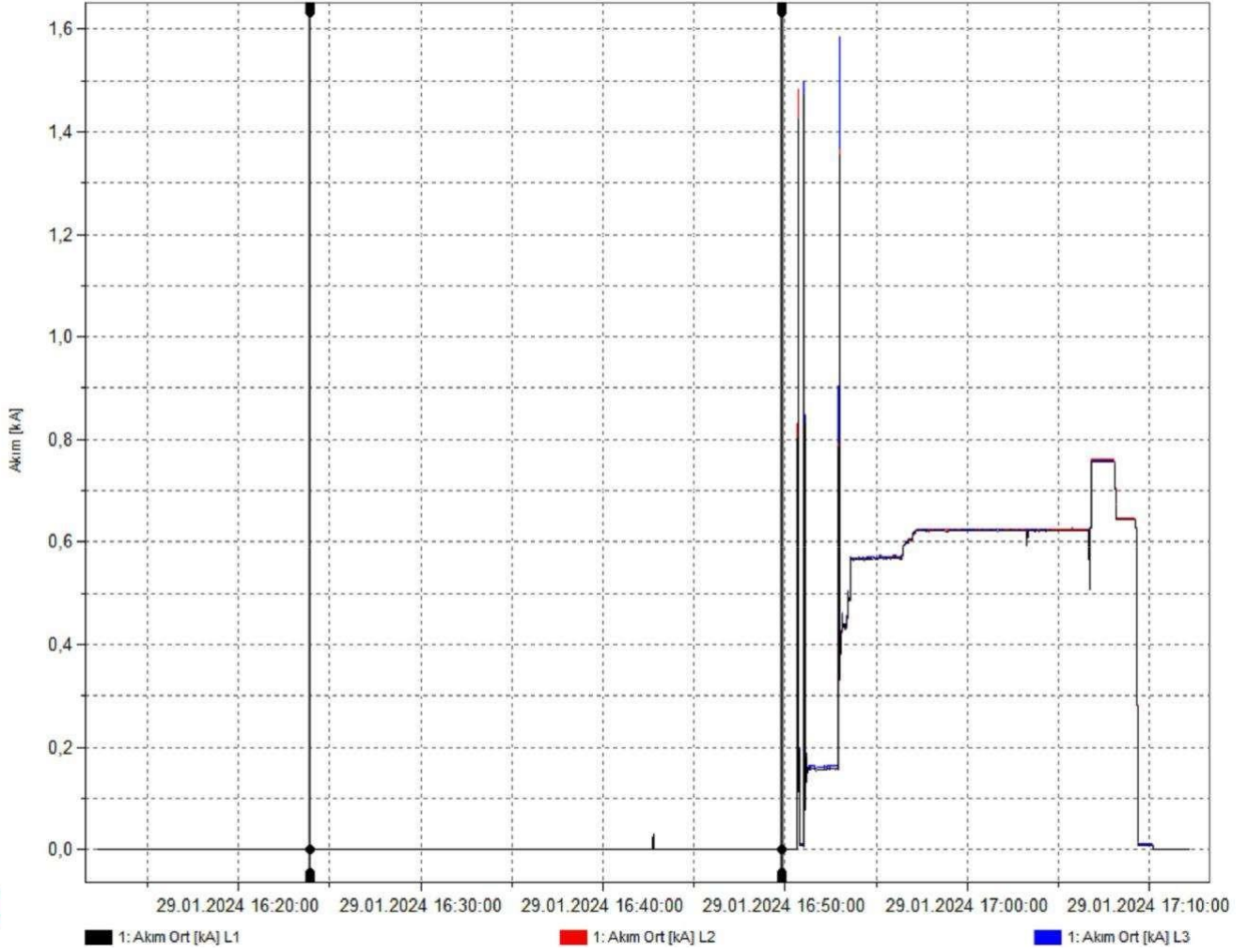
Delta:  
 648,2 V  
 25m 51,136sn

### Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	N	Toplam	Min/Maks
Volt [V]	X	X	X			

## V, A, Hz, THD grafiği A



İmleç 1:  
 1: Akım Ort [kA] L1  
 0,0000 kA  
 29.01.2024 16:23:56.864

İmleç 2:  
 1: Akım Ort [kA] L1  
 0,0010 kA  
 29.01.2024 16:49:48

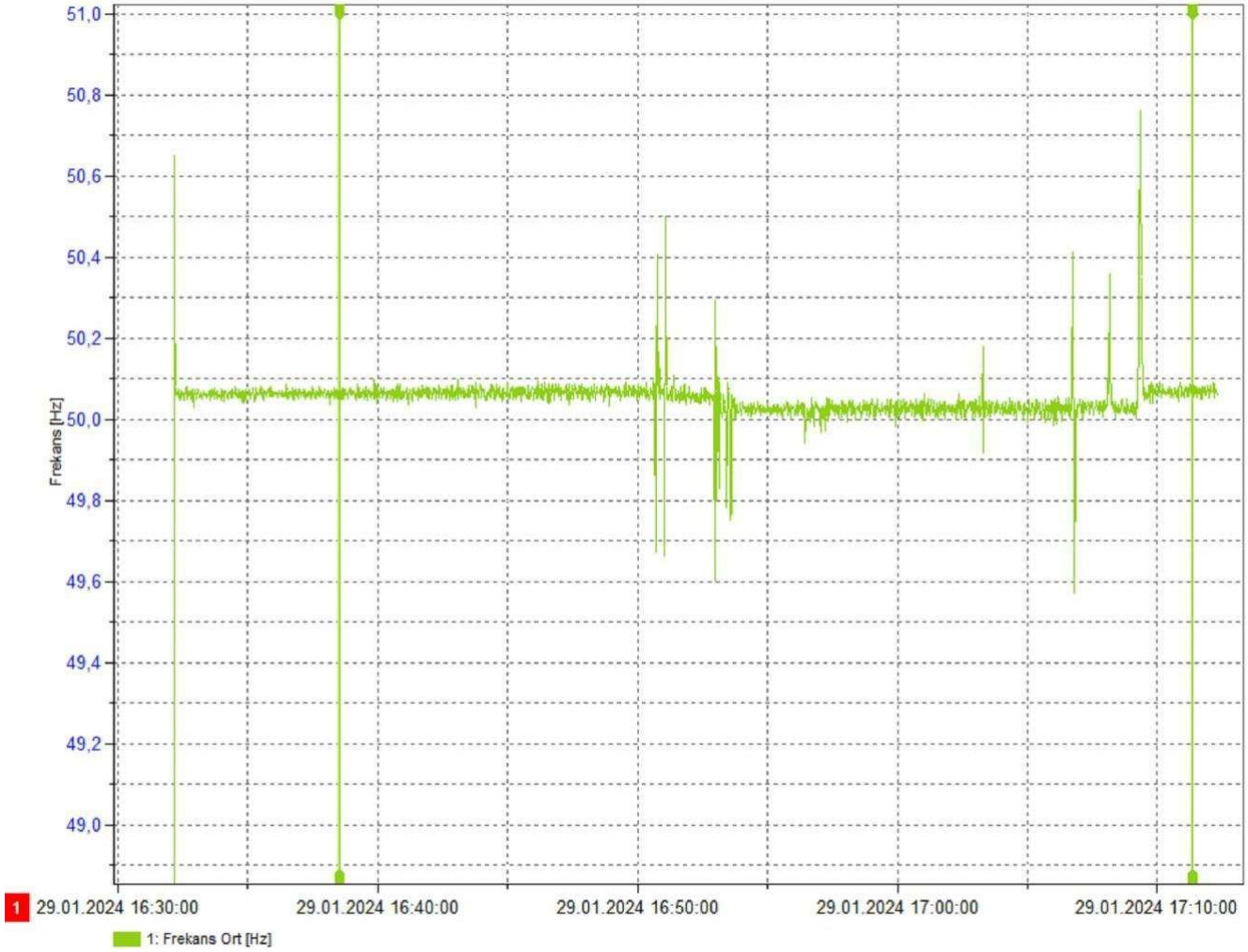
Delta:  
 0,0010 kA  
 25m 51,136sn

### Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	N	Toplam	Min/Maks
Akım [A]	X	X	X			

## V, A, Hz, THD grafiği Hz



İmleç 1:  
 1: Frekans Ort [Hz]  
 50,06 Hz  
 29.01.2024 16:38:32.739

İmleç 2:  
 1: Frekans Ort [Hz]  
 50,07 Hz  
 29.01.2024 17:11:22.014

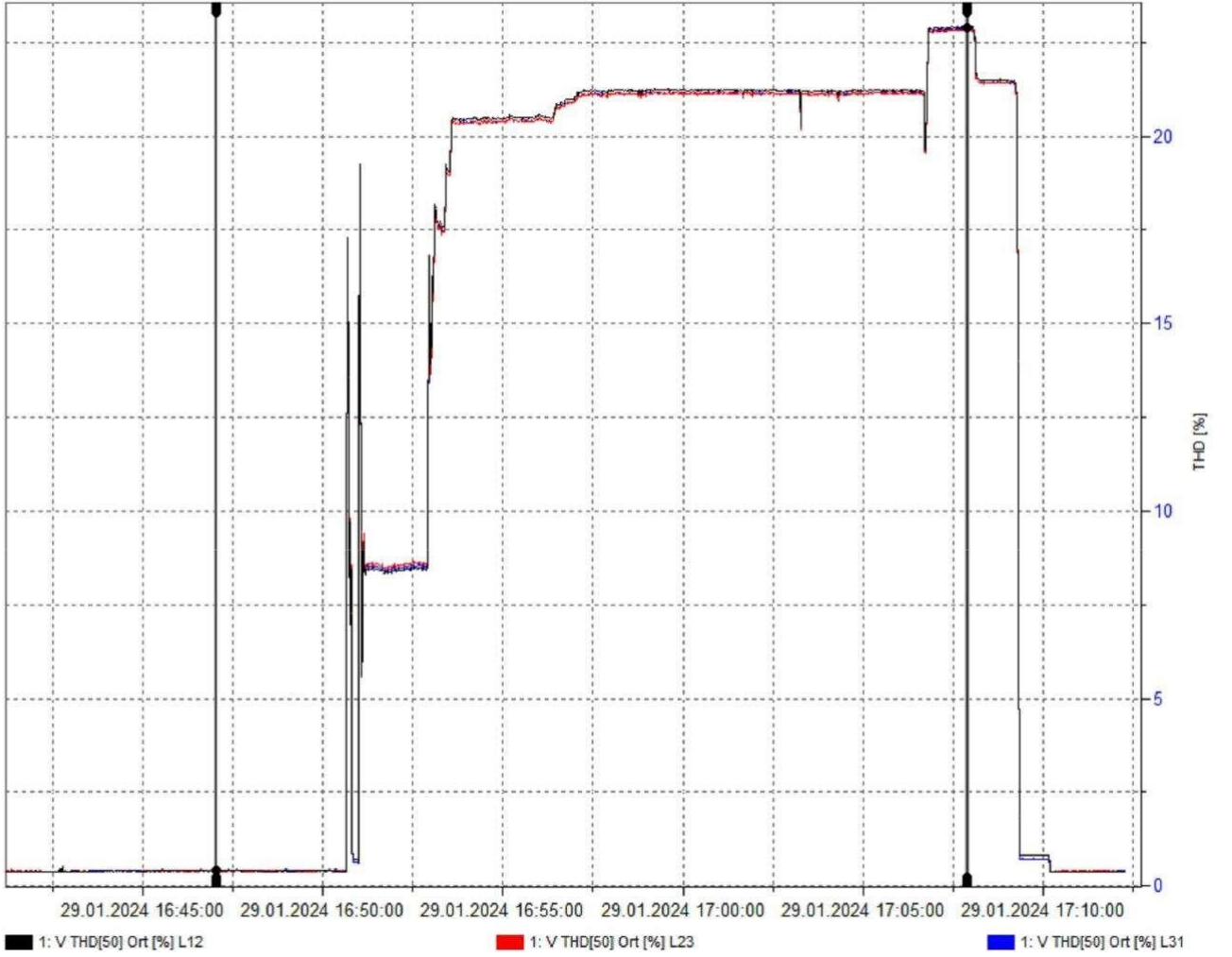
Delta:  
 0,014 Hz  
 32m 49,275sn

### Grafik Seçenekleri:

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Sol Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	N	Toplam	Min/Maks
Freq [Hz]	X					

## V, A, Hz, THD grafiği V THD



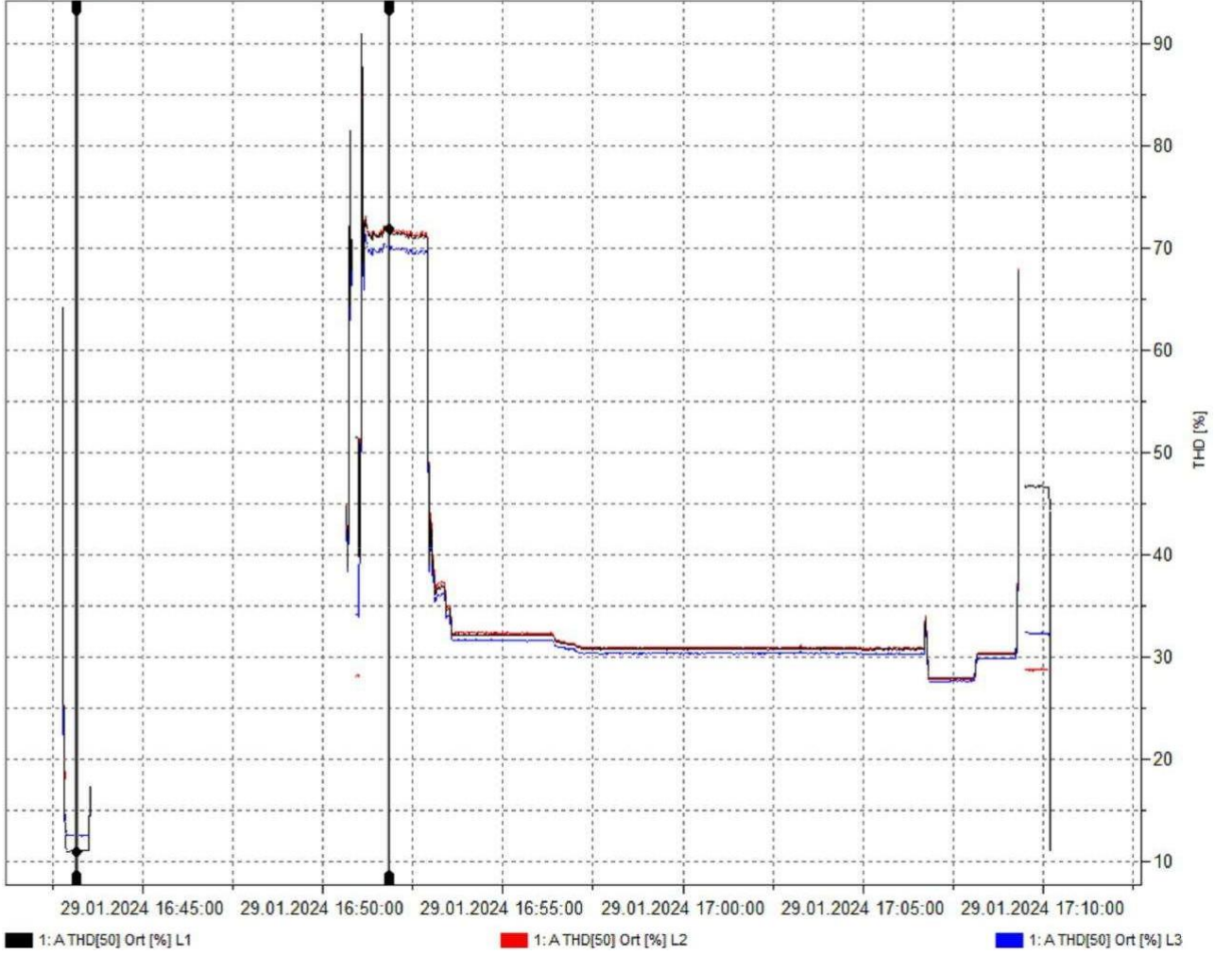
İmleç 1:  
 1: V THD[50] Ort [%] L12  
 0,41 %  
 29.01.2024 16:47:03

İmleç 2:  
 1: V THD[50] Ort [%] L12  
 22,9 %  
 29.01.2024 17:07:53

Delta:  
 22,5 %  
 20m 50,000sn

## V, A, Hz, THD grafiği A THD

Geçersiz değerler gösterilmez.



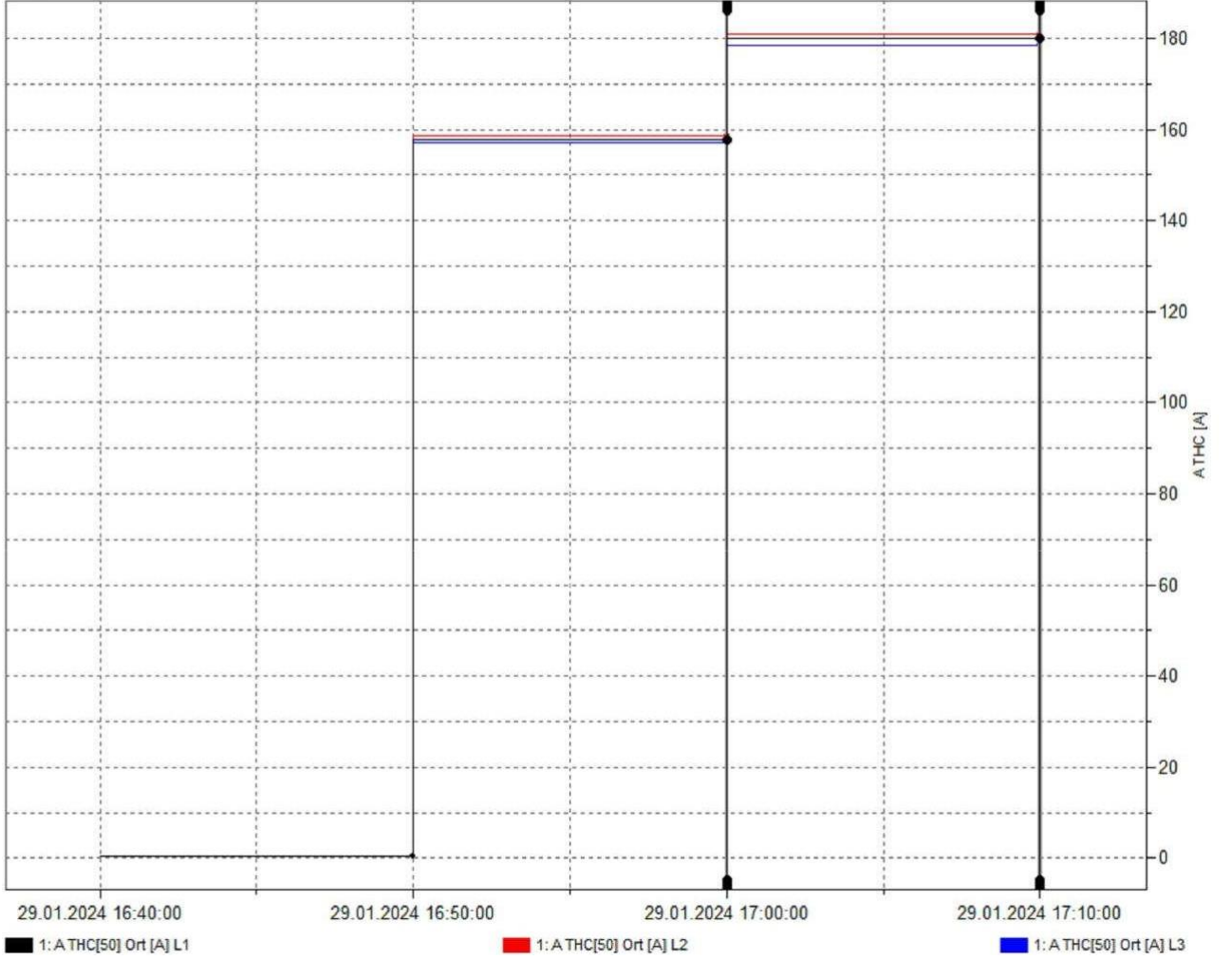
İmleç 1:  
1: A THD[50] Ort [%] L1  
11,0 %  
29.01.2024 16:43:11

İmleç 2:  
1: A THD[50] Ort [%] L1  
71,9 %  
29.01.2024 16:51:50

Delta:  
60,9 %  
8m 39,000sn

## Harmonikler Grafiği A THC

Geçersiz değerler gösterilmez.



İmleç 1:  
1: A THC[50] Ort [A] L1  
157,82 A  
29.01.2024 17:00:00

İmleç 2:  
1: A THC[50] Ort [A] L1  
180,01 A  
29.01.2024 17:10:00

Delta:  
22,19 A  
10m 0,000sn

### Grafik Seçenekleri:

Sağ Ölçek Seçenekleri	L1 (A)	L2 (B)	L3 (C)	N	Toplam	Aux1	Aux2	Min/Maks
A THD [%]	X	X	X					

## Olay Listesi

1 Z.H.G

Kimlik	Tarih/Saat /	Tip	Süre	Mutlak	%Vnom	Faz	Derecesi
1.1	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Düşüş	19m 50,862sn	0mV	0%	L12	Orta
2.1	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Kesinti	19m 47,420sn	0mV	0%	L12	Orta
1	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Düşüş	19m 50,862sn	0mV	0%	L12, L23, L31	Orta
1.2	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Düşüş	19m 50,854sn	0mV	0%	L23	Orta
2.2	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Kesinti	19m 47,410sn	0mV	0%	L23	Orta
1.3	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Düşüş	19m 50,858sn	0mV	0%	L31	Orta
2.3	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Kesinti	19m 47,450sn	0mV	0%	L31	Orta
2	Pts, 29.01.2024 16:12:17.186	Kesinti	19m 47,410sn	0mV	0%	L12, L23, L31	Orta
3.1	Pts, 29.01.2024 16:50:40.998	Düşüş	0,330sn	608,9V	88,24%	L31	Düşük
3	Pts, 29.01.2024 16:50:40.998	Düşüş	0,330sn	608,9V	88,24%	L12, L23, L31	Düşük
3.2	Pts, 29.01.2024 16:50:41.011	Düşüş	0,310sn	611,1V	88,56%	L12	Düşük
3.3	Pts, 29.01.2024 16:50:41.014	Düşüş	0,300sn	611,1V	88,56%	L23	Düşük
4.1	Pts, 29.01.2024 16:51:01.778	Düşüş	0,430sn	578,9V	83,9%	L31	Düşük
4	Pts, 29.01.2024 16:51:01.778	Düşüş	0,430sn	578,9V	83,9%	L12, L23, L31	Düşük
4.2	Pts, 29.01.2024 16:51:01.781	Düşüş	0,420sn	580,8V	84,17%	L12	Düşük
4.3	Pts, 29.01.2024 16:51:01.785	Düşüş	0,420sn	581,2V	84,23%	L23	Düşük
5.1	Pts, 29.01.2024 16:57:54.496	Düşüş	5m 21,573sn	619V	89,7%	L23	Orta
5	Pts, 29.01.2024 16:57:54.496	Düşüş	5m 21,573sn	619V	89,7%	L23	Orta
6.1	Pts, 29.01.2024 17:03:16.459	Düşüş	3m 26,634sn	611,6V	88,64%	L31	Orta
6	Pts, 29.01.2024 17:03:16.459	Düşüş	3m 26,634sn	611,6V	88,64%	L12, L23, L31	Orta
6.2	Pts, 29.01.2024 17:03:16.463	Düşüş	3m 26,584sn	612,4V	88,76%	L12	Orta
6.3	Pts, 29.01.2024 17:03:16.466	Düşüş	3m 26,594sn	612V	88,7%	L23	Orta
7.1	Pts, 29.01.2024 17:06:46.351	Düşüş	0,806sn	611,8V	88,67%	L31	Düşük
7	Pts, 29.01.2024 17:06:46.351	Düşüş	0,806sn	611,8V	88,67%	L12, L23, L31	Düşük
7.2	Pts, 29.01.2024 17:06:46.368	Düşüş	0,756sn	612V	88,7%	L23	Düşük
7.3	Pts, 29.01.2024 17:06:46.375	Düşüş	0,746sn	612,6V	88,78%	L12	Düşük
8.1	Pts, 29.01.2024 17:06:48.232	Düşüş	1m 20,205sn	612,5V	88,77%	L31	Orta
8	Pts, 29.01.2024 17:06:48.232	Düşüş	1m 20,205sn	612,5V	88,77%	L12, L23, L31	Orta
8.2	Pts, 29.01.2024 17:06:48.248	Düşüş	1m 20,185sn	612,6V	88,78%	L23	Orta
8.3	Pts, 29.01.2024 17:06:48.255	Düşüş	1m 20,155sn	613,1V	88,85%	L12	Orta

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Olay tetikleme:

Voltaj

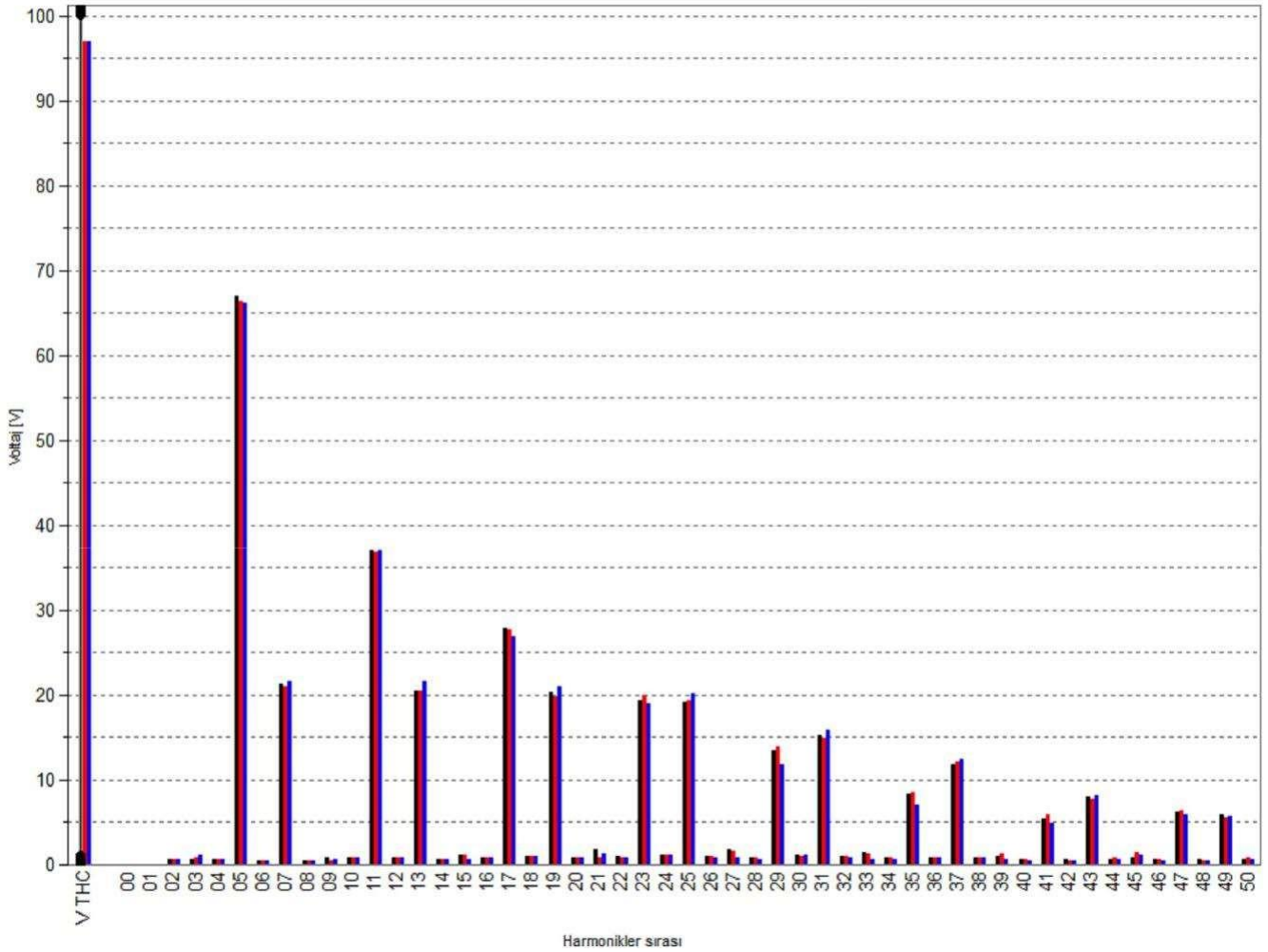
Olay filtresi:

Tekli olaylar | Birleşik olaylar | Düşüş | Şişme | Kesinti | L1 | L2 | L3

## Harmonikler Çubuk Grafiği V

Z.H.G

Geçersiz değerler gösterilmez.



Z.H.G:

1: V THC[50] Ort [V] L12

Ort = 97,4 V

Maks[Avg] = 127,5 V

Min[Avg] = 2,7 V

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Farklı görünüm:

RMS

Seçenekler:

Kanal seçimi:

Voltaj

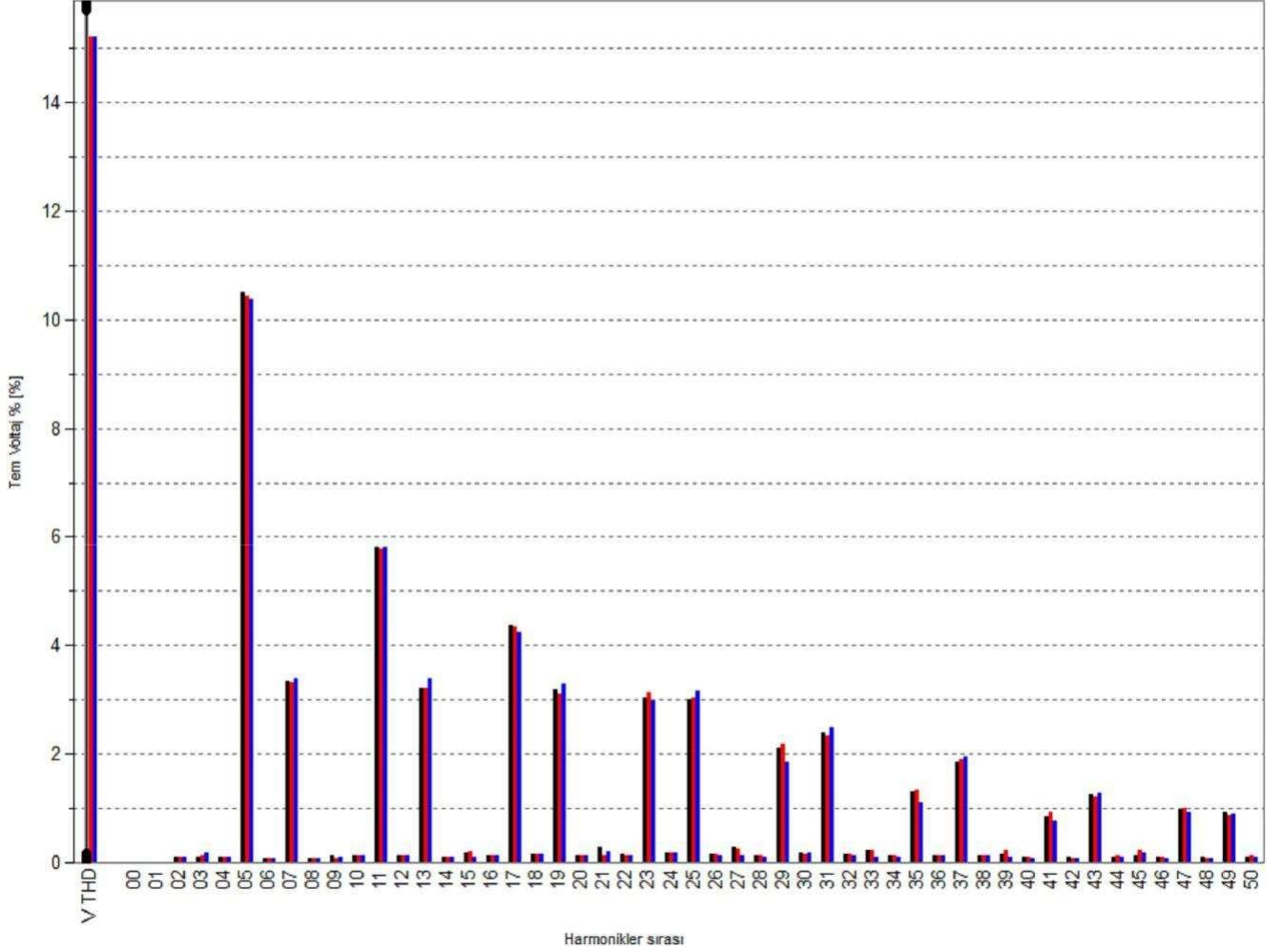
Faz filtresi:

L1 L2 L3

## Harmonikler Çubuk Grafiği V%

Z.H.G

Geçersiz değerler gösterilmez.



Z.H.G:

1: V THD[50] Ort [%] L12

Ort = 15,27 %

Maks[Avg] = 20,62 %

Min[Avg] = 0,40 %

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Farklı görünüm:

%h01

Seçenekler:

Kanal seçimi:

Voltaj

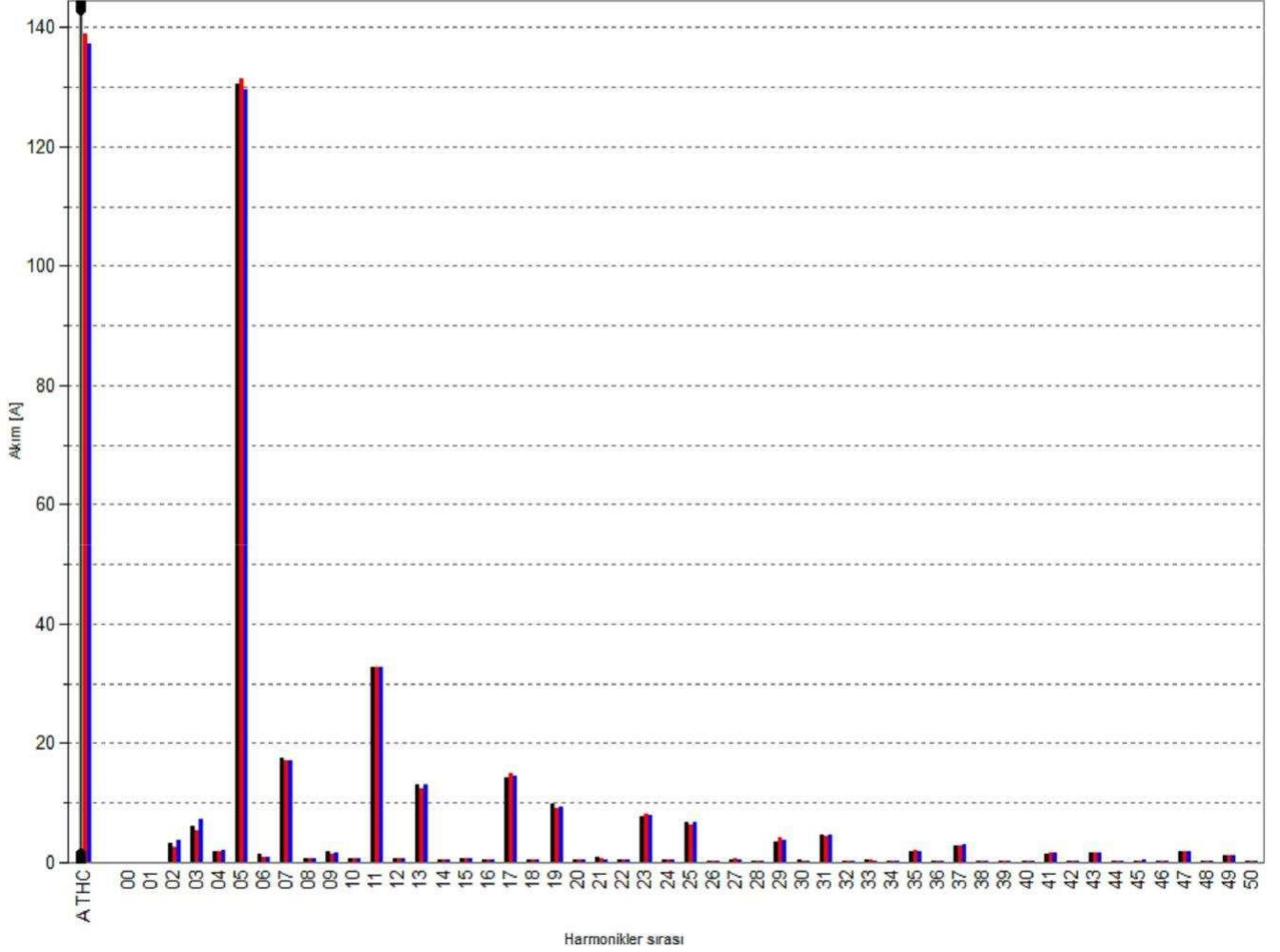
Faz filtresi:

L1 L2 L3

## Harmonikler Çubuk Grafiği A

Z.H.G

Geçersiz değerler gösterilmez.



Z.H.G:

1: A THC[50] Ort [A] L1

Ort = 138,2 A

Maks[Avg] = 180,0 A

Min[Avg] = 0,5 A

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Farklı görünüm:

RMS

Seçenekler:

Kanal seçimi:

Akım

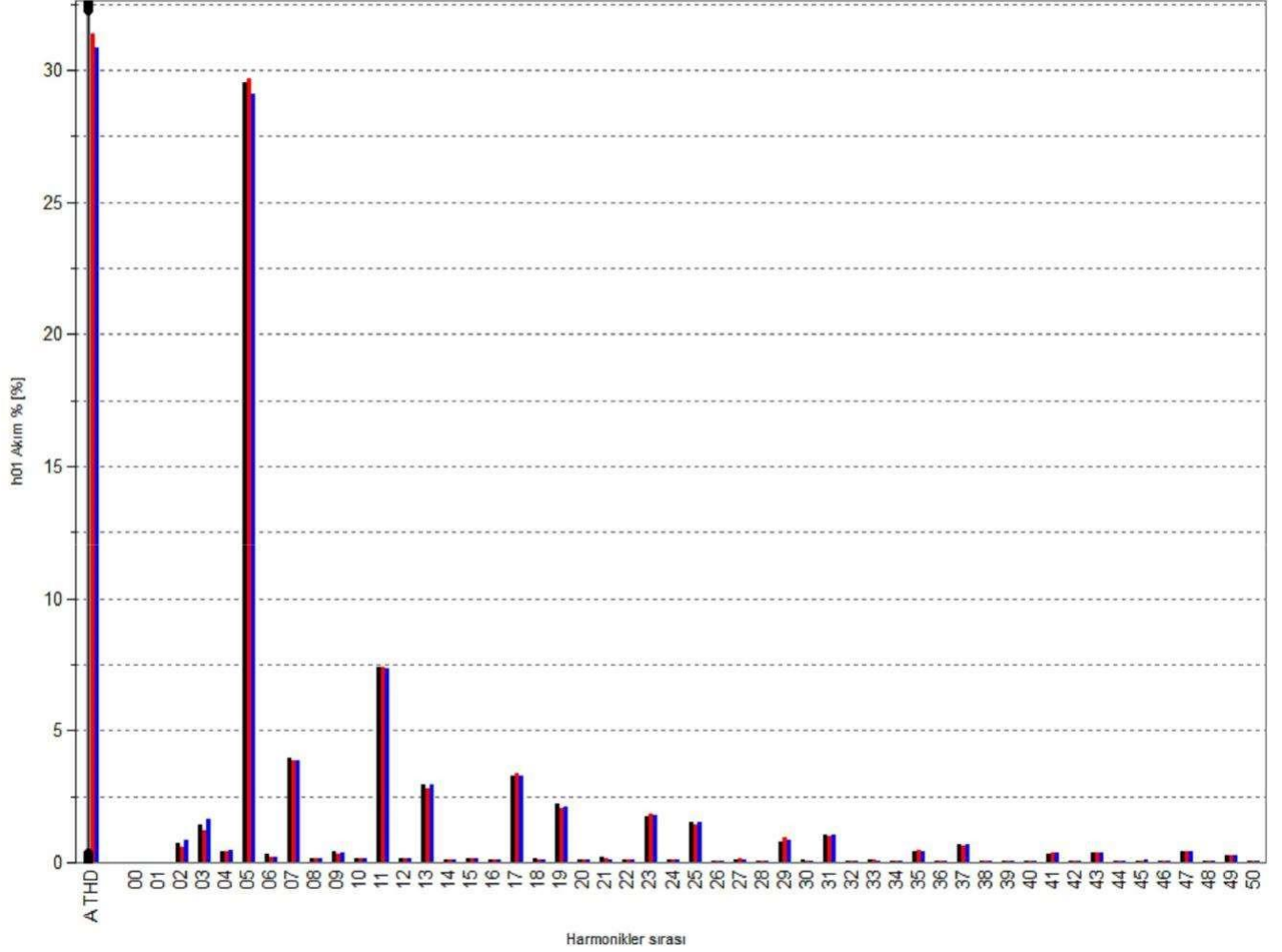
Faz filtresi:

L1 L2 L3

## Harmonikler Çubuk Grafiği A%

Z.H.G

Geçersiz değerler gösterilmez.



Z.H.G:  
1: A THD[50] Ort [%] L1

Ort = 31,30 %  
Maks[Avg] = 45,18 %  
Min[Avg] = 30,21 %

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

Farklı görünüm: %h01

Seçenekler:

Kanal seçimi: Akım

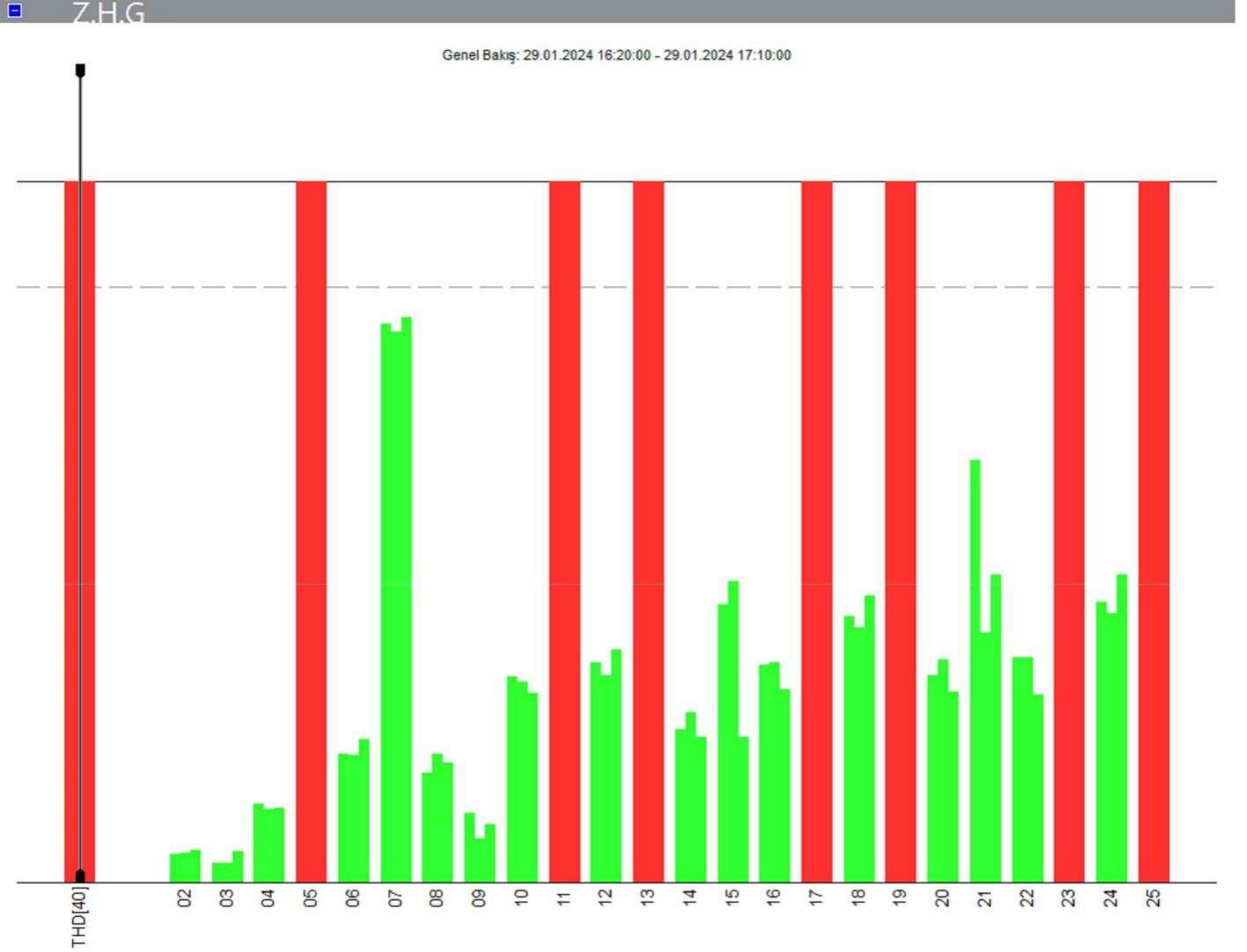
Faz filtresi: L1 L2 L3

## Özet Genel Bakış Tablosu

Z.H.G		Aşırı göster						
EN50160:2010 değerine göre limit ayarları								
Frekans		Limit Türü	Yüzde	Limit	Sonuç	Toplam		
% / 50Hz		aralıkta	99,5% Değer	1% / -1%	PASS	0,45% / -0,05%		
% / 50Hz		aralıkta	100% Maksimum	4% / -6%	PASS	0,47% / -0,05%		
Voltaj Değişiklikleri		Limit Türü	Yüzde	Limit	Sonuç	L12	L23	L31
% / 690V		aralıkta	95% Değer	10% / -10%	FAIL	-4,01% / -97,82%	-3,99% / -97,82%	-4,04% / -97,82%
% / 690V		aralıkta	100% Maksimum	10% / -15%	FAIL	-4,01% / -97,82%	-3,99% / -97,82%	-4,04% / -97,82%
Voltaj Harmonikleri		Limit Türü	Yüzde	Limit	Sonuç	L12	L23	L31
Tem %'si		h19	95% Değer	1,5%	FAIL	4,52%	4,40%	4,60%
Dengeyi Boz		Limit Türü	Yüzde	Limit	Sonuç	Toplam		
%		aralıkta	95% Değer	2%	PASS	0,08%		
%			Maksimum			0,08%		
Olaylar		Limit Türü	Yüzde	Limit	Sonuç	Total count		
Sayım				-	-	8		

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

## Harmonikler Genel Bakış Grafiği



Z.H.G:  
 THD[40] L23  
 Tem %'si  
 İşaretleniyor: KAPALI  
 Geçersiz: 40,00%

95% Değer  
 Limit: 8%  
 Değer: 20,37%  
 İçinde 33,33%

Maksimum  
 Değer: 20,37%

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1



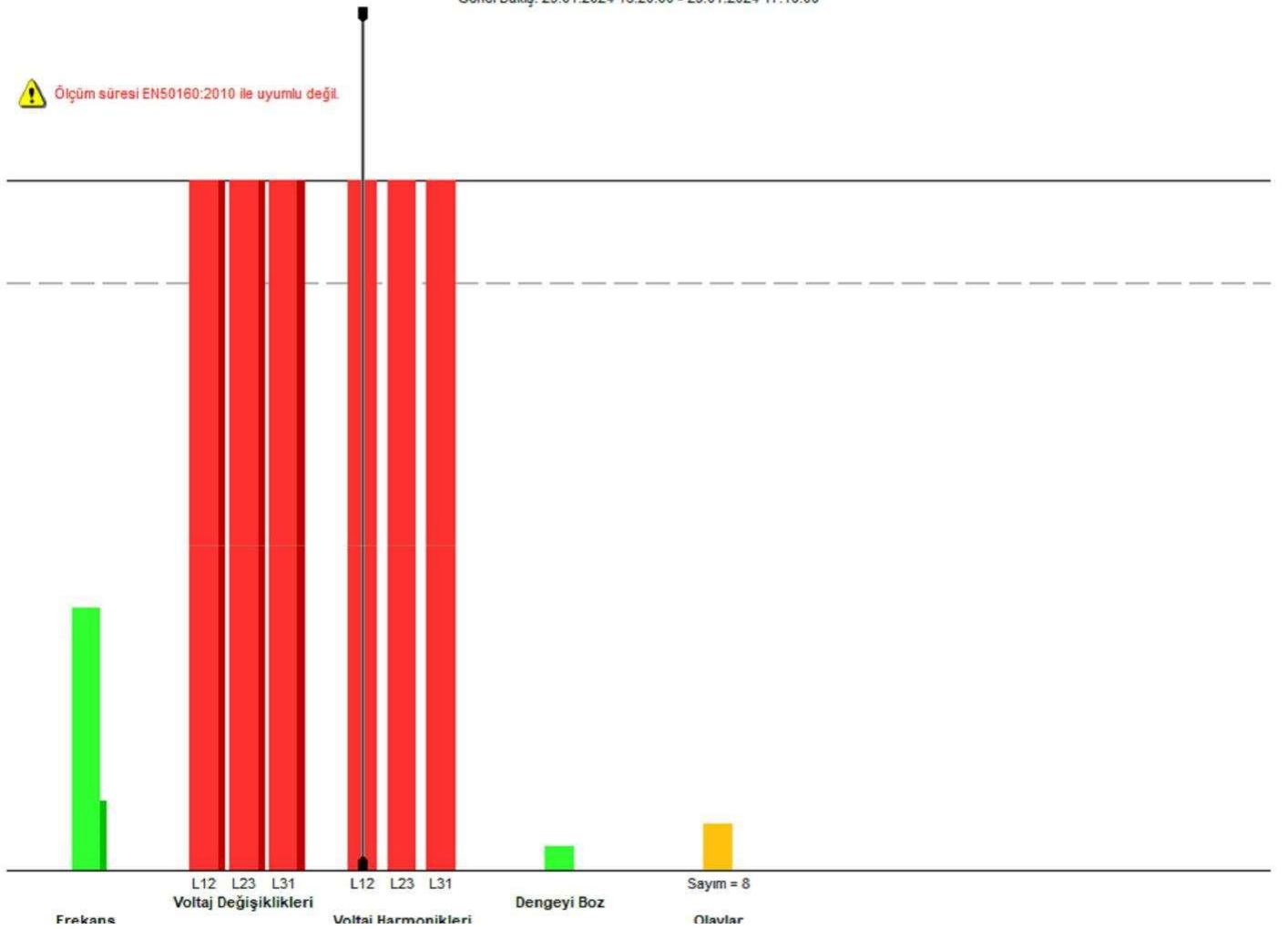
## Özet Genel Bakış Grafiği

Z.H.G

Genel Bakış: 29.01.2024 16:20:00 - 29.01.2024 17:10:00



Ölçüm süresi EN50160:2010 ile uyumlu değil.



Frekans

L12 L23 L31

L12 L23 L31

Dengeyi Boz

Sayım = 8

Olavlar

Z.H.G:

Voltaj Harmonikleri L12

Tem %'si

İşaretleniyor: KAPALI

h19

95% Değer

Limit: 1,5%

Değer: 4,52%

İçinde 33,33%

Kayıt Oturumları	ID
Z.H.G	1

01.02.2024 11:47:11