



T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

REAKTİF GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİK ETKİLERİN
BELİRLENMESİ VE ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İbrahim Halil TÜRKERİ

166301132

Danışman: Prof. Dr. Osman YILDIRIM

İstanbul, 2018



T.C.

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

**REAKTİF GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİK ETKİLERİN
BELİRLENMESİ VE ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İbrahim Halil TÜRKERİ

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Reaktif Güç Sistemlerinde Harmonik Etkilerin Belirlenmesi ve Analizi” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

02.02.2018

İBRAHİM HALİL TÜRKERİ

ONAY

Tezimin/ kağıt ve elektronik kopyalarının İstanbul Arel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezim/Raporum sadece İstanbul Arel yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun 10 yıl erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

02.02.2018

İBRAHİM HALİL TÜRKERİ

ÖZET
REAKTİF GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİK ETKİLERİN
BELİRLENMESİ ve ANALİZİ

İbrahim Halil TÜRKERİ

Yüksek Lisans Tezi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Danışman: Prof. Dr. Osman YILDIRIM

ŞUBAT, 2018- 249 Sayfa

Elektrik enerjisinde üretimin, dağıtımın, ölçümlemenin ve kontrol altına alınmanın kolay olması ve çevrim veriminin yüksek olması günümüzde elektrik enerjisi kullanımını yaygın hale getirmiştir. Zamanla nüfusun artması ve sanayinin gelişmesi elektrik enerjisi kullanımına olan talebin artmasına sebep olmuştur. Elektrik enerjisi kullanımında artan talep, elektrik üretiminde ve dağıtımında olan mevcut alt yapının iyileştirilmesini ve daha verimli kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Mevcut alt yapının daha verimli kullanılması için elektrik güç sistemlerinde, reaktif güç sistemleri kullanılmaktadır. Reaktif güç sistemleri kullanılarak reaktif güç dengesinin istenilen kararlılıkta kalması sağlanmaktadır. Reaktif güç dengesinin istenilen kararlılıkta kalması, enerji iletim hatlarındaki kullanım kapasitesini artırmakta ve gerilim düşümlerini azaltmaktadır. Bu durum elektrik enerjisinin daha verimli kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

Elektrik güç sistemlerinde lineer olmayan yüklerin veya yarı iletken kaynakların kullanılmasıyla oluşan harmonikler ise reaktif güç sistemlerinde kullanılan ekipmanların zarar görmesine ve sistemin işlevini verimli yapamamasına sebep olmaktadır. Bu harmonik sorununun önüne geçilebilmesi için reaktif güç sistemlerinde filtreleme yapılmaktadır.

Bu tez çalışmasında, Harmoniklerin Reaktif Güç Sistemleri Üzerindeki Etkilerinin Enerji Kalite Analizörü Ölçümleri ile Reaktif Güç ve harmonik analizi araştırıldı.

Anahtar Kelimeler: Reaktif Güç Sistemleri, Harmonik Analizi, Veri Analizi

ABSTRACT
HARMONIC EFFECTS DETERMINATION AND ANALYSIS IN REACTIVE
POWER SYSTEMS

İbrahim Halil TÜRKERİ

Master Thesis, Department of Electric-Electronic Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Osman YILDIRIM

FEBRUARY, 2018- 249 Pages

The ease of production, distribution, measurement and control of electricity, and high conversion efficiency make it widespread today. Over time, population growth and the development of the industry caused an increase in demand for the use of electricity. The increased demand for the use of electricity has necessitated the improvement of the existing infrastructure and the more efficient use of electricity in electricity generation and distribution. Reactive power systems are used in electric power systems for more efficient use of the existing substructure. By using reactive power systems, it is ensured that the reactive power balance is kept at the desired level. The fact that the reactive power balance remains at the desired level increases the capacity utilization in energy transmission lines and reduces voltage drops. This allows more efficient use of electrical energy.

Harmonics generated by using non-linear loads or semiconductor sources in electrical power systems cause damage to equipment used in reactive power systems and cause the system to fail to function efficiently. In order to avoid this harmonic problem, filtration is carried out in reactive systems.

In this thesis study, Energy Quality Analyzer Measurements and Analysis analyze the effects of harmonics on reactive power systems have been investigated.

Keywords: Reactive Power Systems, Harmonic Analysis, Data Analysis

ÖNSÖZ

Öncelikle tez konusunu seçerken bana yardımcı olan ve çalışmamın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Osman YILDIRIM'a, lisans ve lisansüstü öğrenim süresince bilgi ve tecrübelerini paylaşan diğer hocalarıma, ayrıca iş hayatım süresince deneyimlerini aktaran Sayın Fırat SARP'a, Sayın Alpaslan KİRİŞ'e ve Sayın Ercan CEVİZ'e çok teşekkür ederim.

Öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi olarak beni destekleyen ve yanımda olan babam Bekir TÜRKERİ'ye, annem Hatice TÜRKERİ'ye ve kardeşlerim Fatma TÜRKERİ ile Yusuf TÜRKERİ'ye yürekten teşekkür ederim.

İstanbul, 2018
İbrahim Halil TÜRKERİ

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	II
ONAY.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÖNSÖZ.....	VI
Şekiller Listesi	VIII
Tablolar Listesi	X
Resimler Listesi	X
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	XI
1.BÖLÜM	- 1 -
1. Reaktif Güç Sistemlerinde ve Harmoniklerde Temel Tanımlar	- 1 -
1.1 Reaktif Güç Sistemlerinde Temel Tanımlar	- 1 -
1.2 Reaktif Güç Sistemlerinde Harmonikler	- 3 -
1.2.1 Harmoniklere İlişkin Temel Tanımlar	- 4 -
1.2.2 Reaktif Güç Sistemine Harmonik Filtreleme Uygulaması	- 6 -
2.BÖLÜM	- 9 -
2. Reaktif Güç Sisteminde Harmonik Analizi.....	- 9 -
2.1 Reaktif Güç Sisteminde Harmonik Analizi Ölçüm Düzenegi	- 9 -
2.2 Ölçüm Alınan Cihaz Tanıtımı	- 11 -
2.2.1 Ölçüm Cihazı	- 11 -
2.2.2 Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Belgesi	- 11 -
2.3 Saha Ölçümleri	- 12 -
2.3.1 Akım Harmoniği Ölçümleri.....	- 13 -
2.3.2 Gerilim Harmoniği Ölçümleri	- 42 -
2.3.3 Toplam Güç Harmoniği Ölçümleri	- 67 -
2.3.4 Akım Ölçümleri	- 70 -
2.3.5 Gerilim Ölçümleri.....	- 74 -
2.3.6 Frekans Ölçümleri	- 81 -
2.3.7 Güç Ölçümleri	- 82 -
2.3.8 Cos Phi Ölçümleri.....	- 94 -
2.3.9 PF Ölçümleri.....	- 98 -
2.4 Sonuçlar ve Öneriler.....	- 102 -
Kaynakça	- 103 -
Özgeçmiş	- 104 -
Ekler	- 104 -
Ek 1: Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Sertifikası	- 106 -
Ek 2: Ölçüm Verileri.....	- 116 -

Şekiller Listesi

ŞEKİL 1 ÖLÇÜM YAPILAN ALÇAK GERİLİM PANOSUNUN PROJESİ	- 9 -
ŞEKİL 2 ÖLÇÜM YAPILAN TESİSİN YÜK DAĞILIMI.....	- 10 -
ŞEKİL 3 TOPLAM AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 13 -
ŞEKİL 4 R FAZININ TOPLAM AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 14 -
ŞEKİL 5 R FAZININ ÜÇÜNCÜ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 15 -
ŞEKİL 6 R FAZININ BEŞİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 16 -
ŞEKİL 7 R FAZININ YEDİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 17 -
ŞEKİL 8 R FAZININ DOKUZUNCU AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 18 -
ŞEKİL 9 R FAZININ 11. AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 19 -
ŞEKİL 10 S FAZININ TOPLAM AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 20 -
ŞEKİL 11 S FAZININ ÜÇÜNCÜ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 21 -
ŞEKİL 12 S FAZININ BEŞİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 22 -
ŞEKİL 13 S FAZININ YEDİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 23 -
ŞEKİL 14 S FAZININ DOKUZUNCU AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 24 -
ŞEKİL 15 S FAZININ 11. AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 25 -
ŞEKİL 16 T FAZININ TOPLAM AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 26 -
ŞEKİL 17 T FAZININ ÜÇÜNCÜ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 27 -
ŞEKİL 18 T FAZININ BEŞİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 28 -
ŞEKİL 19 T FAZININ YEDİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 29 -
ŞEKİL 20 T FAZININ DOKUZUNCU AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 30 -
ŞEKİL 21 T FAZININ 11. AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 31 -
ŞEKİL 22 NÖTR TOPLAM AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 32 -
ŞEKİL 23 NÖTR ÜÇÜNCÜ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 33 -
ŞEKİL 24 NÖTR BEŞİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 34 -
ŞEKİL 25 NÖTR YEDİNCİ AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 35 -
ŞEKİL 26 NÖTR DOKUZUNCU AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 36 -
ŞEKİL 27 NÖTR 11. AKIM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 37 -
ŞEKİL 28 R FAZİ K FAKTÖRÜ ZAMAN EVRİMİ	- 38 -
ŞEKİL 29 S FAZİ K FAKTÖRÜ ZAMAN EVRİMİ.....	- 39 -
ŞEKİL 30 T FAZİ K FAKTÖRÜ ZAMAN EVRİMİ.....	- 40 -
ŞEKİL 31 NÖTR K FAKTÖRÜ ZAMAN EVRİMİ	- 41 -
ŞEKİL 32 TOPLAM GERİLİM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 42 -
ŞEKİL 33 R FAZININ TOPLAM GERİLİM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 43 -
ŞEKİL 34 R FAZININ ÜÇÜNCÜ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 44 -
ŞEKİL 35 R FAZININ BEŞİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 45 -
ŞEKİL 36 R FAZININ YEDİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 46 -
ŞEKİL 37 R FAZININ DOKUZUNCU GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 47 -
ŞEKİL 38 R FAZININ 11. GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 48 -
ŞEKİL 39 S FAZININ TOPLAM GERİLİM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 49 -
ŞEKİL 40 S FAZININ ÜÇÜNCÜ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 50 -
ŞEKİL 41 S FAZININ BEŞİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 51 -
ŞEKİL 42 S FAZININ YEDİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 52 -
ŞEKİL 43 S FAZININ DOKUZUNCU GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 53 -
ŞEKİL 44 S FAZININ 11. GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 54 -
ŞEKİL 45 T FAZININ TOPLAM GERİLİM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 55 -
ŞEKİL 46 T FAZININ ÜÇÜNCÜ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 56 -
ŞEKİL 47 T FAZININ BEŞİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 57 -
ŞEKİL 48 T FAZININ YEDİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 58 -
ŞEKİL 49 T FAZININ DOKUZUNCU GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 59 -
ŞEKİL 50 T FAZININ 11. GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 60 -
ŞEKİL 51 NÖTR TOPLAM GERİLİM HARMONİĞİ ZAMAN EVRİMİ	- 61 -
ŞEKİL 52 NÖTR ÜÇÜNCÜ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 62 -

ŞEKİL 53 NÖTR BEŞİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 63 -
ŞEKİL 54 NÖTR YEDİNCİ GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 64 -
ŞEKİL 55 NÖTR DOKUZUNCU GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ.....	- 65 -
ŞEKİL 56 NÖTR 11. GERİLİM HARMONİĞİ DEĞİŞİMİ	- 66 -
ŞEKİL 57 R FAZI TOPLAM GÜÇ HARMONİĞİ.....	- 67 -
ŞEKİL 58 S FAZI TOPLAM GÜÇ HARMONİĞİ	- 68 -
ŞEKİL 59 T FAZI TOPLAM GÜÇ HARMONİĞİ	- 69 -
ŞEKİL 60 R FAZI AKIM ZAMAN EVRİMİ	- 70 -
ŞEKİL 61 S FAZI AKIM ZAMAN EVRİMİ.....	- 71 -
ŞEKİL 62 T FAZI AKIM ZAMAN EVRİMİ.....	- 72 -
ŞEKİL 63 NÖTR AKIM ZAMAN EVRİMİ	- 73 -
ŞEKİL 64 R FAZI VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ	- 74 -
ŞEKİL 65 S FAZI VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ	- 75 -
ŞEKİL 66 T FAZI VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ	- 76 -
ŞEKİL 67 NÖTR VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ	- 77 -
ŞEKİL 68 R-S FAZ FAZ VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ.....	- 78 -
ŞEKİL 69 S-T FAZ FAZ VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ	- 79 -
ŞEKİL 70 T-R FAZ FAZ VOLTAJ ZAMAN EVRİMİ.....	- 80 -
ŞEKİL 71 FREKANS ZAMAN EVRİMİ	- 81 -
ŞEKİL 72 TOPLAM AKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 82 -
ŞEKİL 73 R FAZI AKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 83 -
ŞEKİL 74 S FAZI AKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ.....	- 84 -
ŞEKİL 75 T FAZI AKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 85 -
ŞEKİL 76 TOPLAM REAKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 86 -
ŞEKİL 77 R FAZI REAKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 87 -
ŞEKİL 78 S FAZI REAKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 88 -
ŞEKİL 79 T FAZI REAKTİF GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 89 -
ŞEKİL 80 TOPLAM GÖRÜNÜR GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 90 -
ŞEKİL 81 R FAZI GÖRÜNÜR GÜÇ ZAMAN EVRİMİ.....	- 91 -
ŞEKİL 82 S FAZI GÖRÜNÜR GÜÇ ZAMAN EVRİMİ	- 92 -
ŞEKİL 83 T FAZI GÖRÜNÜR GÜÇ ZAMAN EVRİMİ.....	- 93 -
ŞEKİL 84 COS PHİ ZAMAN EVRİMİ	- 94 -
ŞEKİL 85 R FAZI COS PHİ ZAMAN EVRİMİ.....	- 95 -
ŞEKİL 86 S FAZI COS PHİ ZAMAN EVRİMİ	- 96 -
ŞEKİL 87 T FAZI COS PHİ ZAMAN EVRİMİ	- 97 -
ŞEKİL 88 PH ZAMAN EVRİMİ.....	- 98 -
ŞEKİL 89 R FAZI PH ZAMAN EVRİMİ	- 99 -
ŞEKİL 90 S FAZI PH ZAMAN EVRİMİ.....	- 100 -
ŞEKİL 91 T FAZI PH ZAMAN EVRİMİ.....	- 101 -

Tablolar Listesi

TABLO 1 GERİLİM HARMONİKLERİ İÇİN SINIR DEĞERLER	- 5 -
TABLO 2 BAZI HARMONİK ÜRETEÇLERİN AKIM DALGA ŞEKİLLERİ VE HARMONİK SPEKTRUMLARI	- 5 -
TABLO 3 THDV VE THDI DEĞERLERİNE GÖRE P FAKTÖRÜ ÜRETİLEN ENTES MARKA FİLTRELER	- 7 -
TABLO 4 ÖLÇÜM YAPILAN TESİSİ YÜK DAĞILIM TABLOSU	- 10 -

Resimler Listesi

RESİM 1 KBR MARKA GÜÇLENDİRİLMİŞ HARMONİK FİLTRENİN ETİKET VERİLERİ ALINTISI	- 8 -
RESİM 2 ÖLÇÜM CİHAZI (FLUKE 438 II)	- 11 -

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

AC : Alternatif Current (Alternatif Akım)

IEEE : Institute Of Electrical And Electronics Engineers (Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü)

kVA : Kilo Volt Amper

kVAR : Kilo Volt Amper Reaktif

kW : Kilo Watt

MVA : Mega Volt Amper

MVAR : Mega Volt Amper Reaktif

MW : Mega Watt

PF : Power Factor (Güç Faktörü)

av : (%) harmonik yüzdesi

f : Frekans (Hz)

ϕ : Faz açısı

P : Aktif güç (kW)

Q : Reaktif güç (kVAR)

Q_c : Kondansatör gücü (kVAR)

S : Görünür güç (kVA)

U_f : Faz gerilimi (V)

U_h : Hat gerilimi (V)

C : Kapasitans

cos ϕ : Güç faktörü

h : Harmonik

n : Harmonik derecesi

p : Filtreleme faktörü

AG : Alçak Gerilim

THD : Toplam Harmonik Distorsiyon

THB : Toplam Harmonik Bozunum

THBI : Akımdaki Toplam Harmonik Bozunum

TSE : Türk Standartları Enstitüsü

THBV : Gerilimdeki Toplam Harmonik Bozunum

1.BÖLÜM

1. Reaktif Güç Sistemlerinde ve Harmoniklerde Temel Tanımlar

1.1 Reaktif Güç Sistemlerinde Temel Tanımlar

Elektrik güç sistemlerinde lineer veya lineer olmayan sistemlerde fark etmeksizin akım ve gerilim dalga şekilleri arasında bir bağlantı bulunur. Akım ve gerilim dalga şekilleri arasındaki bağlantı güç sistemine bağlı yükün durumuna göre değişmektedir. Yükleri üç ayrı başlıkta rezistif, endüktif ve kapasitif yükler şeklinde sıralayabiliriz. Yüklerin durumuna göre akım ile gerilim arasındaki ilişki aşağıda anlatılmaktadır.

- Yük devresi rezistif yükten oluşuyor ise akım ile gerilim arasında faz farkı oluşmamaktadır.
- Yük devresi endüktif yükten oluşuyor ise gerilimin akımdan önde olduğunu göstermektedir.
- Yük devresi kapasitif yükten oluşuyor ise akımın gerilimden önde olduğunu göstermektedir.

Yukarıda anlatılan akım ile gerilim arasında oluşan bu açı farkları ile elektrik güç sistemlerinin kapasitif, endüktif veya rezistif yüklendiğini anlamak oldukça kolaydır. Bu sayede elektrik güç sistemlerinin çektiği aktif, reaktif ve görünür güçlerin hesaplanması mümkündür. Aşağıda bu güçlerin tanımları ve hesaplama formülleri verilmiştir.

- Aktif güç; elektrik güç sistemlerinde iş yapan güç olarak tanımlanır. P ile ifade edilir ve birimi KW 'tır. Aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

- Reaktif güç; elektrik güç sistemlerinde yüklerin kapasitif ve/veya endüktif yüklerden oluşması ile sistemden çekilen güç olarak tanımlanır. Q ile gösterilir ve birimi KVAR 'dır. Aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$Q = \sqrt{3}.U.I.\sin\varphi$$

- Görünür güç; aktif güç ile reaktif gücün bileşkesidir. S ile gösterilir ve birimi KVA'dir. Aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} \quad \text{veya} \quad S = \sqrt{3}.U.I$$

Elektrik güç sistemlerinde yüklerin reaktif yük içermesi durumunda gerilim düşümlerinin, enerji iletim hatlarındaki kaybın ve ekipmanların ısı kayıplarının artmasına sebep olmaktadır (Akbal, 2011, s. 7). İletim hatlarındaki kaybın azaltılması için reaktif güç sistemleri kullanılarak reaktif güç dengesinin istenilen kararlıkta kalması sağlanmaktadır. Reaktif güç dengesinin istenilen kararlıkta kalması, enerji iletim hatlarındaki kullanım kapasitesini artırmakta ve gerilim düşümlerini azaltmaktadır. Bu durum elektrik enerjisinin daha verimli kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Reaktif güç dengesinin istenilen kararlıkta kalması için reaktif güç sistemleri kullanılmaktadır. Reaktif güç sistemleri ile akım ve gerilim arasındaki φ açısının 0 olması yani $\cos\varphi$ 'nin 1 olması sağlanmaya çalışılır. $\cos\varphi$ 'nin 1 olması için aşağıdaki formüller kullanılarak reaktif güç sistemi tasarımı yapılır (Wakileh, 2011).

$$Q_i = P_i.\tan\varphi_1$$

$$Q_s = P_i.\tan\varphi_2$$

$$Q_t = Q_i - Q_s = P_1(\tan\varphi_1 - \tan\varphi_2)$$

φ_1 reaktif güç sistemi kullanılmadan önceki mevcut duruma göre akım ve gerilim arasındaki açıyı φ_2 ise reaktif güç sisteminin elektrik güç sistemine entegre edilmesiyle elde edilen akım ve gerilim arasındaki açıyı ifade etmektedir. φ_2 ifadesini

0 'a çekmek için sisteme paralel kapasitif veya endüktif yükler yüklenir. Böylece reaktif güç dengesi istenilen kararlıkta kalmış olur (IEEE, 2002).

Reaktif güç dengesi istenilen kararlıkta kalmasını sürekli sağlayabilmek için güç sistemlerinde oluşan harmoniklerin reaktif güç sistemi üzerindeki etkilerinin önümlenmesi gerekmektedir (Ferrero A., 1996).Bu kısım 1.2 reaktif güç sistemlerinde harmonikler başlığı altında anlatılmaktadır

1.2 Reaktif Güç Sistemlerinde Harmonikler

Güç sistemlerinde elektriksel yükler lineer ve lineer olmayan yükler şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. Lineer olmayan yüklerin varlığı güç sistemlerinde harmoniklerin oluşmasına sebep olmaktadır.

Reaktif güç sistemlerindeki kondansatörlerin ısınmasına ve yalıtımlarının zorlanmasına harmonik etkiler sebep olurlar (Kavak, 2008).

Uluslararası IEC 519-1992'ye göre standartlar içinde kabul edilen harmonik bozulma sınır değerleri, gerilim için % 3, akım için % 5 olarak belirlenmiştir (Uluslararası IEC 519-1992, 1992). Elektrik güç sistemlerinde bu limit oranlarının aşılması maddi hasarlara sebep olabilmektedir. Bu sistemler tarafından oluşturulan harmoniklerin doğurduğu sorunların içerisinde reaktif güç sistemlerinde kullanılan ekipmanları doğrudan etkileyen sorunlarda bulunmaktadır. Harmoniklerin uluslararası IEC 519-1992'ye göre standartlar içinde kabul edilen harmonik bozulma sınır değerlerinin üzerinde olması durumunda reaktif güç sistemleri aşağıdaki olumsuz şartlara maruz kalacaktır.

- Güç kondansatörlerinde güç kayıpları, delinmeler ve patlamalar
- Kompanzasyon sigortalarında atmalar
- Kesici ve şalterlerde açmalar
- Röle sinyallerinin bozulması ve anormal çalışması.

1.2.1 Harmoniklere İlişkin Temel Tanımlar

Şebeke frekansı ile oluşan sinüzoidal dalgalar dışında kalan diğer sinüzoidal dalgalara harmonik denir. Farklı frekanslarda oluşan harmonikler akım ve gerilim güç sistemlerinde dalga biçiminin bozulmasına ve lineer olmayan dalganın oluşmasına sebep olurlar (Kavak, 2008).

Harmonikler üzerinde önemle durulması gereken bir güç kalitesi problemidir (Singh, 2009). Lineer olmayan yüklerin güç sistemlerinde yer alması nedeniyle gerilim ve akım dalga şekillerinde bozulmalar meydana gelir. Bu bozulmalar devrelerde harmonikler oluşturmaktadır (Kocatepe C., 2003). Bu bozulmalar sonucu olarak dağıtım sistemlerinde gerilim ve akımların şekilleri sinüzoidal olmaktan uzaklaşır. Bir başka ifade ile, temel frekanstan başka, temel frekansın katları frekanslarda bileşenler oluşur (Arrilaga J., 2000).

Şebeke frekansının katları şeklinde harmonikler sınıflandırılırlar. Şebeke frekansının 50 Hz olduğu bir ortamda 2. harmonik 100 Hz 3. harmonik 150 Hz şeklinde artarlar. Bu şekilde artış gösteren harmoniklerin ölçülerek tanımlanması kolaylaşmaktadır. Elektrik güç sistemlerinde istenilen noktalarda portatif veya sabit enerji analizör cihazları kullanarak sistemde oluşan harmonikler belirlenebilmektedir. Harmonikleri yok etmek veya etkilerini en aza indirmek amacıyla tasarlanan filtre devrelerinin daha önce simülasyonları yapılır ve daha sonra devreye alınır (Filiz, 2006).

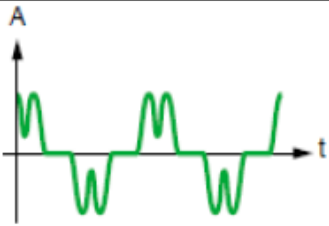
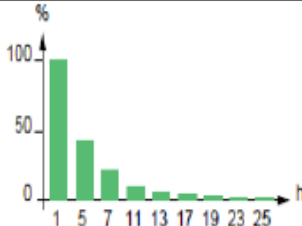
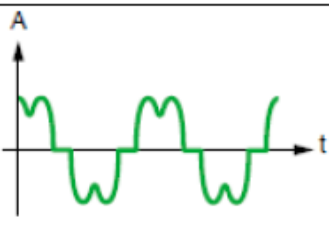
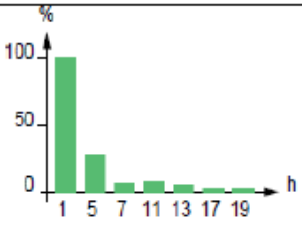
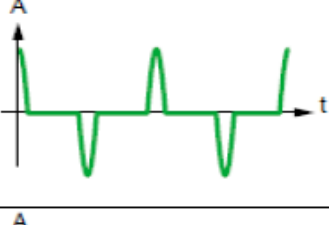
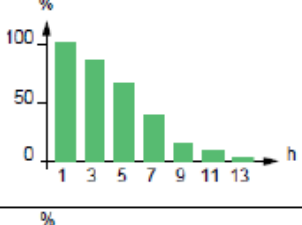

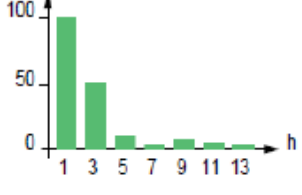
12 Kasım 2008 tarihinde Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından yayınlanan yönetmelik ile izin verilen gerilim harmonikleri için sınır değerler Tablo 1'de belirtilmektedir (Elektrik Piyasasında Dağıtım Sisteminde Sunulan Elektrik Enerjisinin Tedarik Sürekliliği, Ticari ve Teknik Kalitesi Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 27052)).

Harmonik üreten yüklerin bazıları ile akım dalga şekilleri ve harmonik spektrumları aşağıdaki tablo 2'de gösterilmiştir (Electric, 2010, s. 9).

Tablo 1 Gerilim harmonikleri için sınır değerler

Tek Harmonikler				Çift Harmonikler	
3'ün Katları Olmayanlar		3'ün Katları Olanlar			
Harmonik Sırası h	Sınır Değer (%)	Harmonik Sırası h	Sınır Değer (%)	Harmonik Sırası h	Sınır Değer (%)
5	% 6	3	% 5	2	% 2
7	% 5	9	% 1,5	4	% 1
11	% 3,5	15	% 0,5	6.....24	% 0,5
13	% 3	21	% 0,5		
17	% 2				
19	% 1,5				
23	% 1,5				
25	% 1,5				

Tablo 2 Bazı harmonik üreteçlerin akım dalga şekilleri ve harmonik spektrumları

Lineer olmayan yükler	Akım dalga şekli	Spektrum	THB
Hız sürücü devreler			%44
Doğrultucular/Şarj Cihazları			%28
Bilgi İşlem Yükleri			%115
Fluoresant Lambalar			%53

1.2.2 Reaktif Güç Sistemine Harmonik Filtreleme Uygulaması

Harmoniklerin etkilerini azaltmak amacıyla aktif veya pasif filitreleme teknikleri kullanılmaktadır. Aktif filitreleme pasif filitrelemeye oranla daha masraflı bir methottur. Harmonik ve reaktif güç kompanzasyonunda, genellikle pasif filitreleme yapılır. Pasif filtrelerin basit yapıları, düşük kurulum maliyetleri ve yüksek verimleri gibi üstünlükleri vardır (Avcı, 2008).

THDV > % 3 ise paralel rezonans riski vardır ve tesis şartlarına uygun bir harmonik filtrasyon sistemi uygulaması hem teknik hem de ekonomik açıdan en uygun çözümdür. Harmoniklerin ölçümü ve yorumlanması ardından tesiste teknik ve ekonomik yönden en doğru çözüm ve çözümlerin tespit edilmesi gerekir.

Devreye giren kondansatör empedansının, trafo empedansına eşit olması koşuluna rezonans denir. Temel şebeke frekansından farklı olan harmonik bileşenler; 3. harmonik (150 Hz), 5. harmonik (250 Hz) gibi elektrik enerji kalitesini bozucu yönde etki yapmaktadır ve rezonansa sebep olmaktadır. Bu sebeple filtre devrelerinde kullanılan L-C devresi bir empedans uygunlaştırıcı devredir. Rezonans durumunda sistem empedansı minimum veya maksimum değerine ulaşır. Minimum olduğu durum seri rezonans, maksimum olduğu durum paralel rezonans olarak adlandırılır.

Reaktif güç sistemlerindeki kondansatörlerin ısınmasına ve yalıtımlarının zorlanmasına harmonik etkiler sebep olurlar (Kavak, 2008). Bu sebeple bu etkinin azaltılması ve harmonik limit oranlarının altına indirilmesi için filtreleme reaktif güç sistemlerine uygulanır. Burada filtreler sisteme seri endüktans oldukarı ve kondansatörlere bağlandıkları için sistemde oluşan harmonik akımlara karşın yüksek empedans gösterip etkileri azaltılmış harmoniklere dönüşmesine sebep olmaktadır. Bu reaktif güç sisteminin daha sağlıklı çalışmasına olanak sağlamaktadır. Filtre seçimlerinde elektrik güç sisteminin en baskın harmonik mertebesi dikkate alınarak seçilir.

Aşağıdaki tablo 3’de Reaktif güç sistemlerine seri bağlı tip ENTES marka filtrelerin P değerine bağlı olarak akım ve gerilim harmonik oranları dikkate alınarak seçilecek filtrelerin seçim kriterleri gösterilmektedir (ENTES, 2015, s. 60). Bu değerler firmalar arasında değişiklikler gösterebilir.

Tablo 3 THDV ve THDI değerlerine göre P faktörü üretilen ENTES marka Filtreler

fr=P faktörü	THDV	THDI
%5,67	<%2	>%25
%7	Diğer bütün durumlar	
%14	>%4	<%15

Pasif harmonikler reaktif güç sistemlerinde kullanılarak toplam gerilim ve akım harmoniklerin oranları doğru seçilmiş filtre kullanımıyla önemli oranda düşürebilmektedir. Aşağıdaki resim 1’de KBR marka güçlendirilmiş harmonik filtrenin etiket verileri bulunmaktadır. (ARMES ELEKTRİK, 2018). Bu tez çalışmasında kullanılan harmonik filtre KBR markanın üretiminde bastırma katsayısı %7 olan filtreler kullanılmıştır. Bu filtreler reaktif güç sistemindeki kondansatörlere seri bağlıdır.

- ▶ Çekirdek malzemesi lamine edilmiş demirdir.
- ▶ $I_{max} = 2,5 \times I_n$ 'dir.
- ▶ Güçler: 5 - 7,5 - 12,5 - 25 - 50 ve 75 kVAr değerindedir.
- ▶ P Bastırma katsayıları: % 5,5 - %7 - %8 - %12,5 ve %14 değerindedir.
- ▶ %7 filtreler stok ürünüdür.
- ▶ Sıcaklık koruması: $> 140^{\circ}\text{C}$
- ▶ Sıcaklık izolasyon sınıfı: h, Vakum emprenyelidir.
- ▶ Sargıların üzerinde prespan, bant vs. sargı malzemesi yoktur, sargı iletkenleri rahat soğuyabilmesi için emprenye edilmiş ve vakumda kurutulmuştur.
- ▶ Sargı iletkenleri gözle rahatlıkla görülebilir.
- ▶ Aşırı ısınma durumuna karşı orta sargıda NC sıcaklık koruma elemanı vardır. Termistör kontağı, kablo ile klemense taşınmıştır.
- ▶ İndüktans toleransı belirtilen koşullarda daima $+ \% 3 \dots - \% 1$ sınırları içinde kalır.
- ▶ Kablo giriş terminalleri bakır veya alüminyum bara ile montaja hazırdır.
- ▶ Topraklamaya uygun bazalıdır.
- ▶ Etiketinde U_n , f , Q , L_n , $\%p$, l_{th} yazar.
- ▶ Sargı izolasyon testi yapılmıştır.
- ▶ IEC 289 ve VDE 0532 'ye göre üretilmiş ve test edilmiştir.



Resim 1 KBR marka güçlendirilmiş harmonik filtrenin etiket verileri alıntısı

2.BÖLÜM

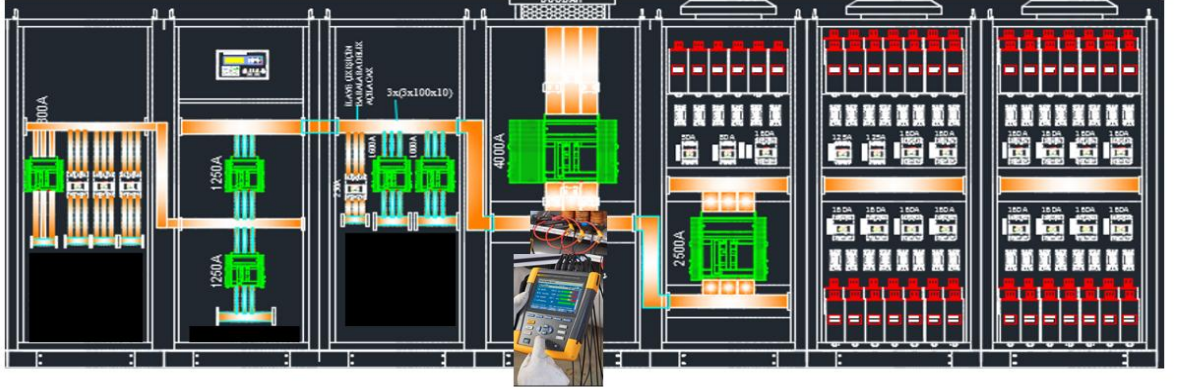
2. Reaktif Güç Sisteminde Harmonik Analizi

2.1 Reaktif Güç Sisteminde Harmonik Analizi Ölçüm Düzeneği

Ölçümler 2500 KVA trafonun alçak gerilim çıkış panosu üzerinden yapılmıştır. Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisine ait bu alçak gerilim panolarının; pano projesi ve ölçüm noktası Şekil 1’de gösterilmektedir. Ölçümlerde örnekleme süresi 1 saniyedir. Ölçüm süresi 24 saattir.

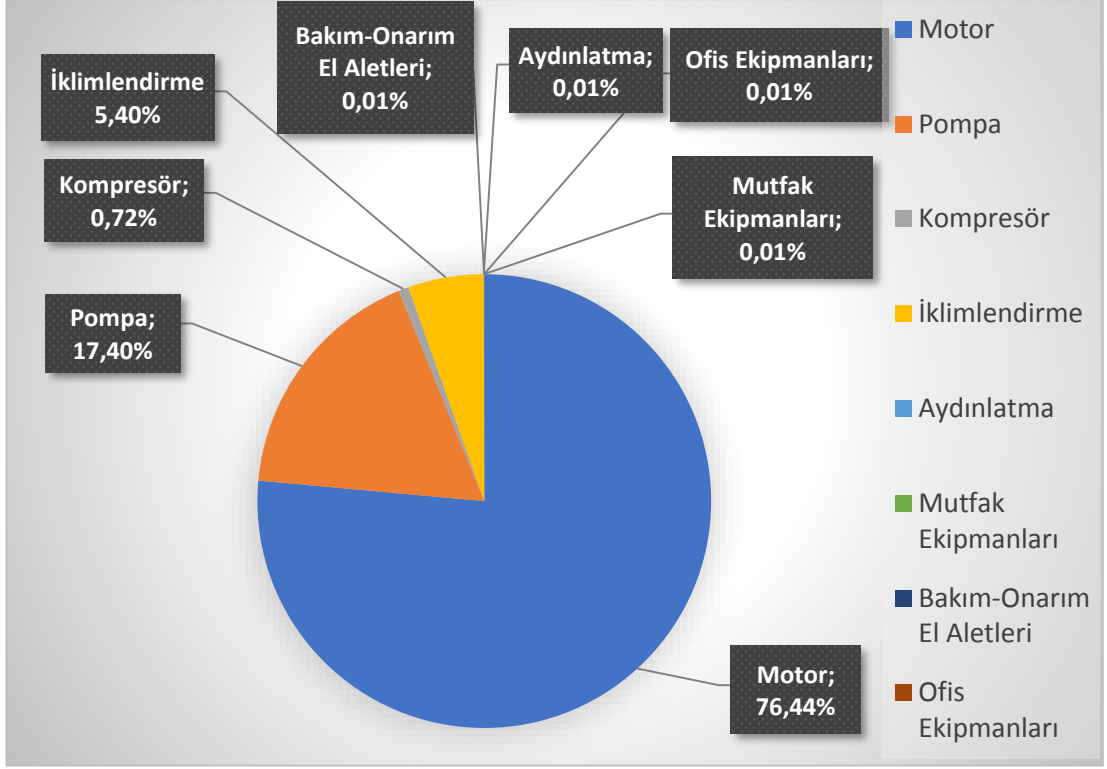
Tez çalışmasında bu sürenin 480 saniyelik kısmı gösterilmektedir. Bu süre zarfında Reaktif güç Kompanzasyonu üzerinden anahtarlamalar yapıp ölçümler kayıt altına alınmıştır. Ölçümde akım harmonikleri, gerilim harmonikleri, akım, gerilim, güç, Cos Phi ve PF parametreleri kayıt altına alınmıştır. Tüm kayıtlara ilişkin veriler 2.3 saha ölçümleri başlığı altında tablolarla ve şekillerle gösterilmekte ve anlatılmaktadır.

Ölçüm yapılan tesisin yük dağılımı Şekil 2’de ve yük tablosu Tablo 4’de gösterilmektedir.



Şekil 1 Ölçüm Yapılan Alçak Gerilim Panosunun Projesi

Şekil 2 Tesis yük dağılımında görüldüğü üzere elektrik motorları ağırlıklı kullanılmaktadır.



Şekil 2 Ölçüm Yapılan Tesisin Yük Dağılımı

Tablo 4’de yük dağılımlarını yüzdesel ve tüketimlerine bağlı olarak gösterilmektedir. Tablo 4’deki tüketim verileri, yüklerin etiket verileri ve günlük yaklaşık çalışma saatleri dikkate alınarak doldurulmuştur.

Tablo 4 Ölçüm Yapılan Tesisi Yük Dağılım Tablosu

Kullanım Alanı	Toplam Tüketilen Enerji Miktarı (TEP.yıl)	% Oranı
Motor	1198,45	76,44%
Pompa	272,85	17,40%
Kompresör	11,30	0,72%
İklimlendirme	84,60	5,40%
Aydınlatma	0,14	0,01%
Mutfak Ekipmanları	0,09	0,01%
Bakım-Onarım El Aletleri	0,13	0,01%
Ofis Ekipmanları	0,19	0,01%
Toplam	1567,75	100,00%

2.2 Ölçüm Alınan Cihaz Tanıtımı

2.2.1 Ölçüm Cihazı

Ölçüm süresi boyunca Fluke marka, portatif enerji kalite analizörün 438 II modeli kullanılmıştır. Cihazın görünümü Resim 2’de gösterilmektedir. Veri güvenilirliği açısından kalibrasyonlu cihaz kullanılmıştır.



Resim 2 Ölçüm Cihazı (FLUKE 438 II)

2.2.2 Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Belgesi

Ölçümde kullanılan 36403301 seri nolu Fluke marka 438 II model cihaza ait TÜRKAK onaylı kalibrasyon sertifikası Ek-1 de sunulmaktadır.

2.3 Saha Ölçümleri

Toplam akım harmoniği, harmonik filtreler devrede değil iken aşağıdaki şekil 1 de görüldüğü üzere %22,5 oranlarında ve kademe kademe filtreler devreye alındıkça toplam akım harmoniğinin %12,5 oranlarına düştüğü görülmektedir. Aşağıdaki şekilde R-S-T fazlarının üçüncü, beşinci, yedinci ve toplam akım harmonikleri gösterilmektedir.

Kademe kademe filtreler devreye alındıkça beşinci harmoniğin değişimin daha yüksek oranda olduğu görülmektedir. Şekil 1 de R-S-T fazları ve Nötr için ayrı ayrı toplam akım harmonikleri gösterilmektedir. Üç fazın benzer şekilde değiştiği görülmektedir.

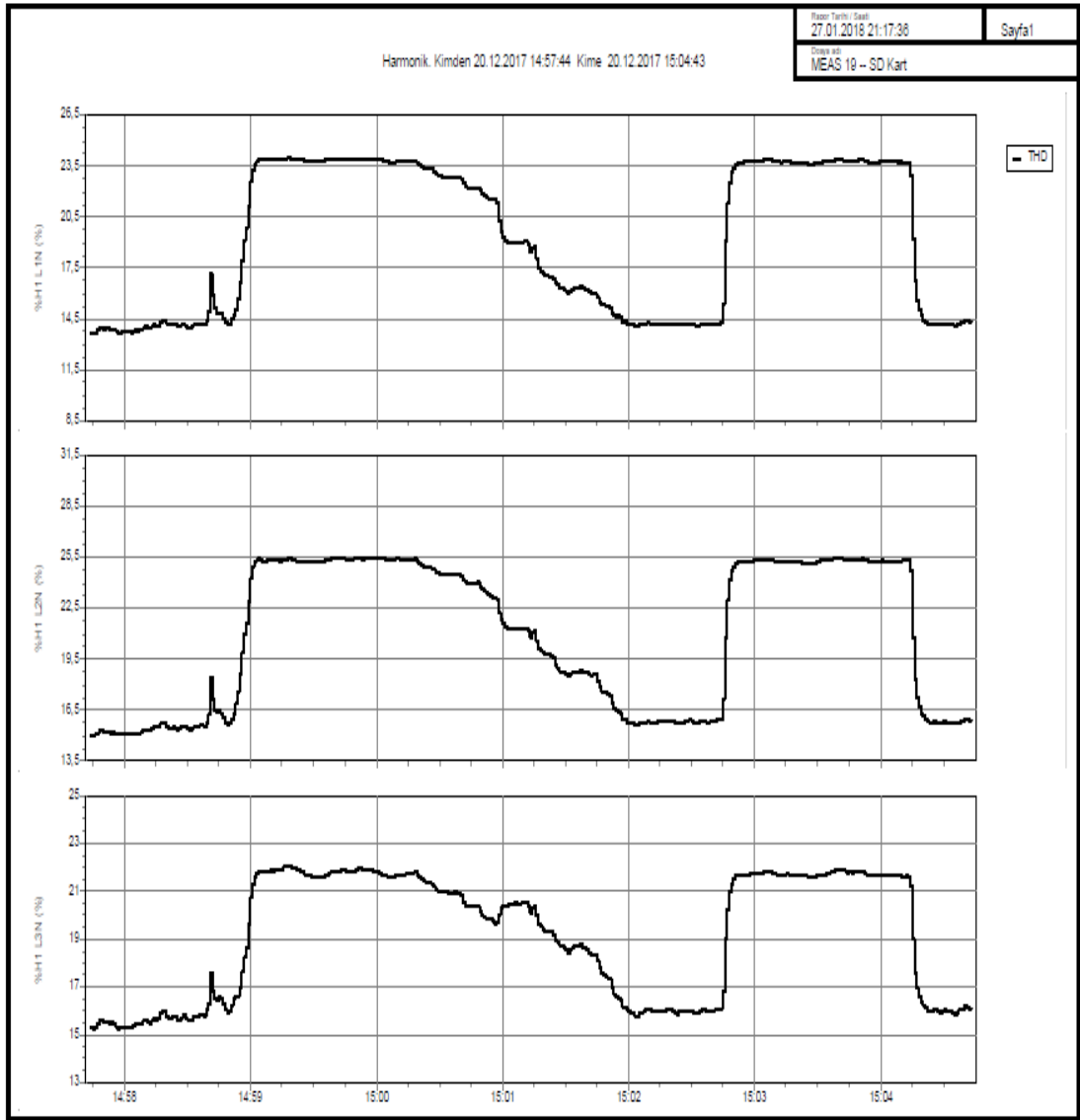
Test adımları aşağıda sıralanmıştır.

- Tüm Kademeler Devrede (750 KVAR): 14:57:44.064 – 15:00:00.064
- Tüm Kademeler Devre Dışı: 15:00:00.064 – 15:00:19.064
- 1. Kademe 25 KVAR Devrede 15:00:19.064 – 15:00:29.064
- 1. 2. Kademeler 50 KVAR Devrede 15:00:29.064 – 15:00:40.064
- 1.2.3. Kademe 100 KVAR 15:00:40.064 – 15:00:50.064
- 1.2.3.4. Kademe 150 KVAR 15:00:50.064 – 15:01:00.064
- 1.2.3.4.5. Kademe 225 KVAR 15:01:00.064– 15:01:17.064
- 1.2.3.4.5.6. Kademe 300 KVAR 15:01:17.064– 15:01:28.064
- 1.2.3.4.5.6.7. Kademe 375 KVAR 15:01:28.064– 15:01:38.064
- 1.2.3.4.5.6.7.8. Kademe 450 KVAR 15:01:38.064– 15:01:47.064
- 1.2.3.4.5.6.7.8.9. Kademe 525 KVAR 15:01:47.064– 15:01:52.064
- 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10. Kademe 600 KVAR 15:01:52.064– 15:01:55.064
- 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11. Kademe 675 KVAR 15:01:55.064– 15:02:00.064
- Tüm Kademeler Devrede 750 KVAR 15:02:00.064 – 15:02:46.064
- Tüm Kademeler Devre Dışı: 15:02:46.064 – 15:04:15.064
- Tüm Kademeler Devrede (750 KVAR): 15:04:15.064 – 15:04:43.064

2.3.1 Akım Harmoniği Ölçümleri

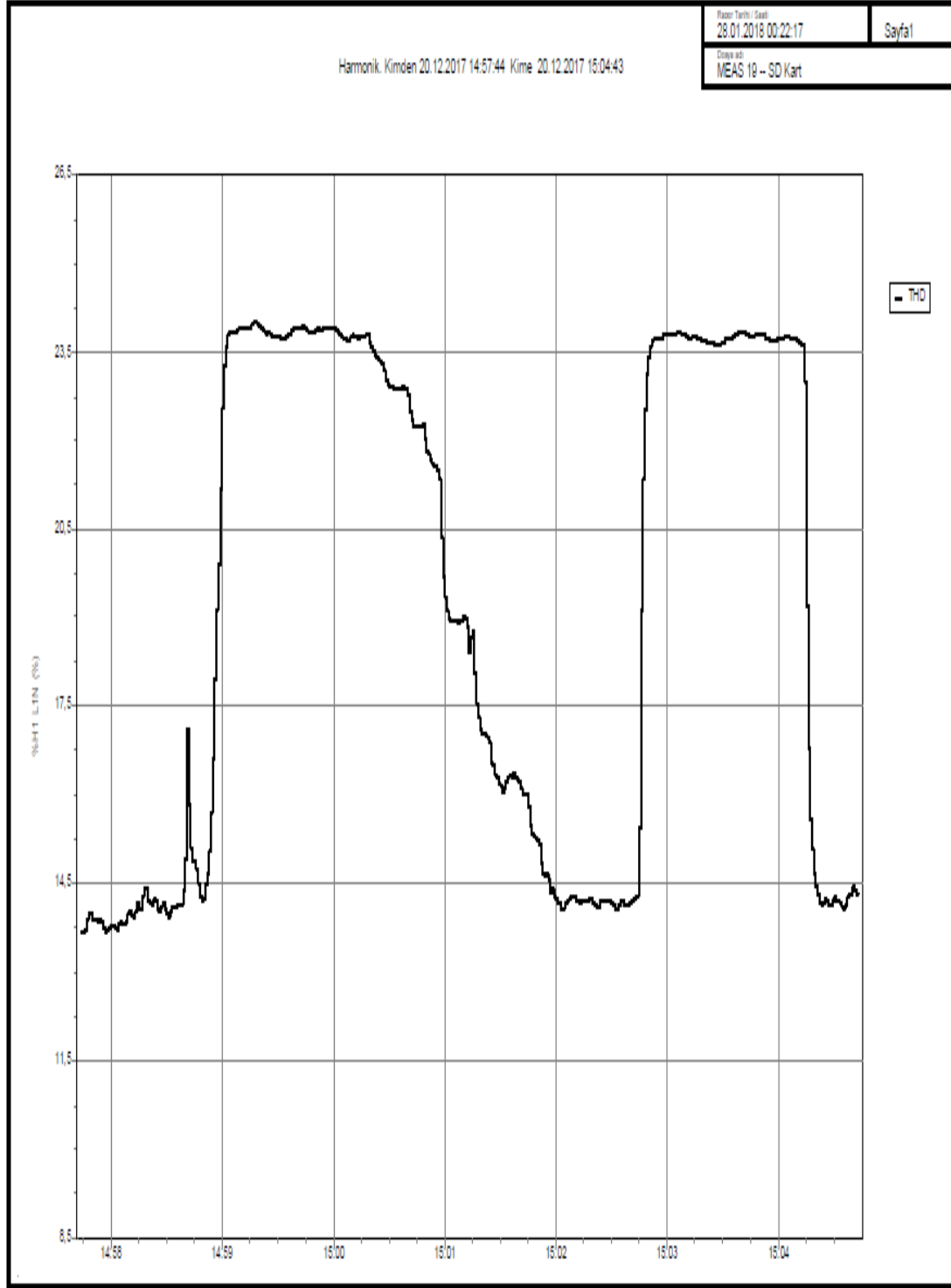
Ölçüm cihazı ile alınan toplam akım harmoniğinin zaman evrimi Şekil 3’de gösterilmektedir. R-S-T fazlarında eş zamanlı toplam akım harmoniğinin zamana bağlı olarak değişiminin incelenmesi amacıyla kullanılan Şekil 3’de R fazının toplam akım harmoniğinde max değer %24.01, toplam akım harmoniğinde min değer %13.67, S fazının toplam akım harmoniğinde max değer %25.47, toplam akım harmoniğinde min değer %15.0 ve T fazının toplam akım harmoniğinde max değer %22.06 toplam akım harmoniğinde min değer %15.29 olduğu görülmektedir.

Reaktif güç sistemi üzerinde yapılan test adımlarında R-S-T fazları üzerinde eş zamanlı doğru orantılı tepkimeye girdiği gözlemlenmiştir.



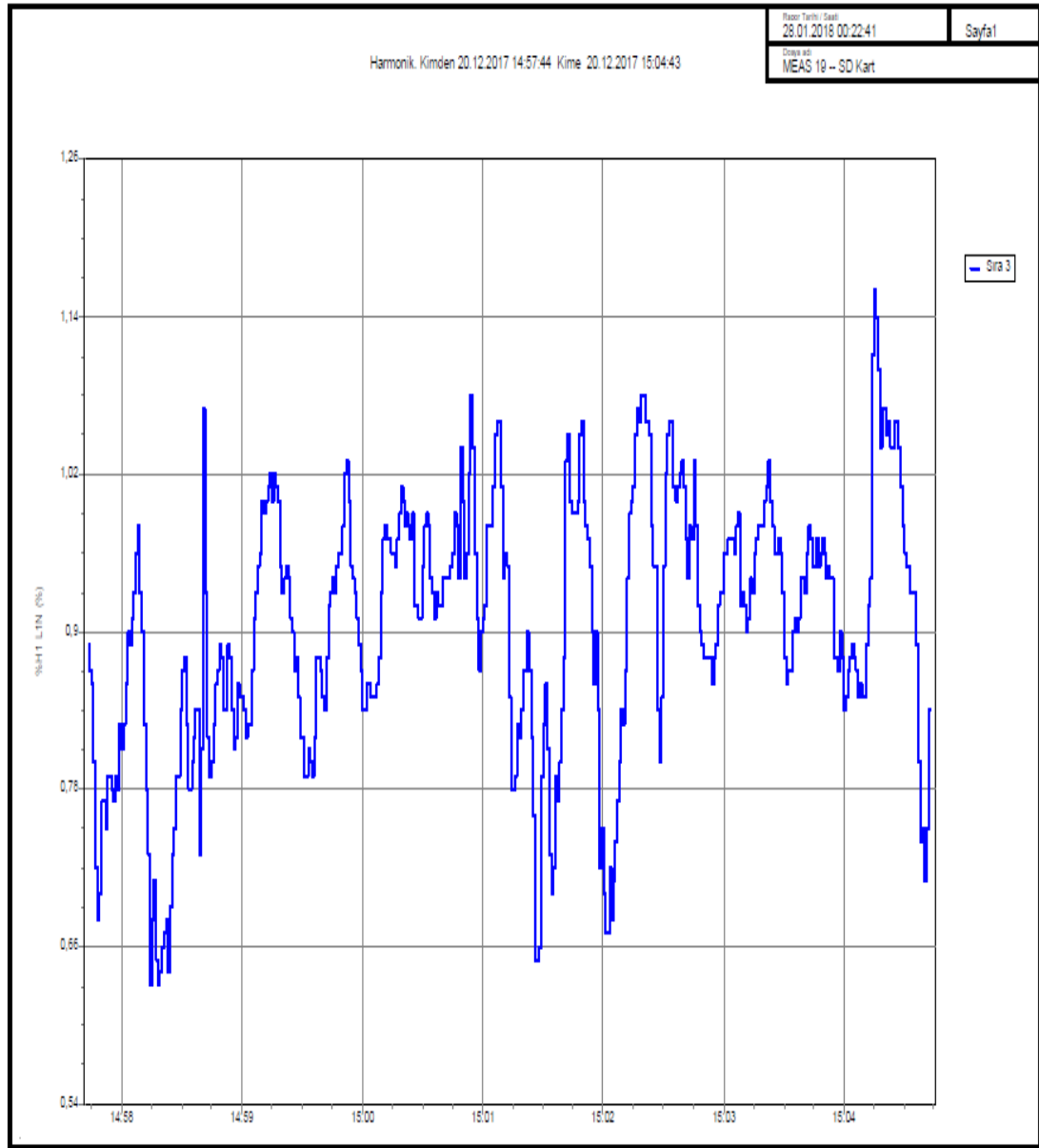
Şekil 3 Toplam Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 4’de R fazında toplam akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



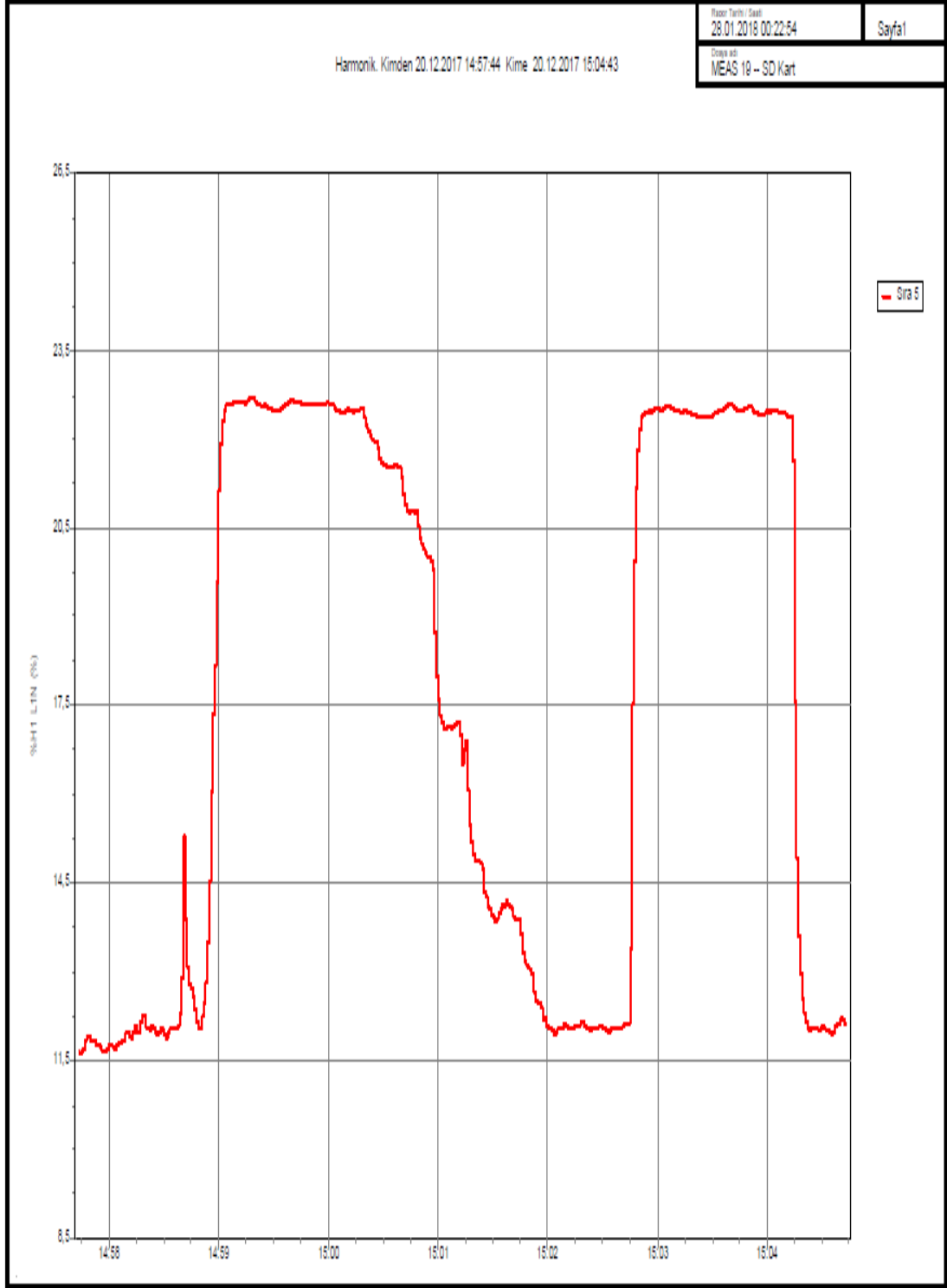
Şekil 4 R Fazının Toplam Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 5’de R fazında üçüncü akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü akım harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Uygulanan test adımlarına karşılık değişim hızının R fazının toplam akım harmoniği değişimine göre daha yavaş olduğu saptanmıştır. Filtreli reaktif güç sistemi devrede ve devre dışı iken R fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği %0,55 ile %1.14 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



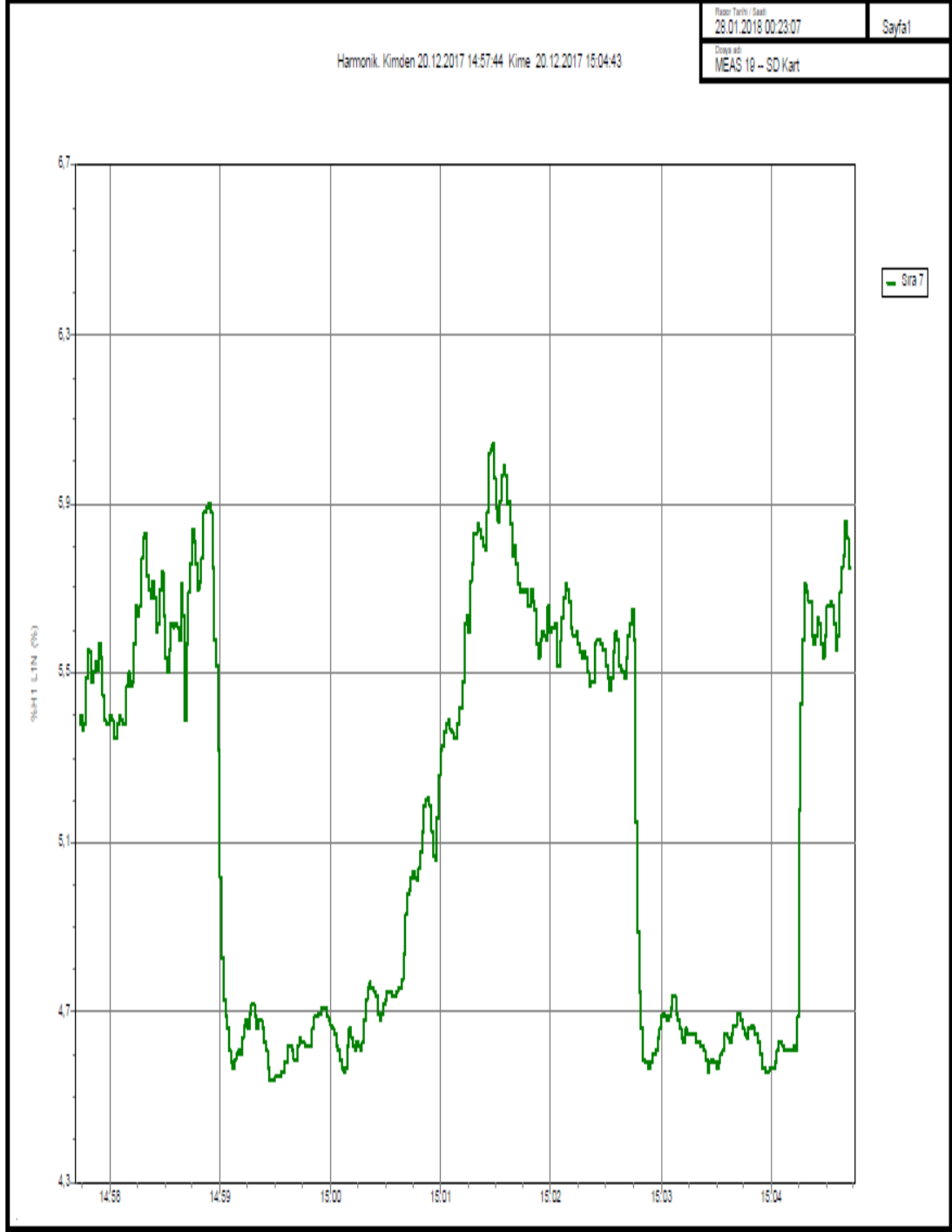
Şekil 5 R Fazının Üçüncü Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 6'de R fazında beşinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan beşinci akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



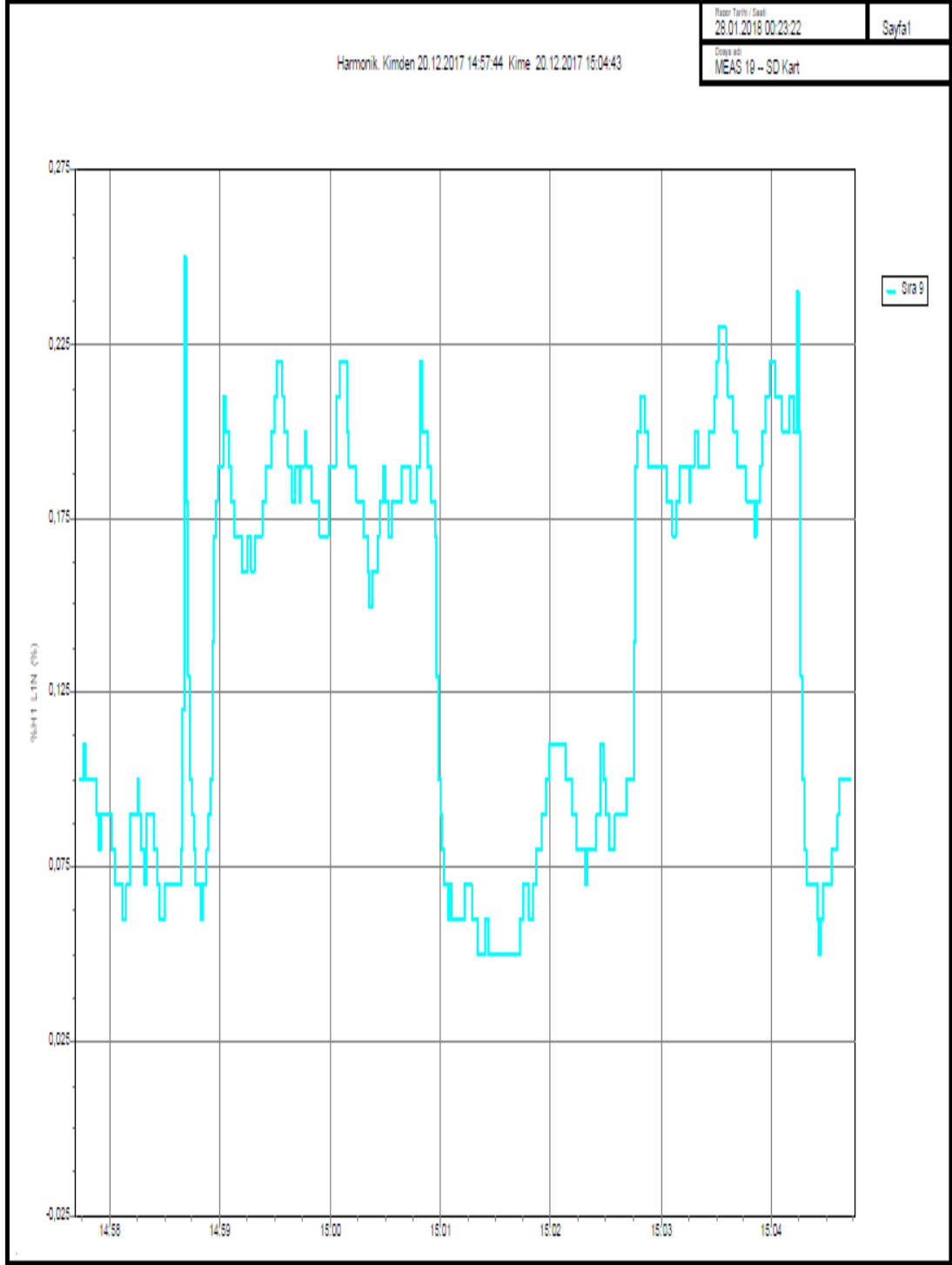
Şekil 6 R Fazının Beşinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 7’de R fazında yedinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan yedinci akım harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.



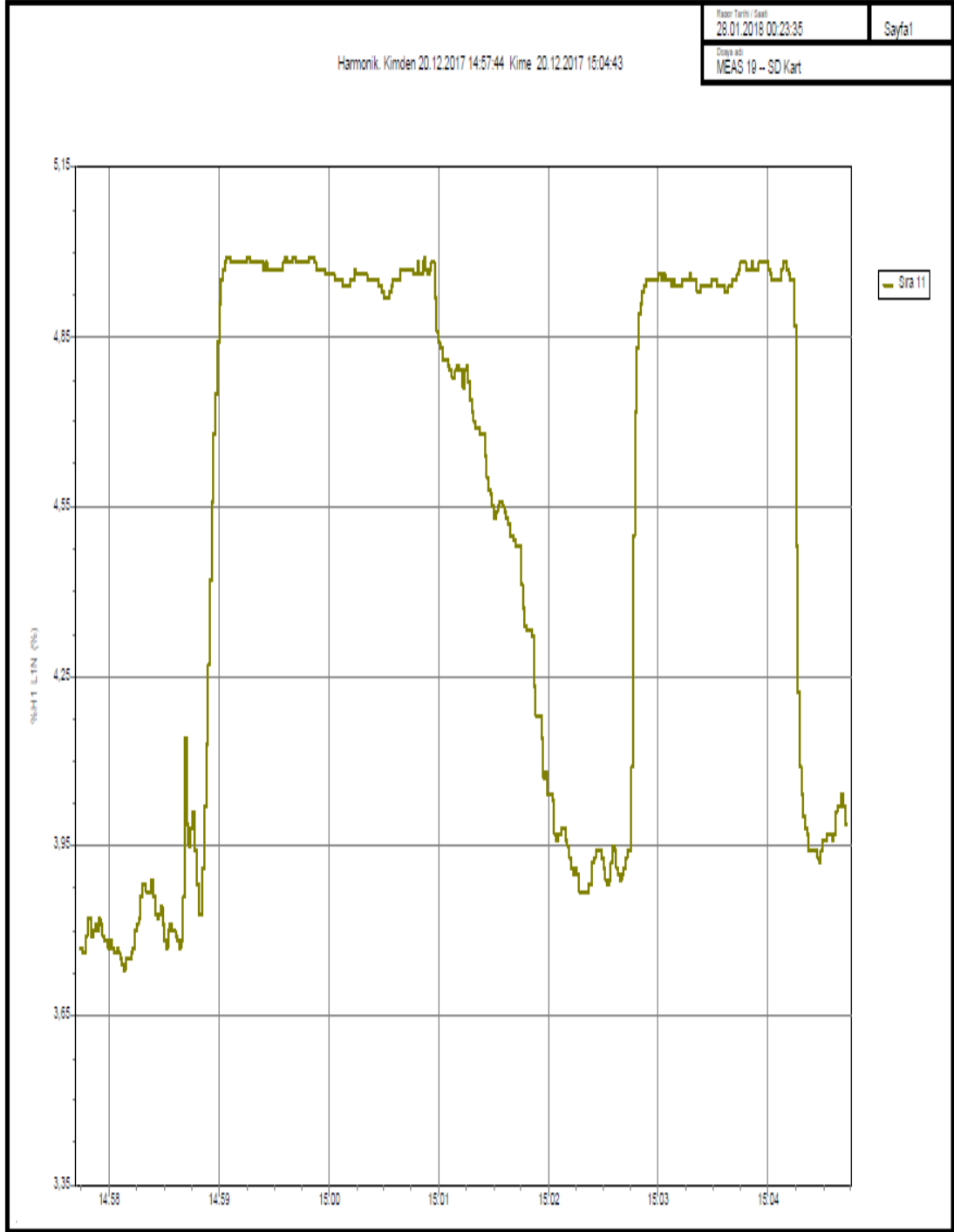
Şekil 7 R Fazının Yedinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 8’de R fazında dokuzuncu akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu akım harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan dokuzuncu akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu ve genel haliyle çok düşük değerlerde değışkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.



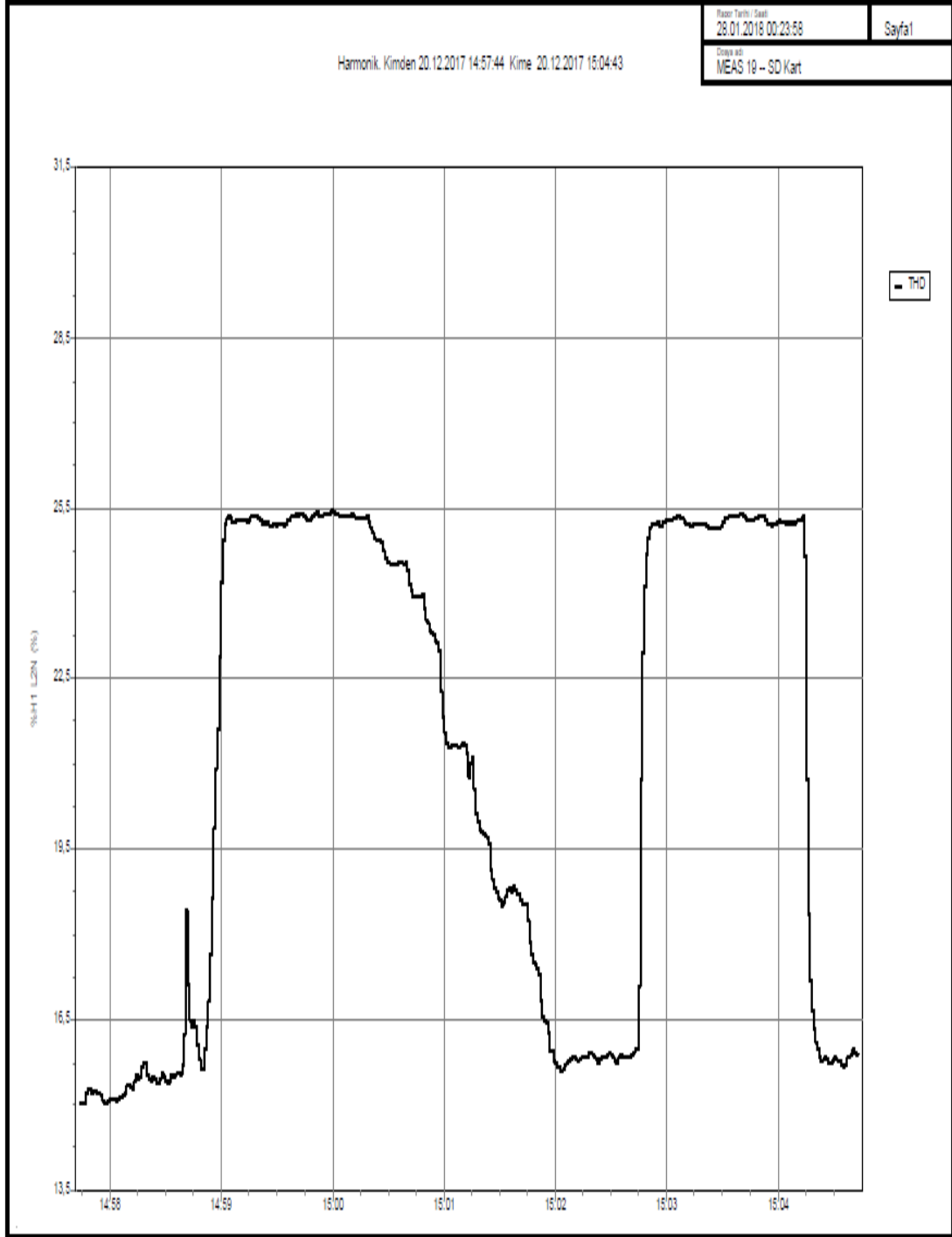
Şekil 8 R Fazının Dokuzuncu Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 9'de R fazında 11. akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan 11. akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



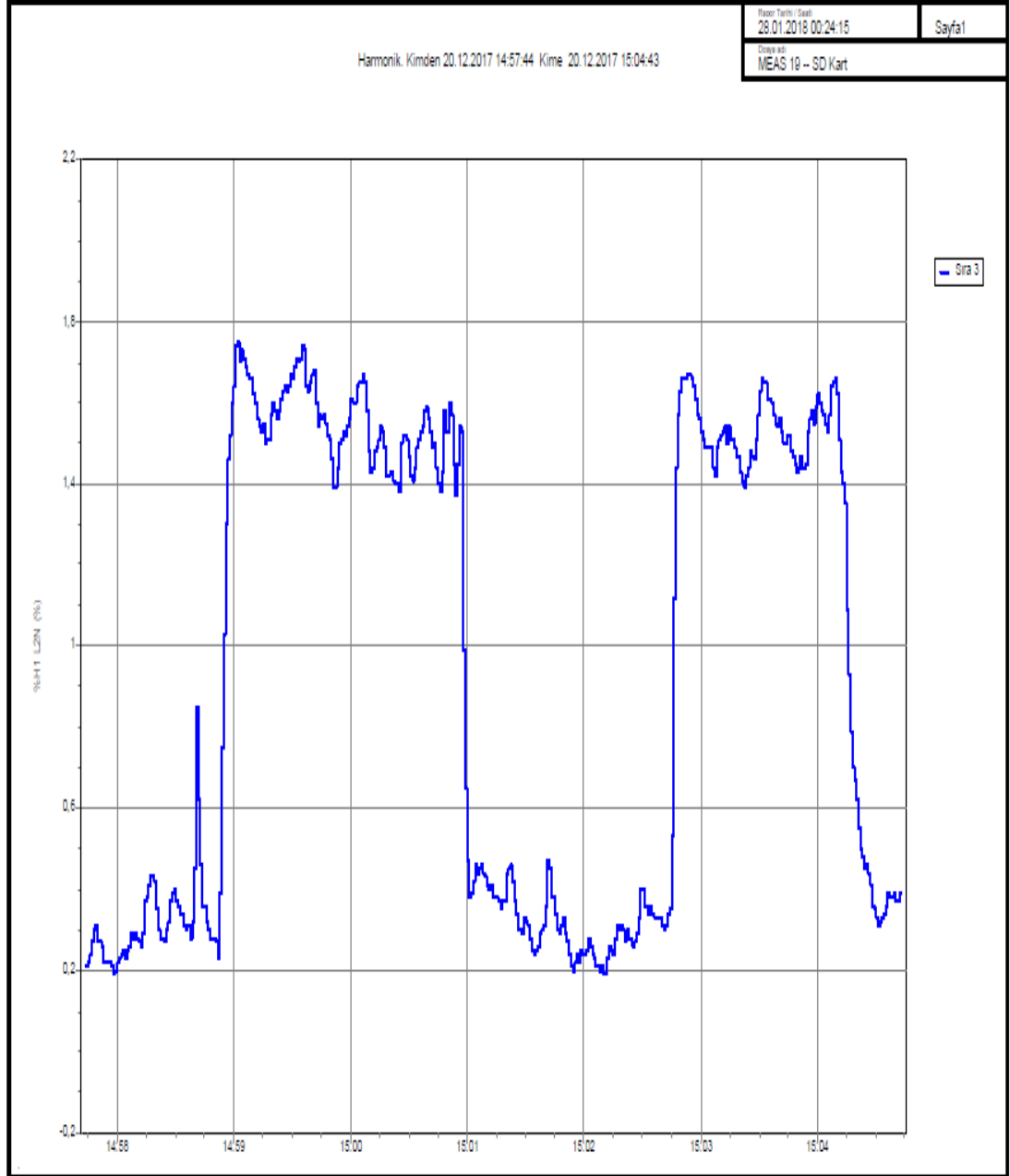
Şekil 9 R Fazının 11. Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 10'de S fazında toplam akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



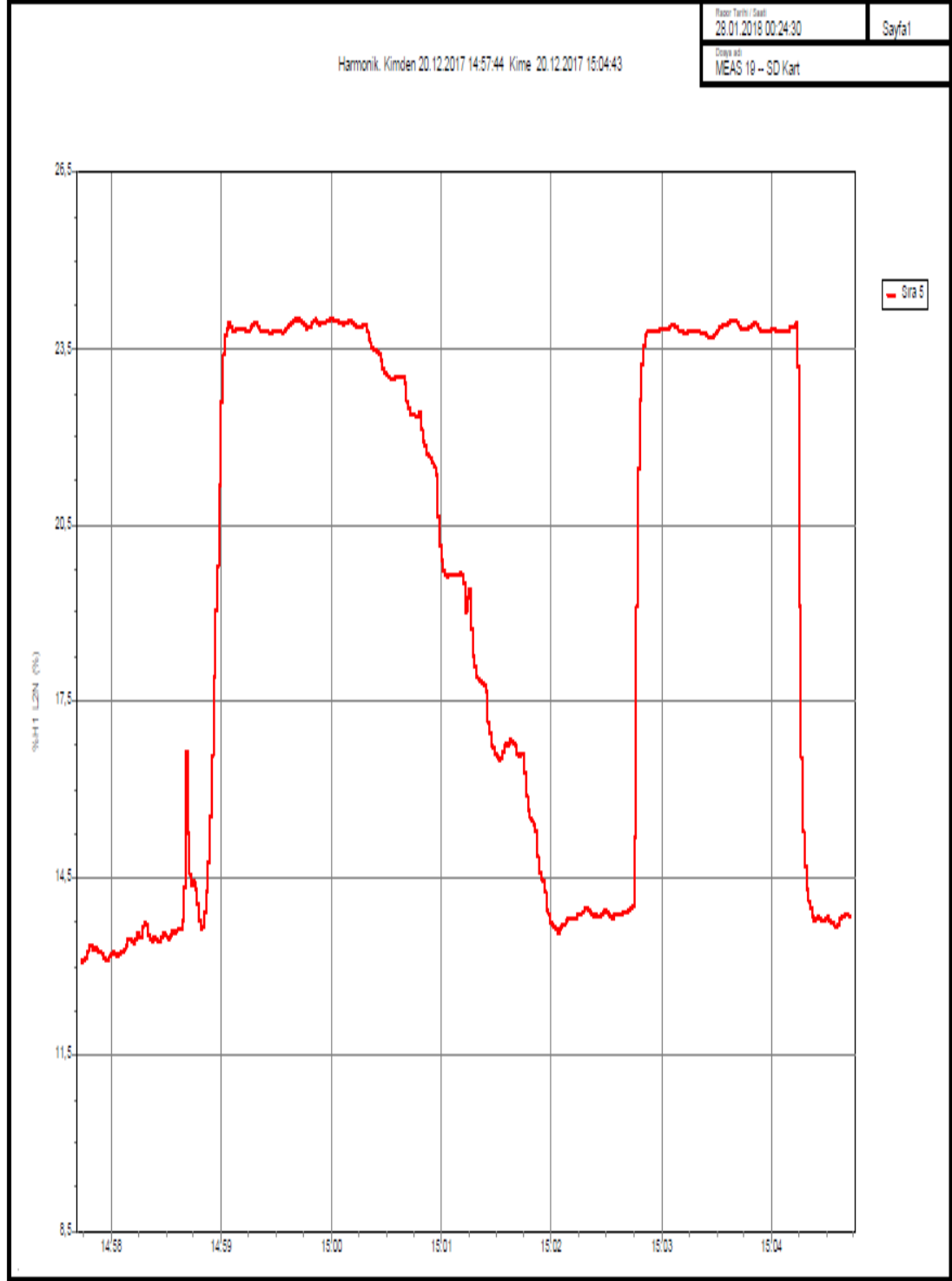
Şekil 10 S Fazının Toplam Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 11’de S fazında üçüncü akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü akım harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Uygulanan test adımlarına karşılık değişim hızının S fazının toplam akım harmoniği değişimine göre daha yavaş olduğu saptanmıştır. Filtreli reaktif güç sistemi devrede ve devre dışı iken S fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği %0,2 ile %1.7 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



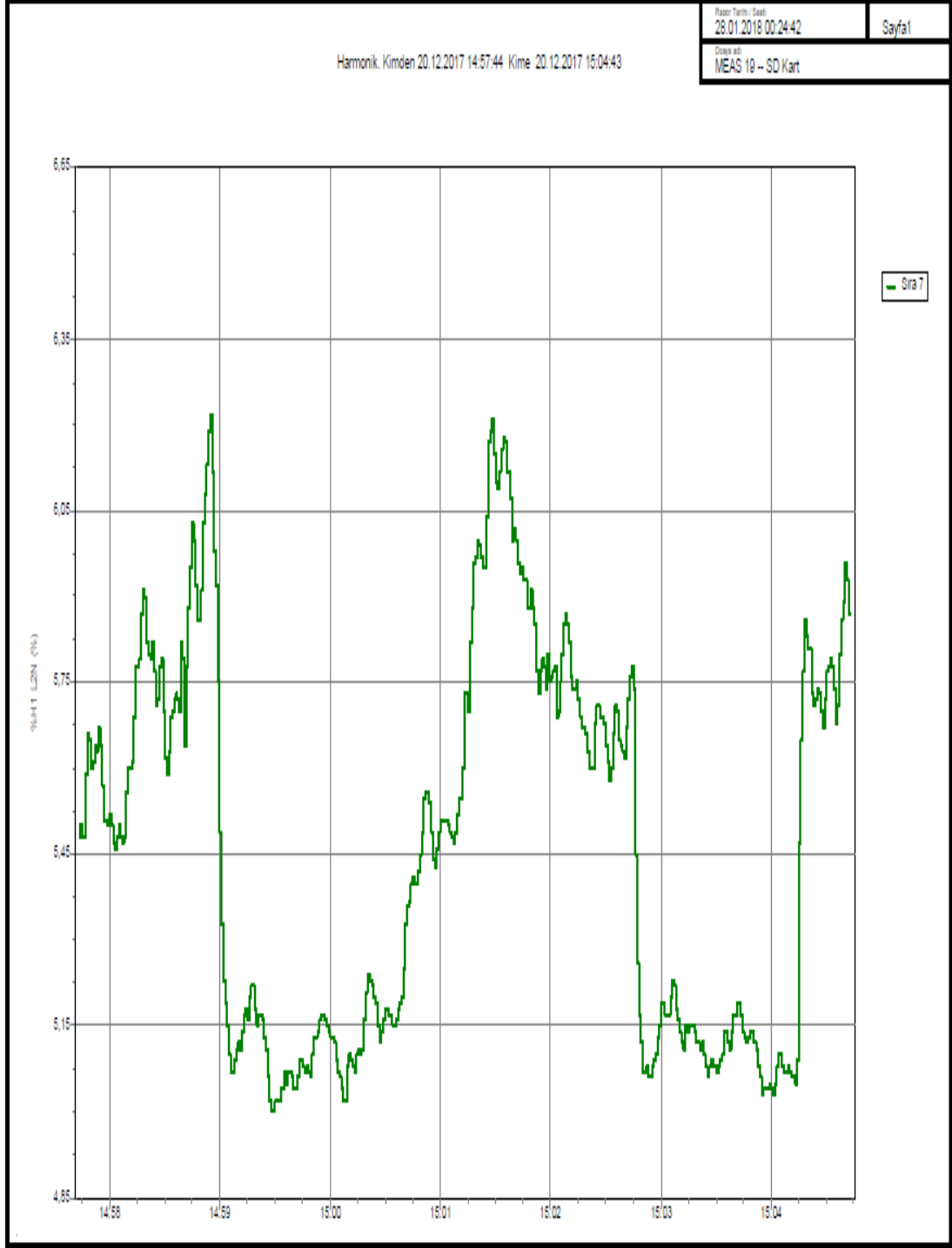
Şekil 11 S Fazının Üçüncü Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 12’de S fazında beşinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan beşinci akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



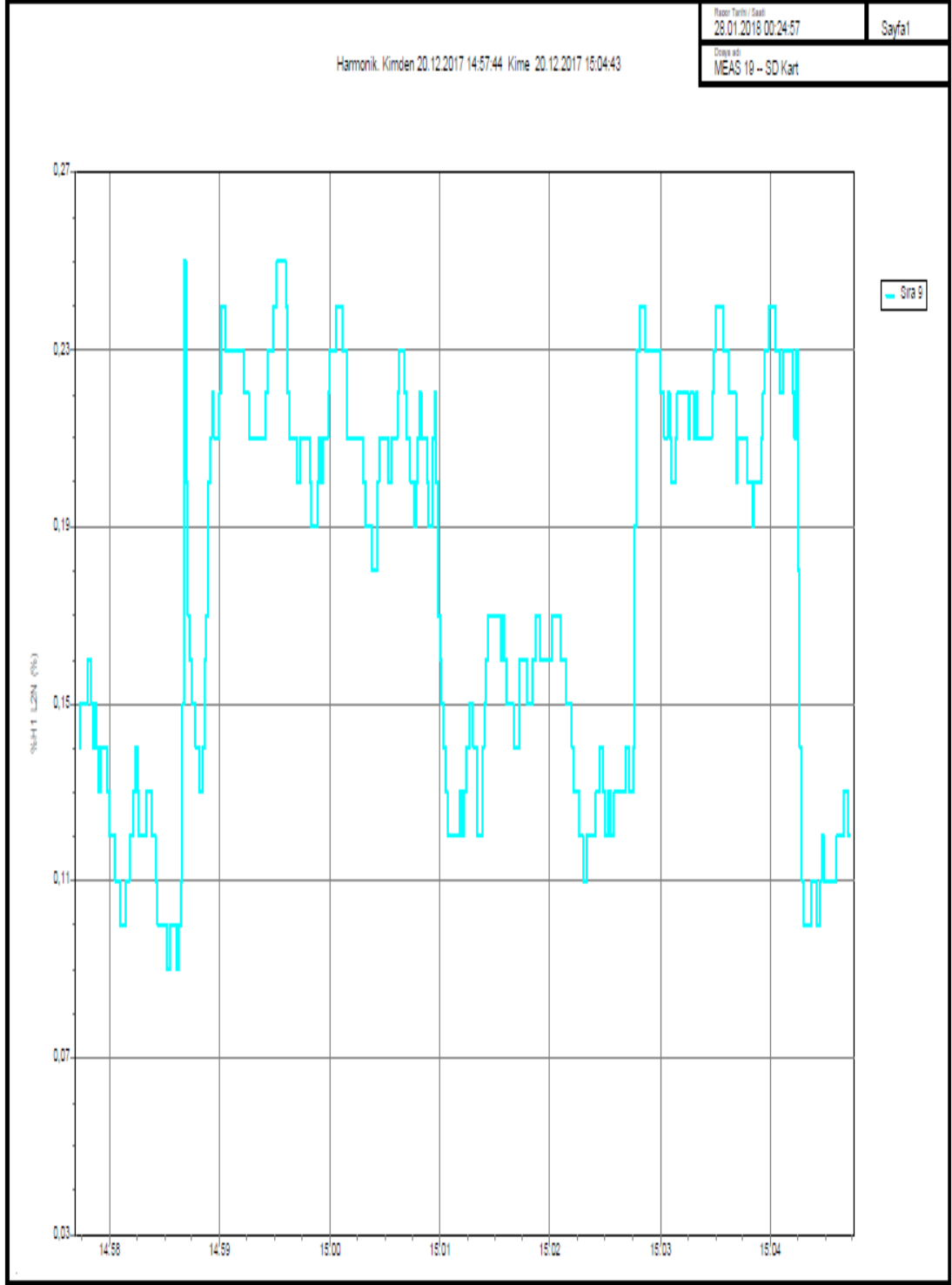
Şekil 12 S Fazının Beşinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 13’de S fazında yedinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan yedinci akım harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.



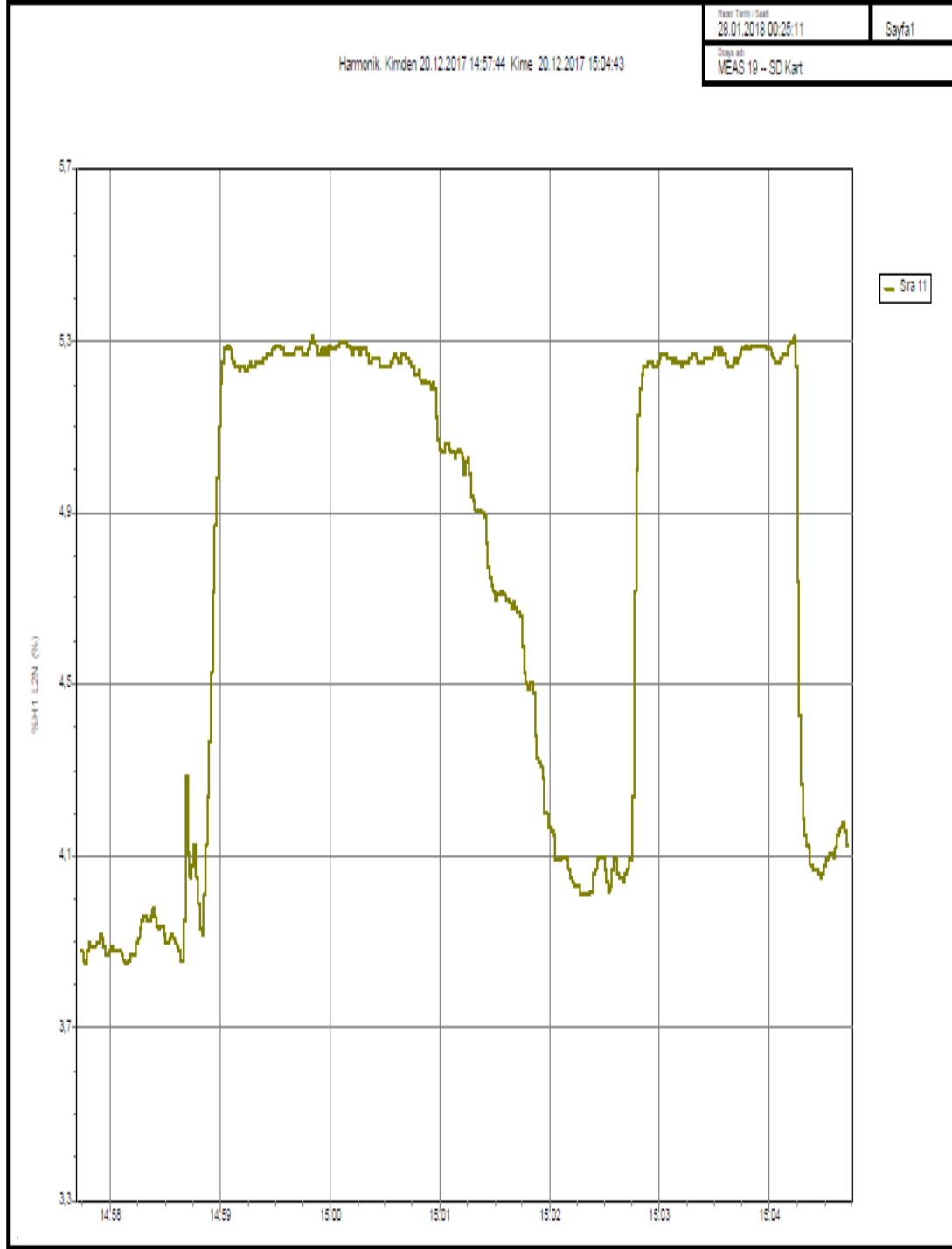
Şekil 13 S Fazının Yedinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 8’de S fazında dokuzuncu akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu akım harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan dokuzuncu akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu ve genel haliyle çok düşük değerlerde değışkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.



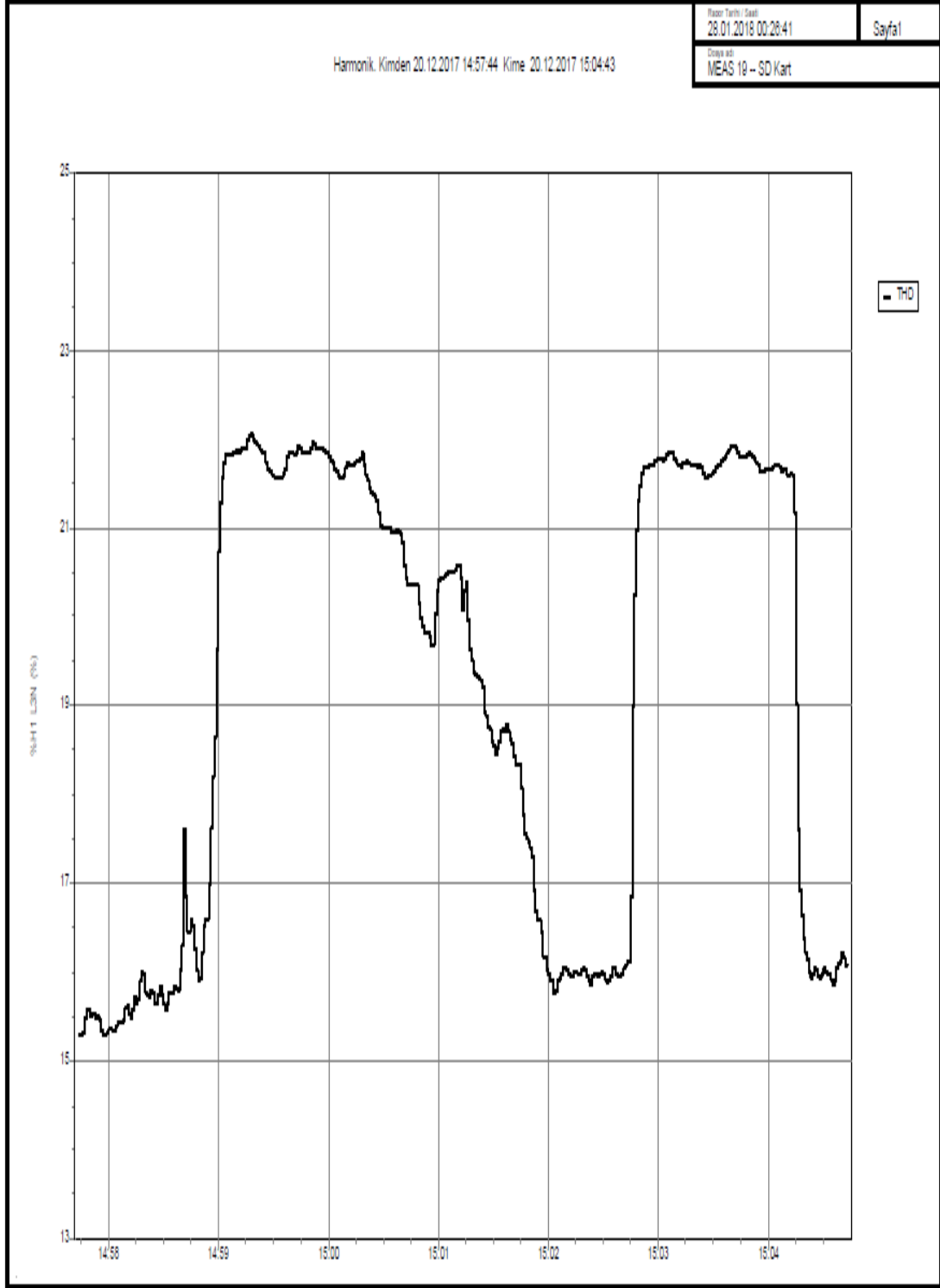
Şekil 14 S Fazının Dokuzuncu Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 15’de S fazında 11. akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan 11. akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



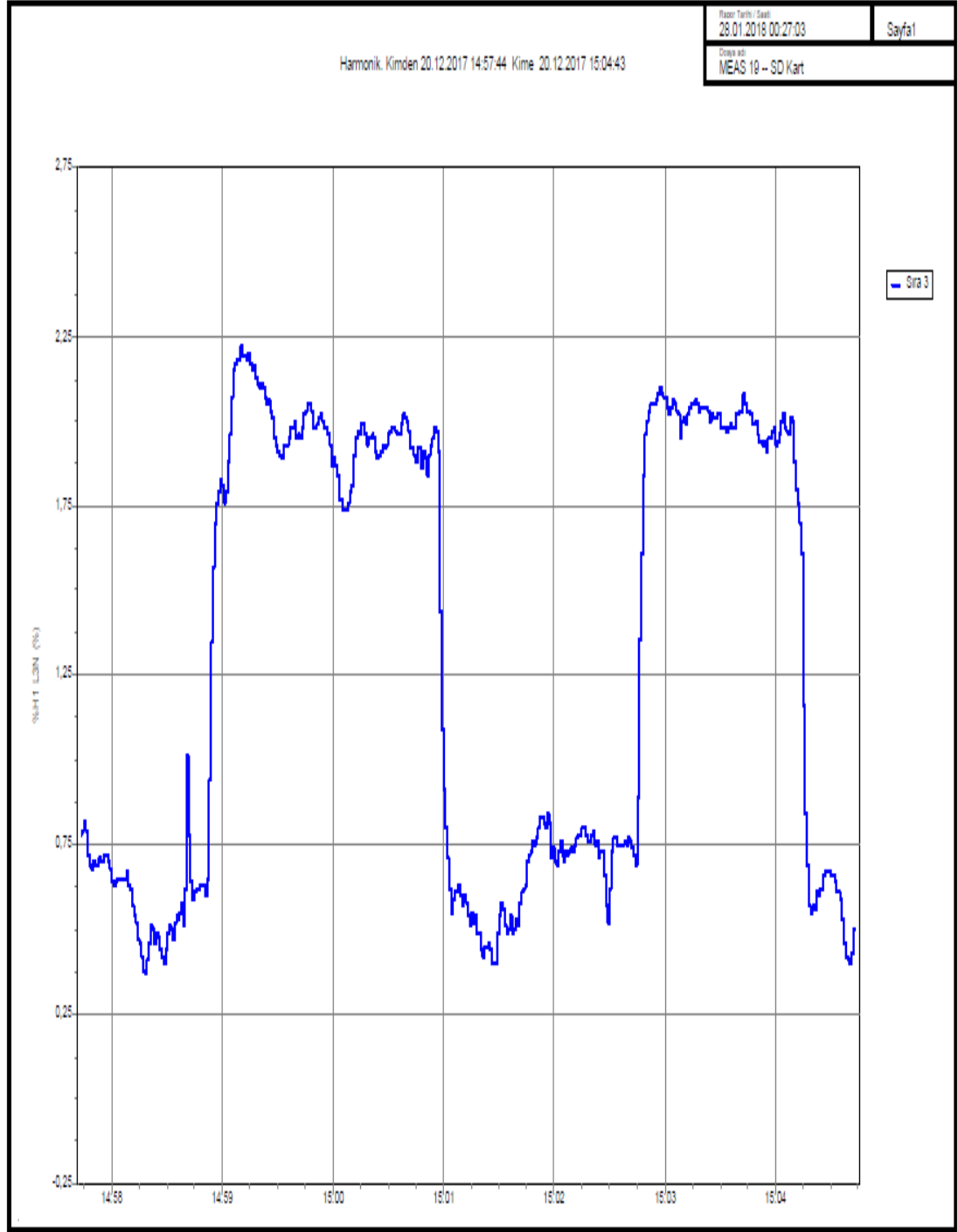
Şekil 15 S Fazının 11. Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 16'de T fazında toplam akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



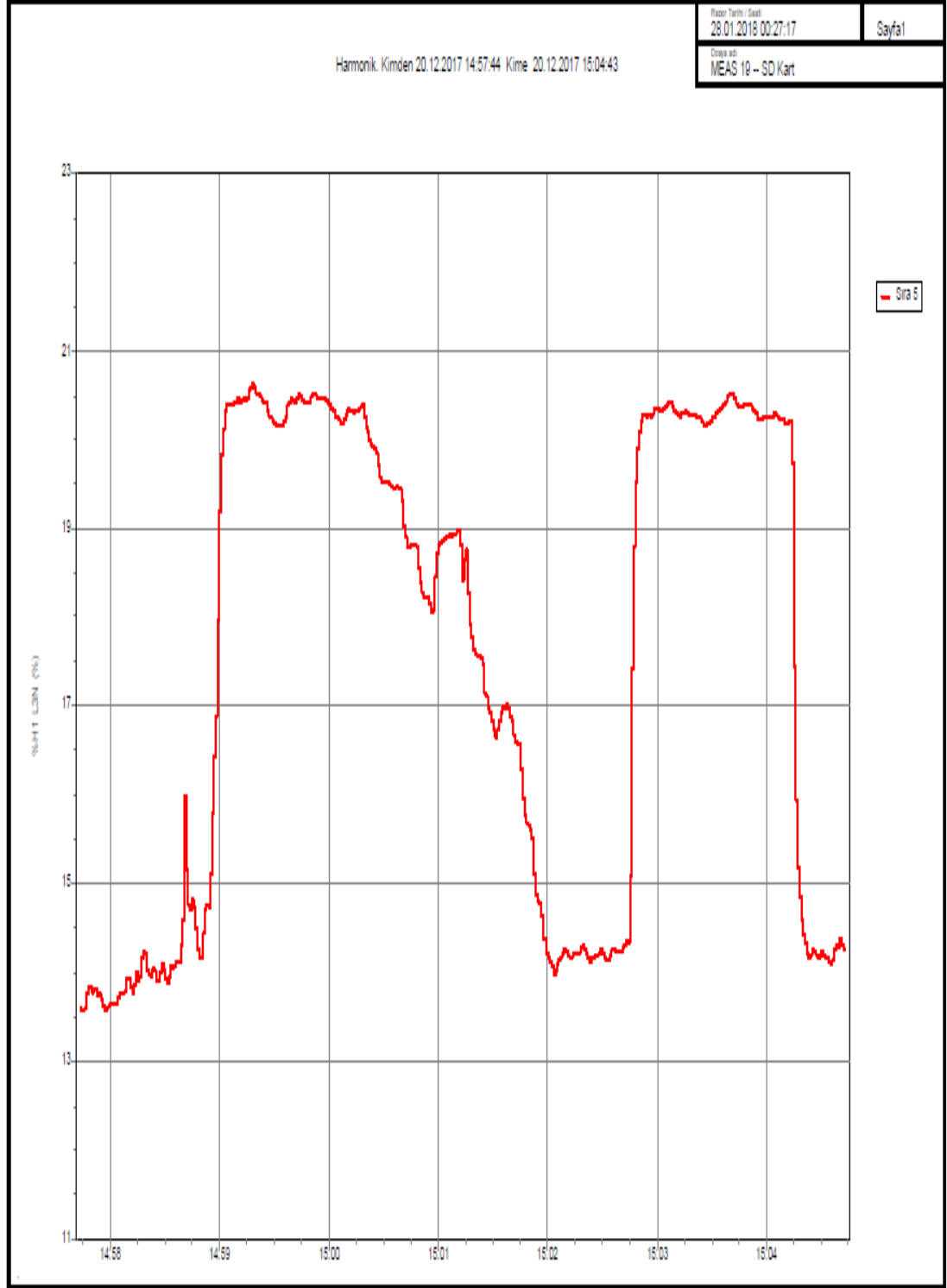
Şekil 16 T Fazının Toplam Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 17’de T fazında üçüncü akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü akım harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Uygulanan test adımlarına karşılık değişim hızının T fazının toplam akım harmoniği değişimine göre daha yavaş olduğu saptanmıştır. Filtreli reaktif güç sistemi devrede ve devre dışı iken T fazı üzerinde oluşan toplam akım harmoniği %0,35 ile %2.25 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



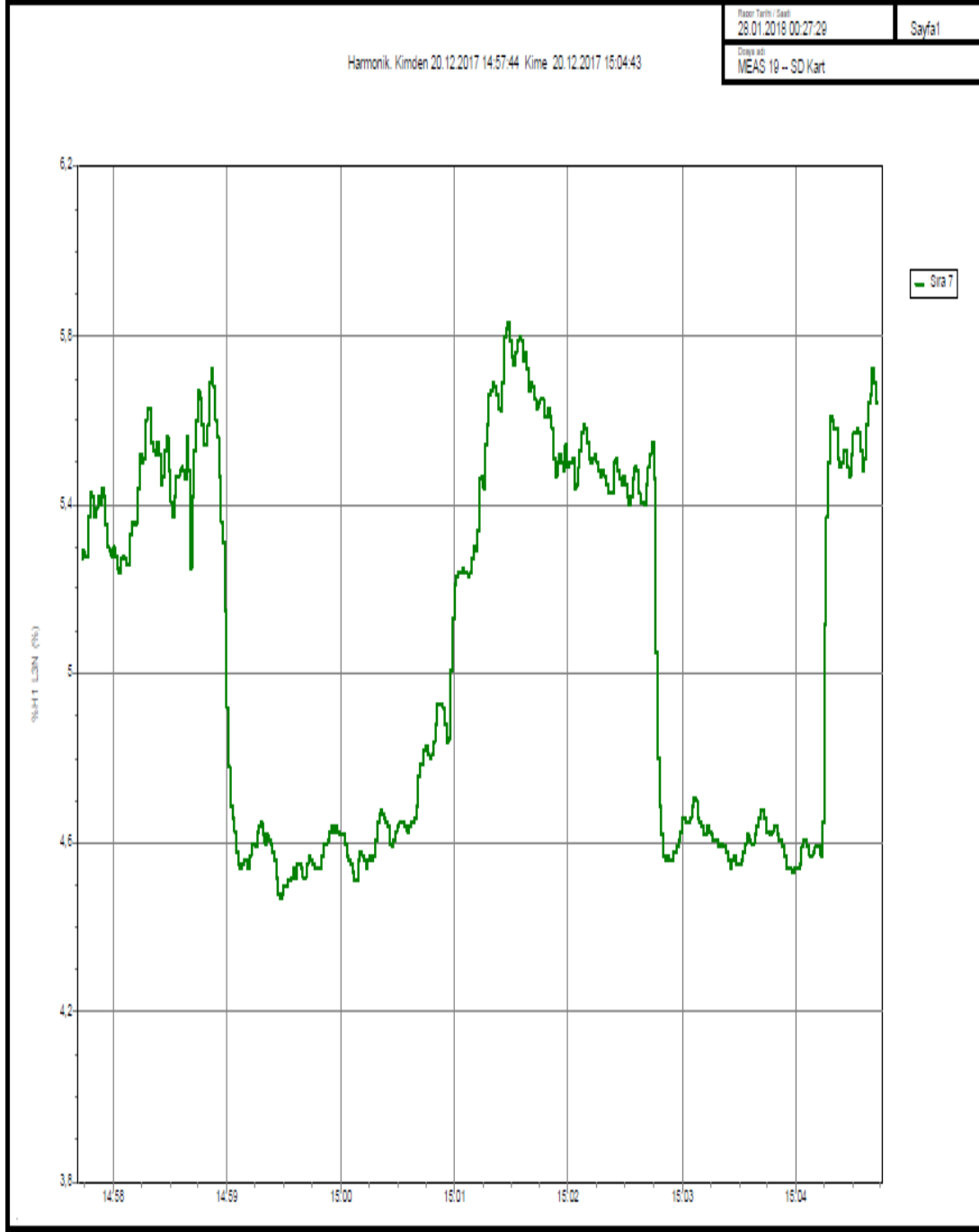
Şekil 17 T Fazının Üçüncü Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 18’de T fazında beşinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan beşinci akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.

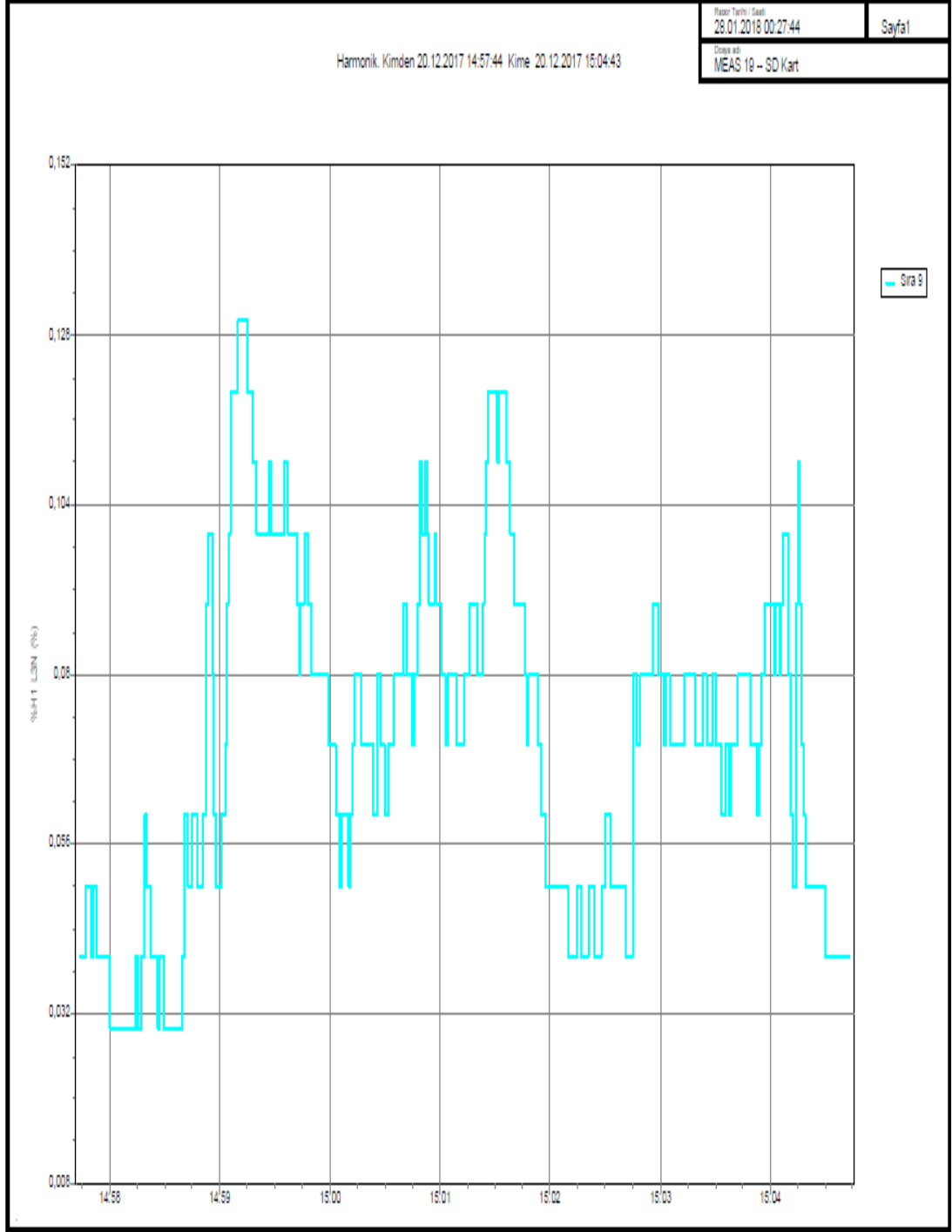


Şekil 18 T Fazının Beşinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 19'de T fazında yedinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan yedinci akım harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.

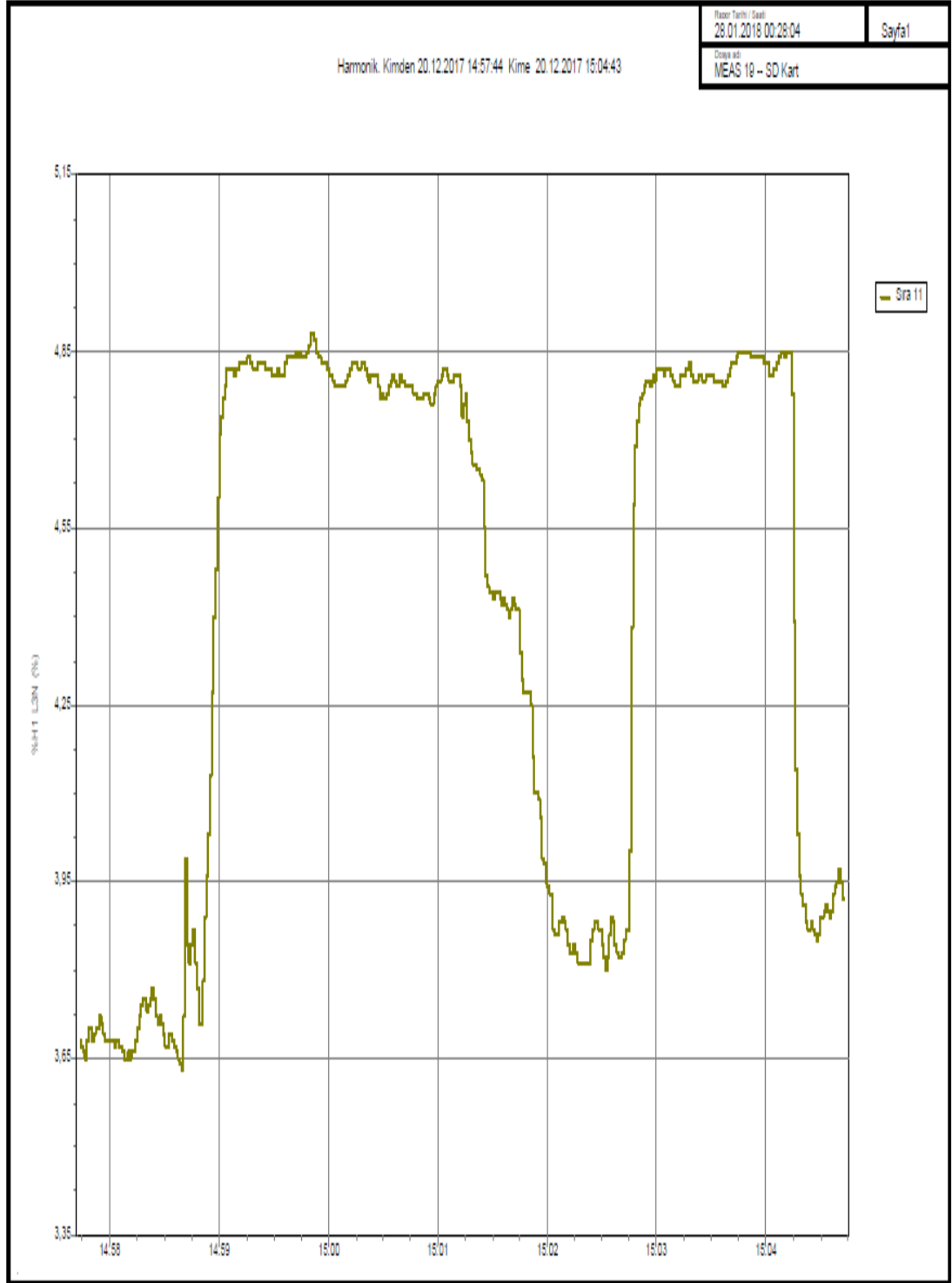


Şekil 20'de T fazında dokuzuncu akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan dokuzuncu akım harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ancak genel haliyle çok düşük değerlerde değişkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.



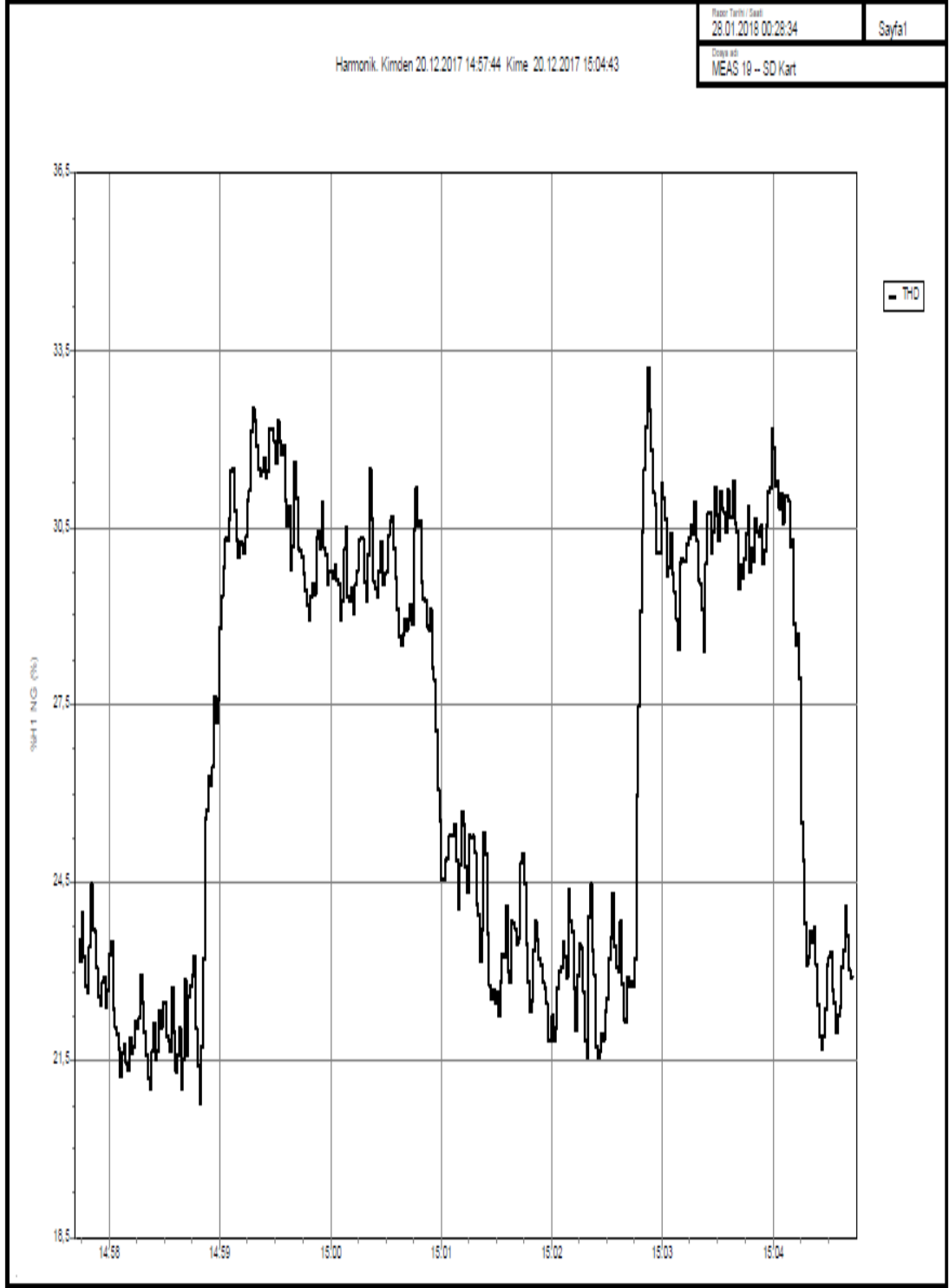
Şekil 20 T Fazının Dokuzuncu Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 21’de T fazında 11. akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan 11. akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



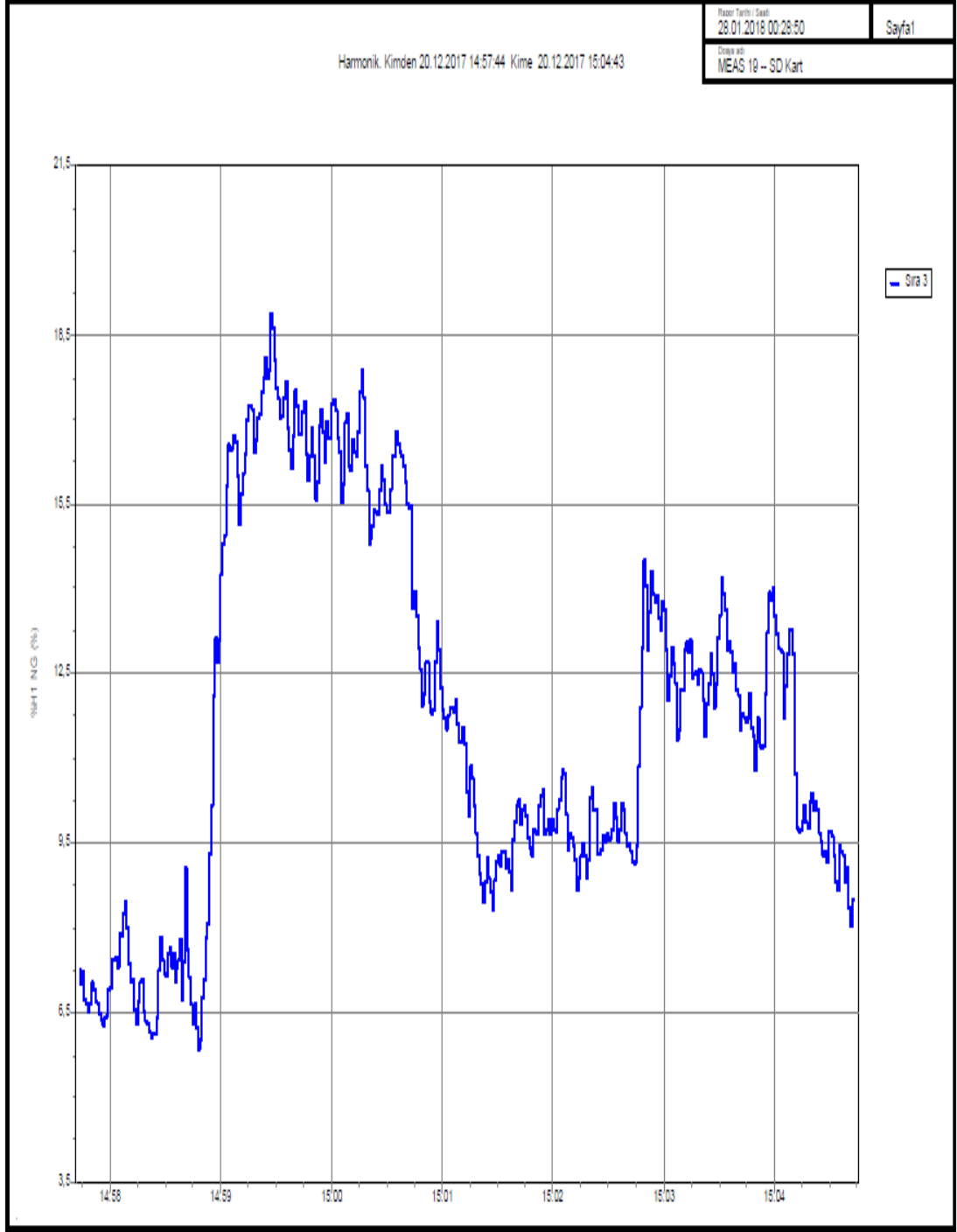
Şekil 21 T Fazının 11. Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 23’de Nötr toplam akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



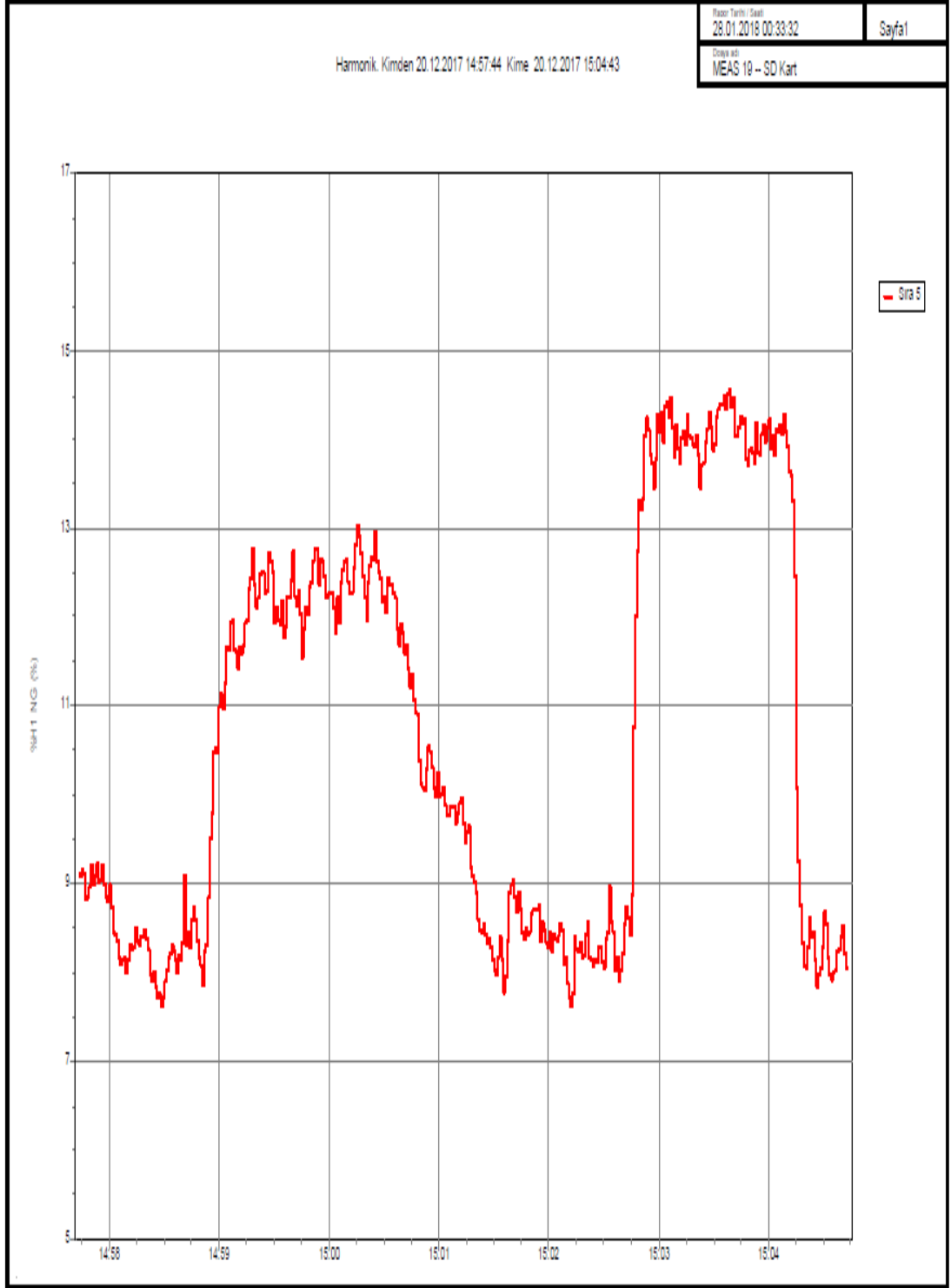
Şekil 22 Nötr Toplam Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 24’de Nötr üçüncü akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



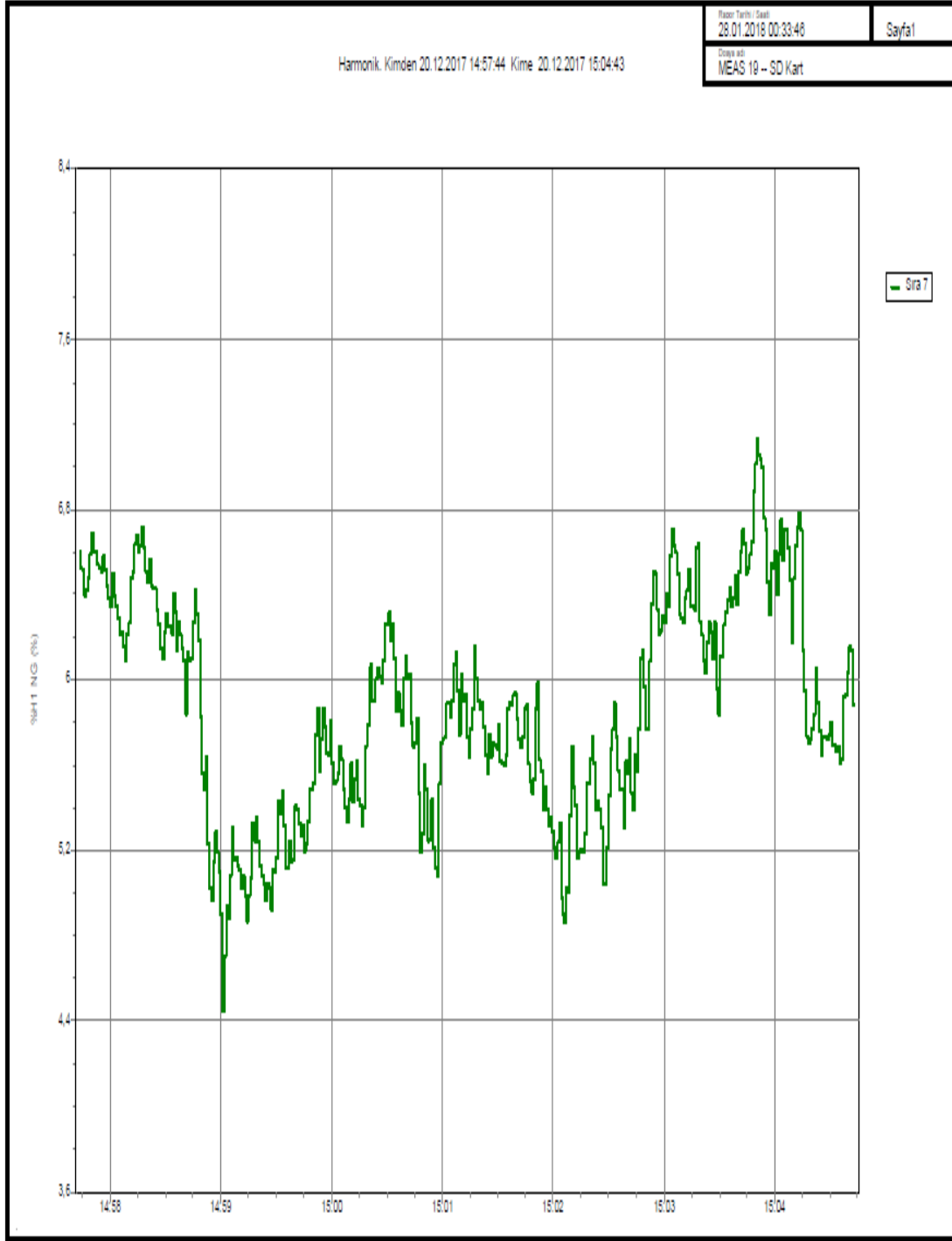
Şekil 23 Nötr Üçüncü Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 24’de Nötr beşinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak beşinci akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



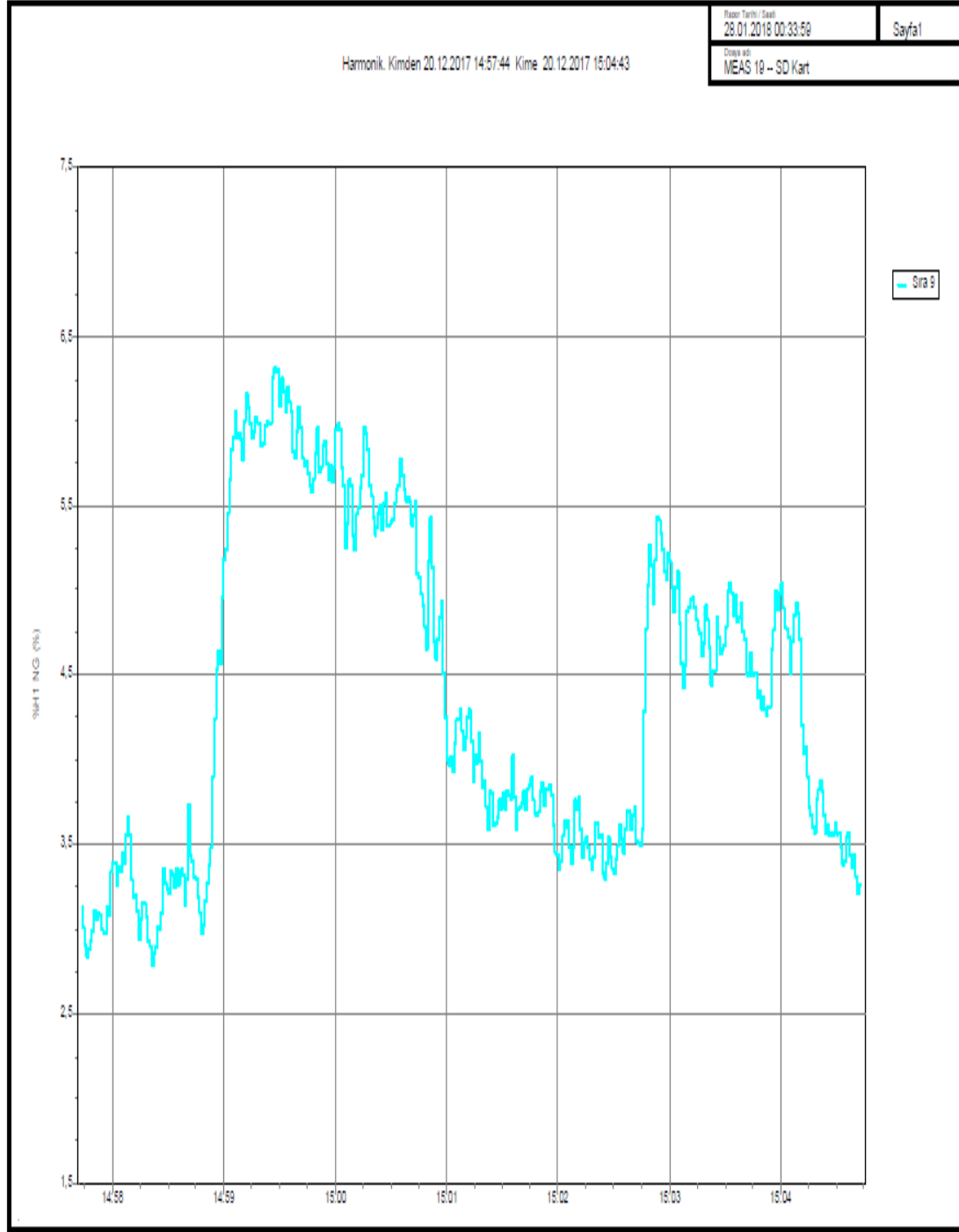
Şekil 24 Nötr Beşinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 25’de Nötr yedinci akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan yedinci akım harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerinde olduğu gözlemlenmiştir.



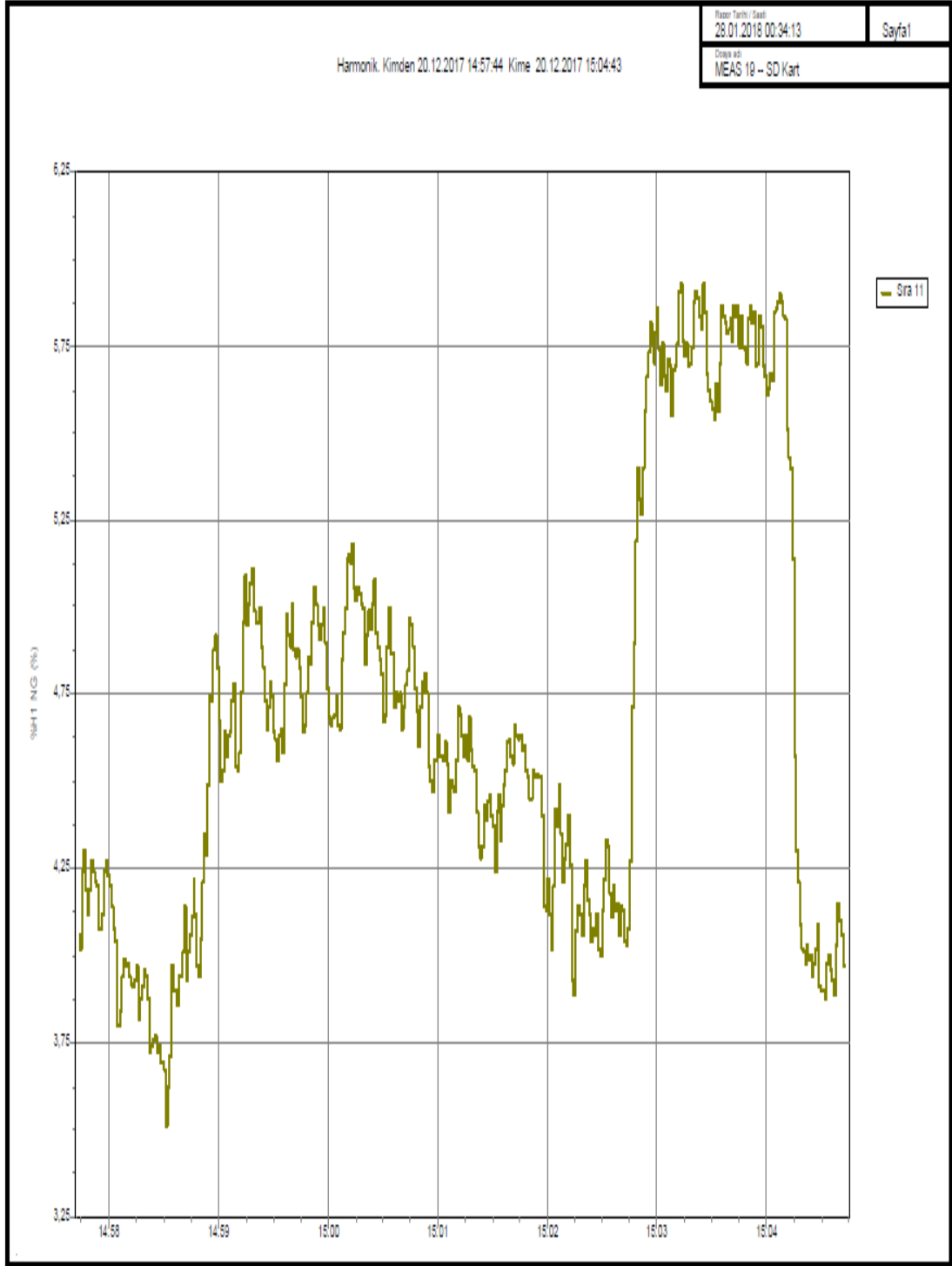
Şekil 25 Nötr Yedinci Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 26'de Nötr dokuzuncu akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr'de oluşan dokuzuncu akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu saptanmıştır.



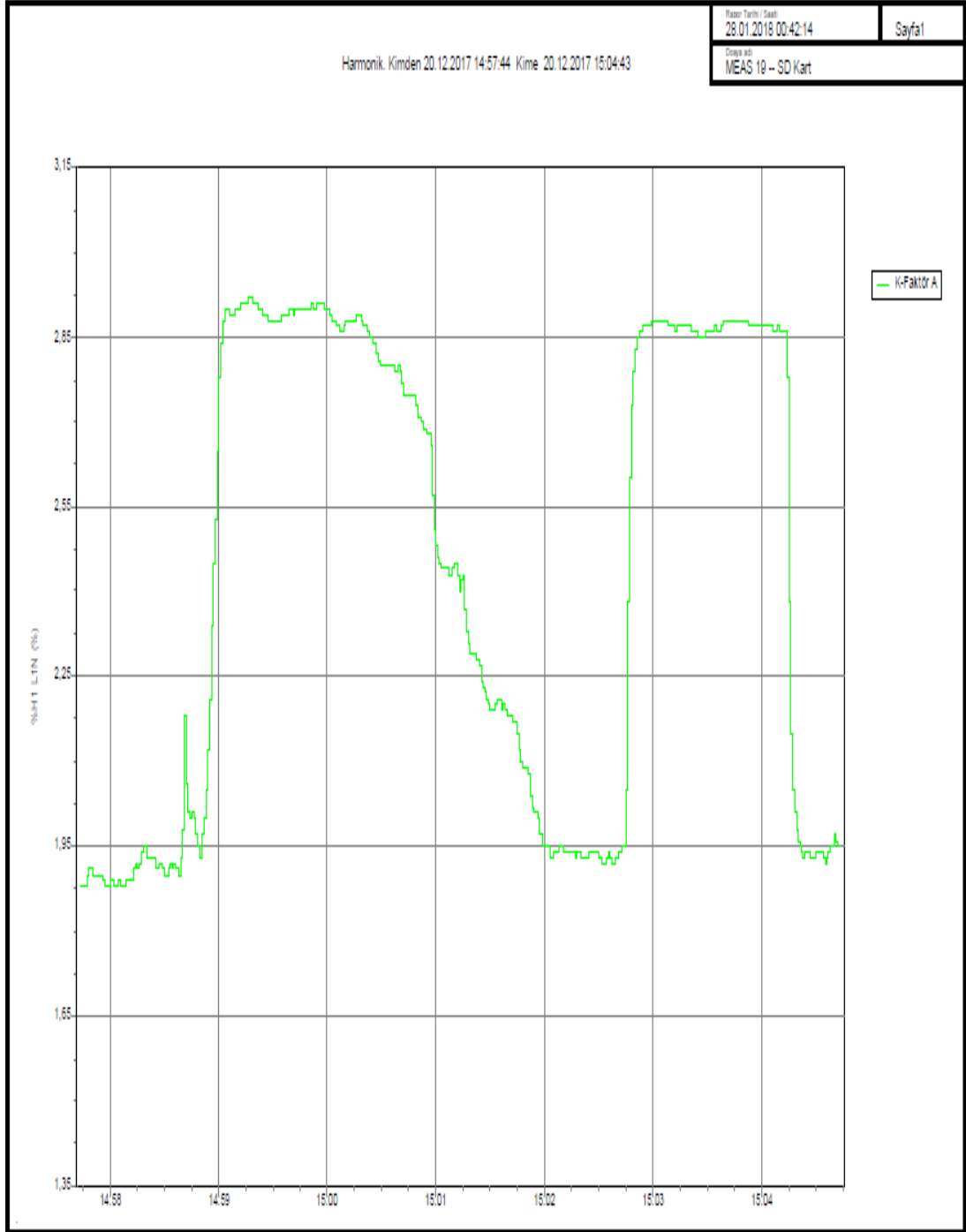
Şekil 26 Nötr Dokuzuncu Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 27’de Nötr 11. akım harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan 11. akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



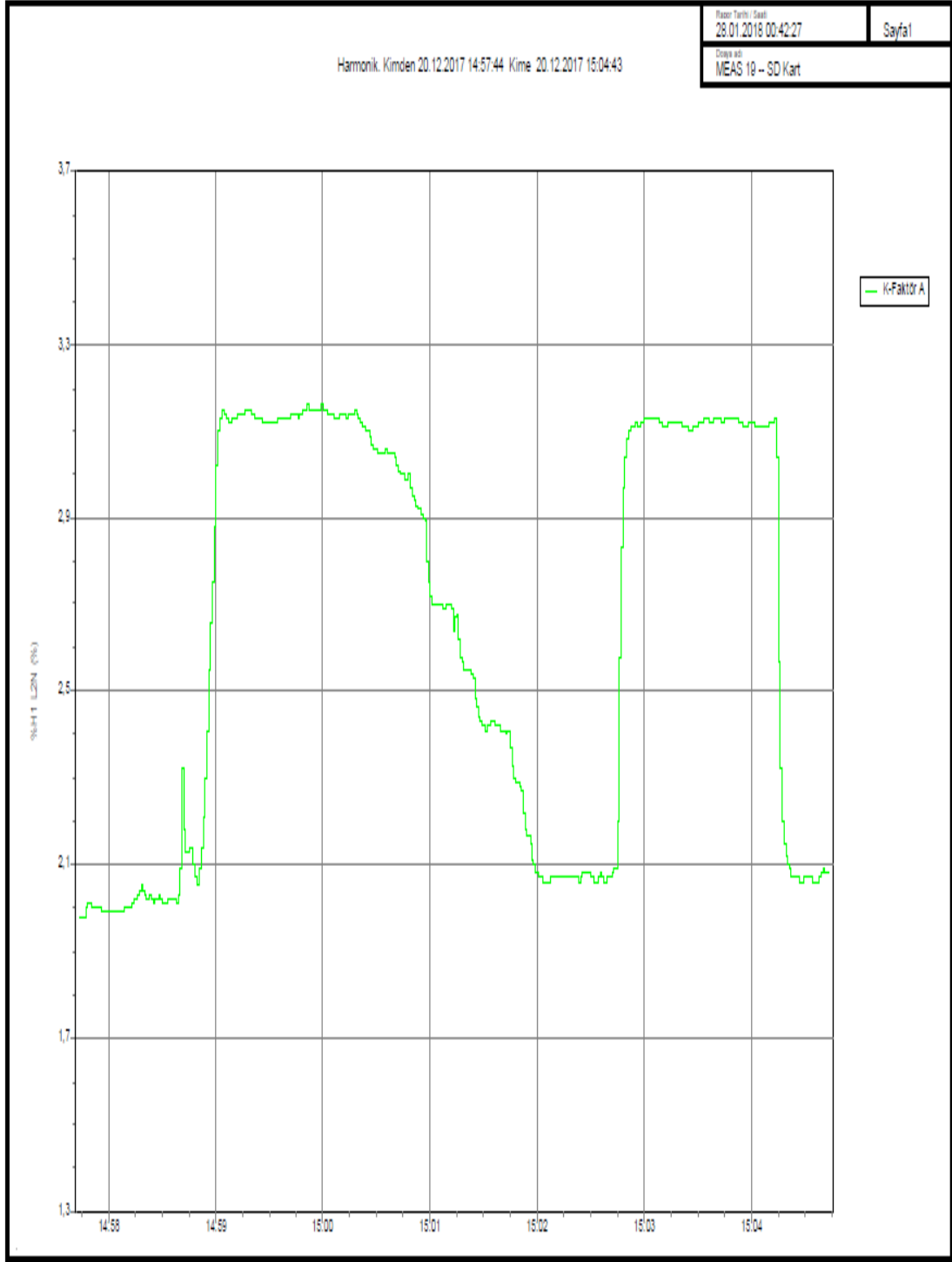
Şekil 27 Nötr 11. Akım Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 28’de R fazında K faktörü akım harmoniği zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak K faktörü akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan K faktörü akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



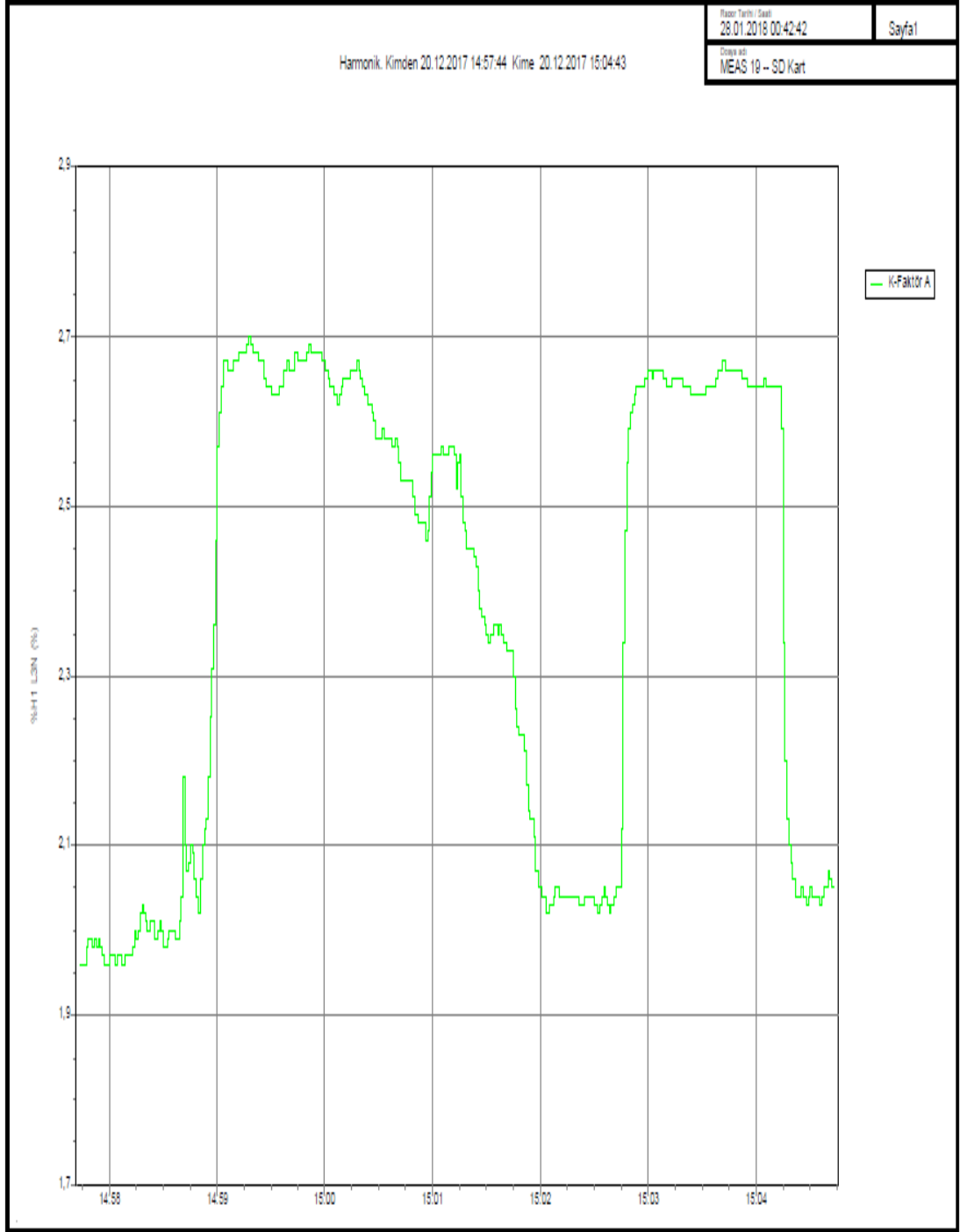
Şekil 28 R Fazı K Faktörü Zaman Evrimi

Şekil 29'de S fazında K faktörü akım harmoniği zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak K faktörü akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan K faktörü akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



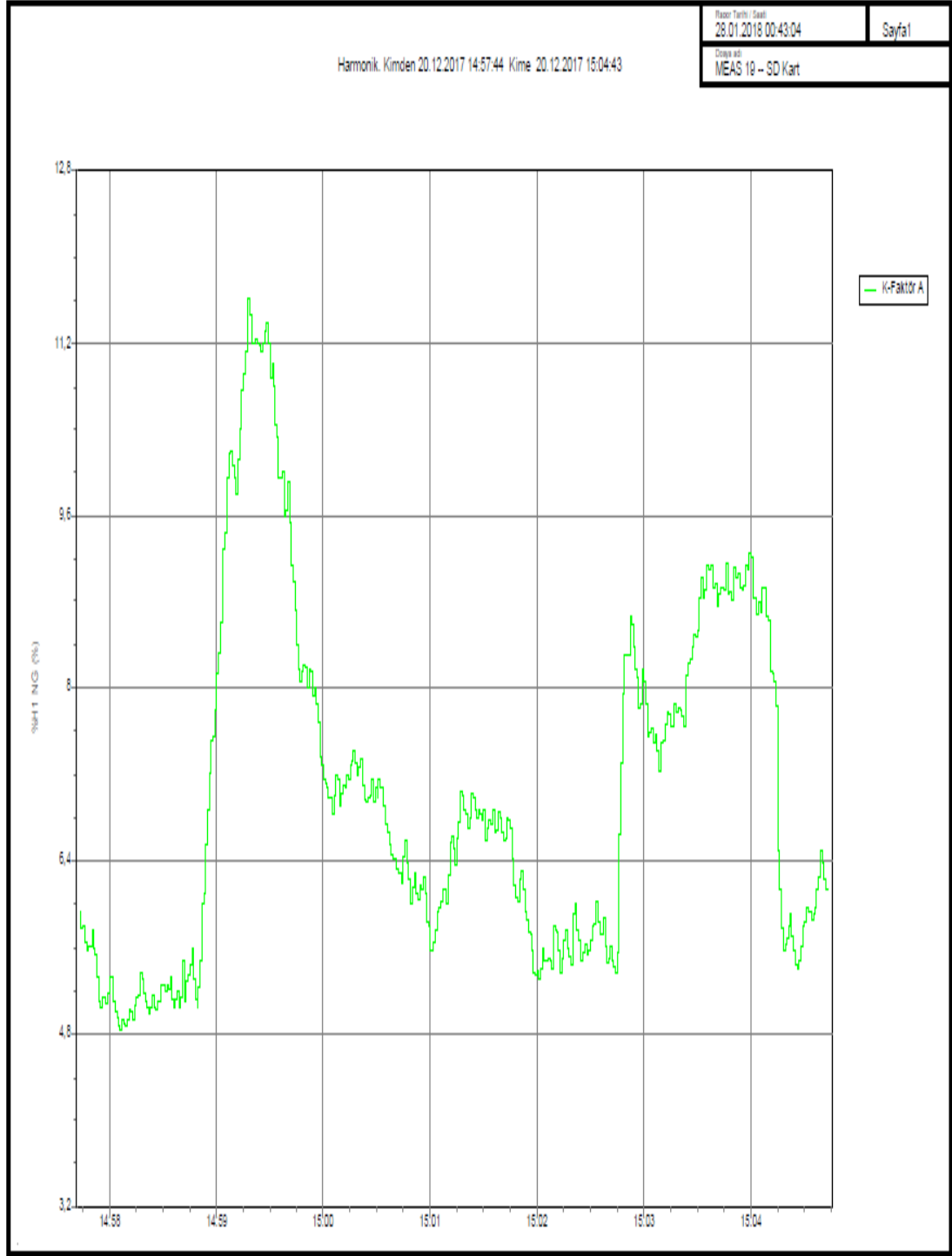
Şekil 29 S Fazı K Faktörü Zaman Evrimi

Şekil 30'de T fazında K faktörü akım harmoniği zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak K faktörü akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan K faktörü akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 30 T Fazı K Faktörü Zaman Evrimi

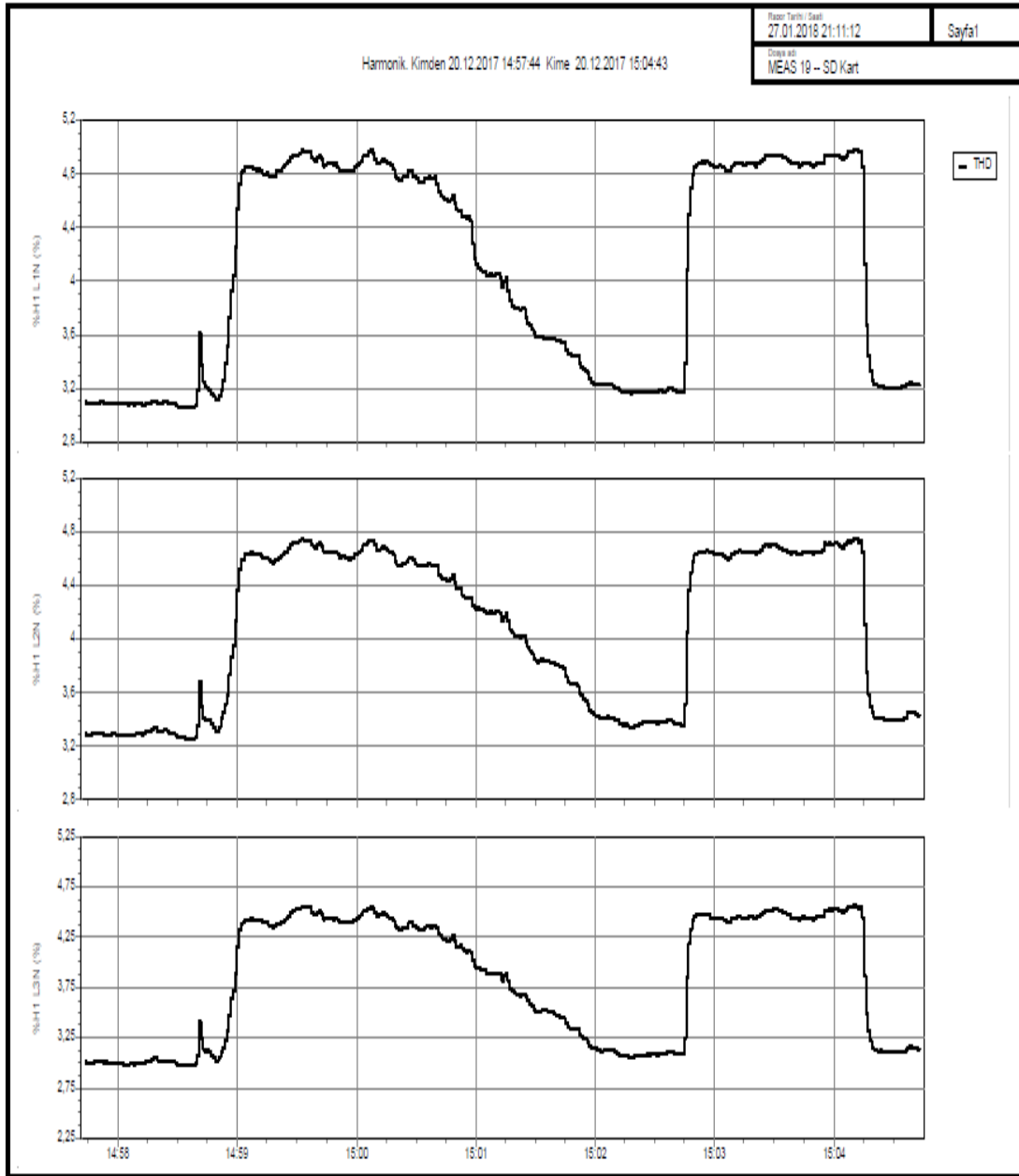
Şekil 31’de Nötr K faktörü akım harmoniği zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak K faktörü akım harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan K faktörü akım harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 31 NÖTR K Faktörü Zaman Evrimi

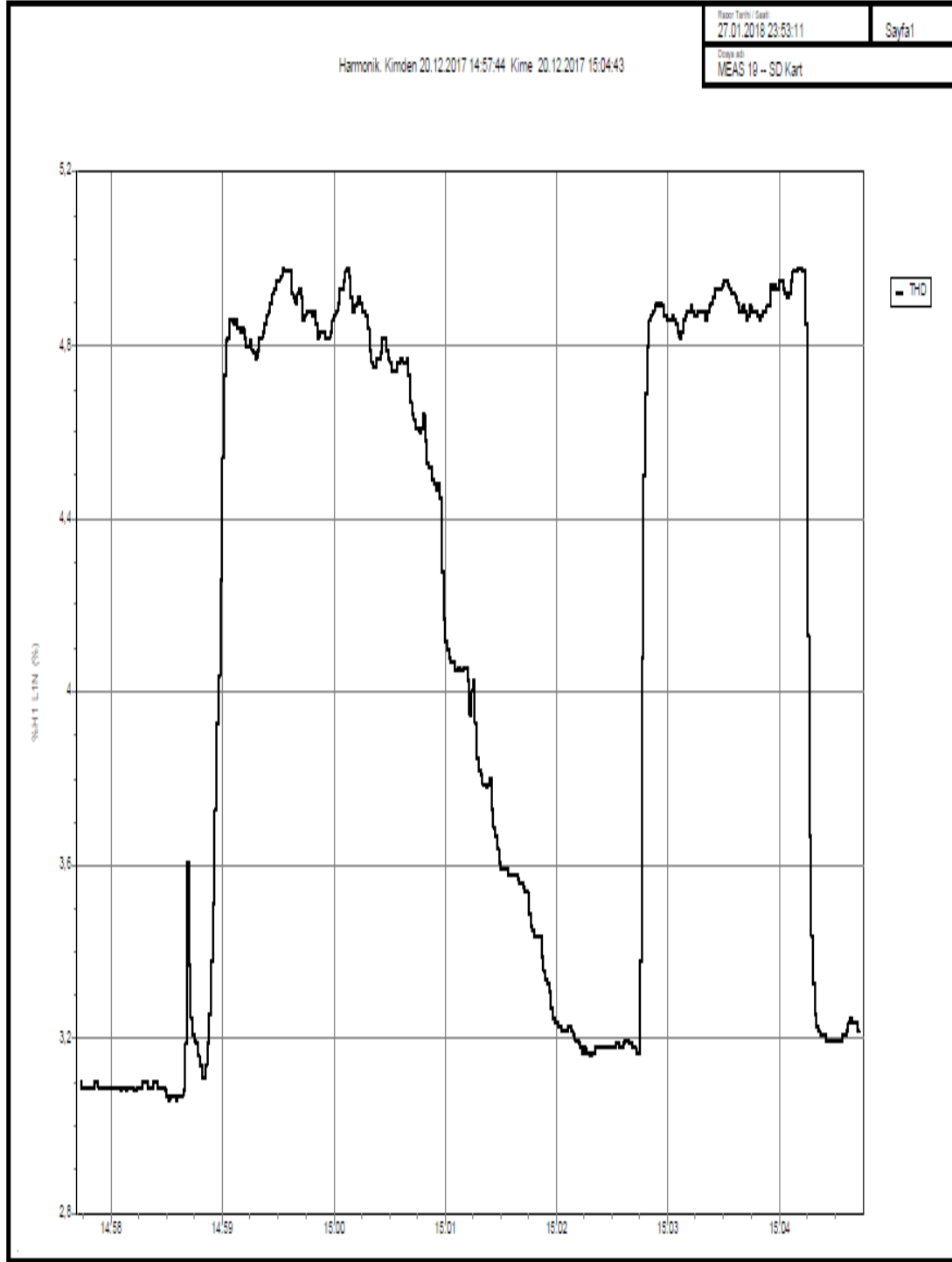
2.3.2 Gerilim Harmoniği Ölçümleri

Ölçüm cihazı ile alınan toplam gerilim harmoniğinin zaman evrimi Şekil 32’de gösterilmektedir. R-S-T fazlarında eş zamanlı gerilim harmoniğinin zamana bağlı olarak değişiminin incelenmesi amacıyla kullanılan Şekil 32’de R fazının toplam gerilim harmoniğinde max değer %4.98, toplam gerilim harmoniğinde min değer %3.06, S fazının toplam gerilim harmoniğinde max değer %4.75, toplam gerilim harmoniğinde min değer %3.26 ve T fazının toplam gerilim harmoniğinde max değer %4.57 toplam gerilim harmoniğinde min değer %2.97 olduğu görülmektedir. Reaktif güç sistemi üzerinde yapılan test adımlarında R-S-T fazları üzerinde eş zamanlı doğru orantılı tepkimeye girdiği gözlemlenmiştir.



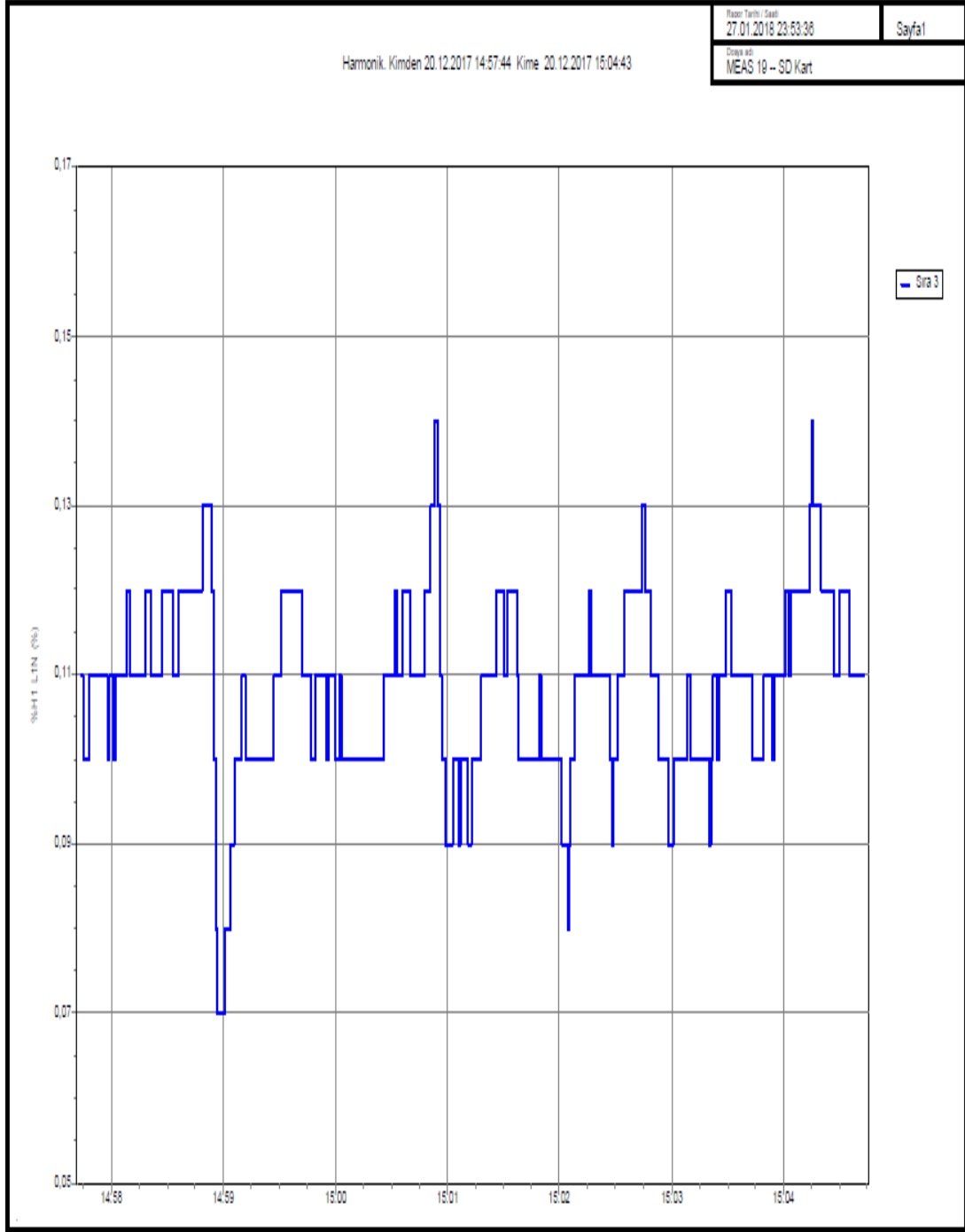
Şekil 32 Toplam Gerilim Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 33'de R fazında toplam gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



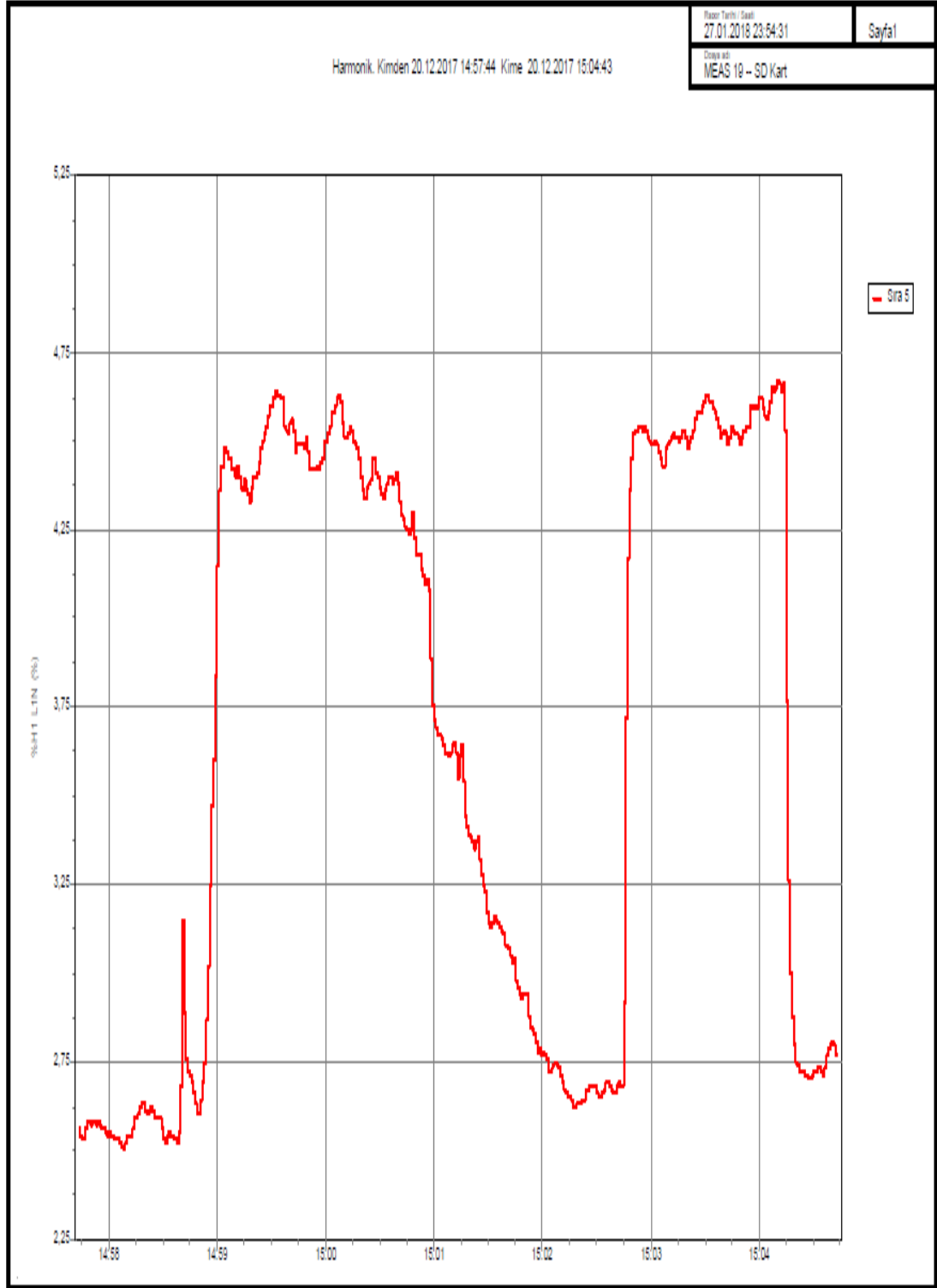
Şekil 33 R Fazının Toplam Gerilim Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 34'de R fazında üçüncü gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü gerilim harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Filtreli reaktif güç sisteminde R fazı üzerinde oluşan üçüncü gerilim harmoniği %0,07 ile %0,14 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



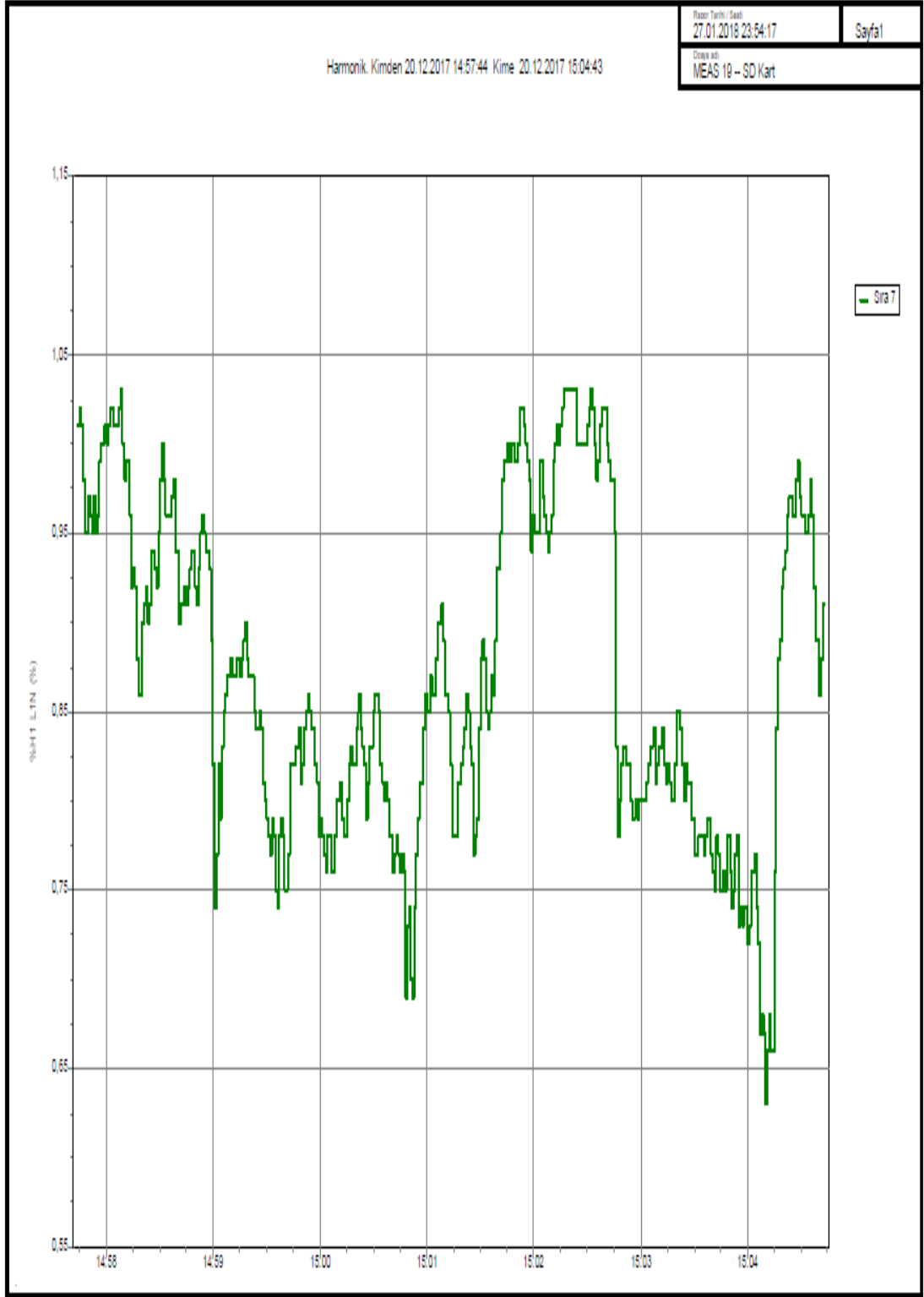
Şekil 34 R Fazının Üçüncü Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 35’de R fazında beşinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan beşinci gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



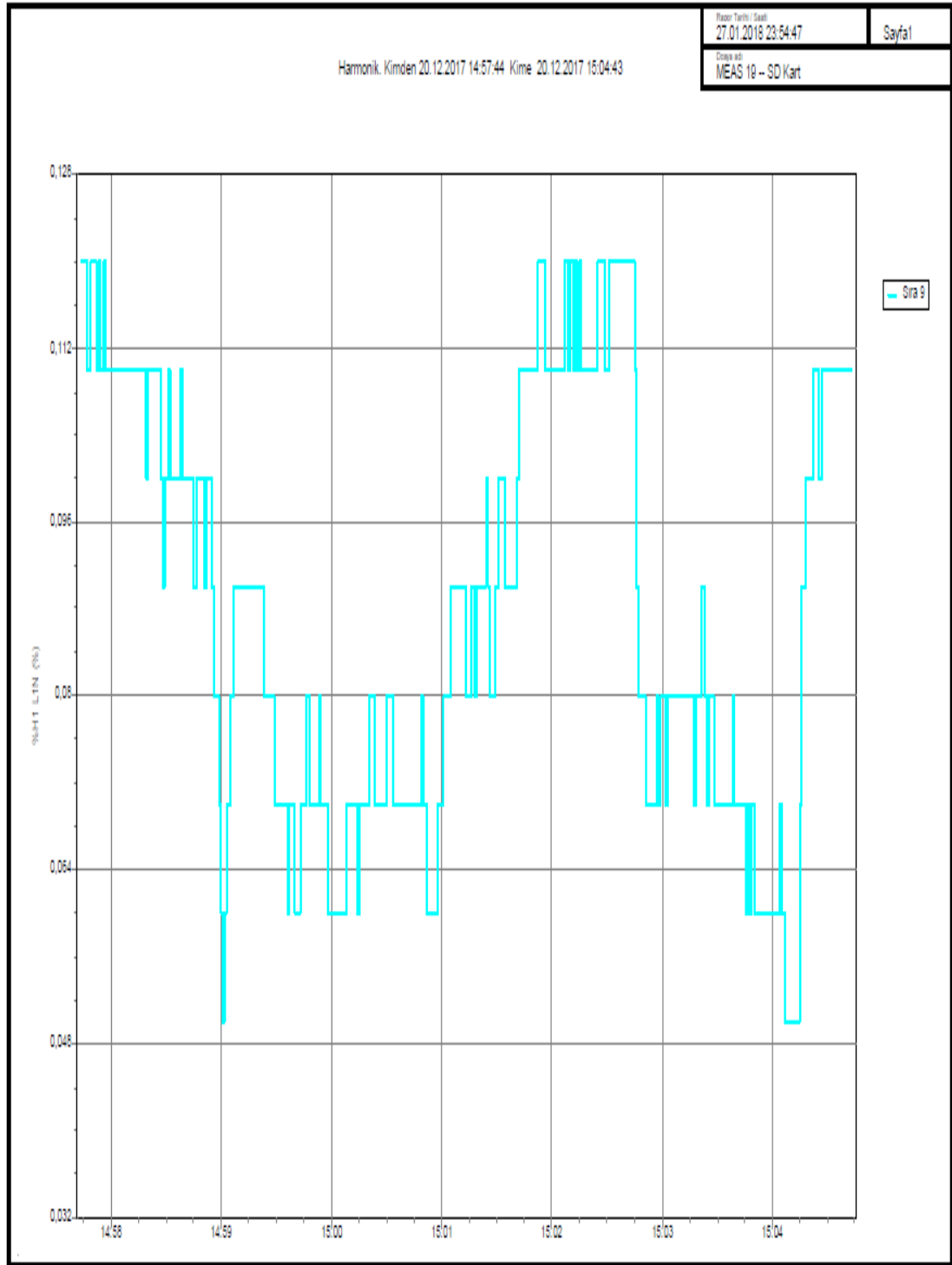
Şekil 35 R Fazının Beşinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 36'de R fazında yedinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan yedinci gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.



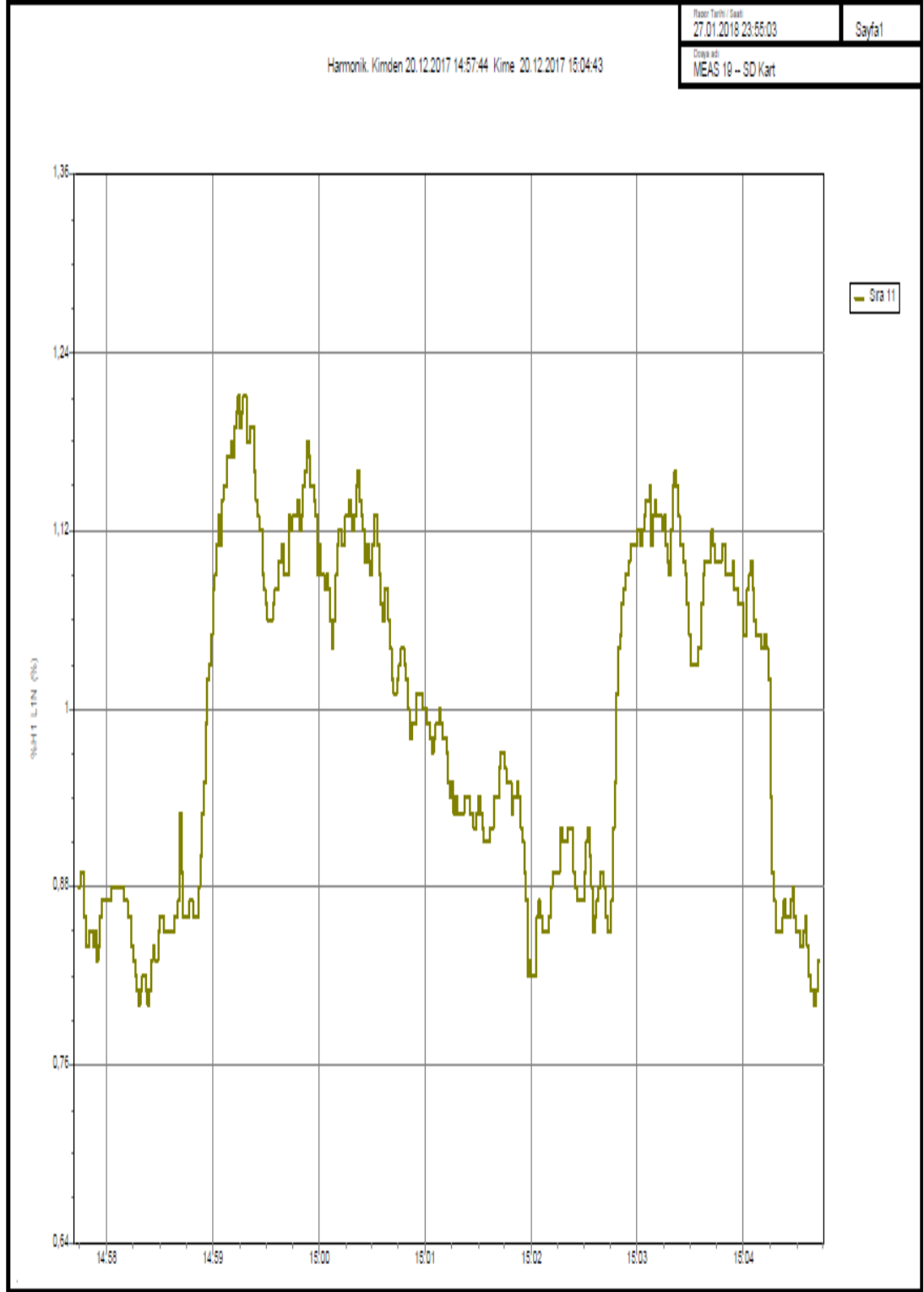
Şekil 36 R Fazının Yedinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 37’de R fazında dokuzuncu gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu gerilim harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan dokuzuncu gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ancak genel haliyle çok düşük değerlerde değışkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.



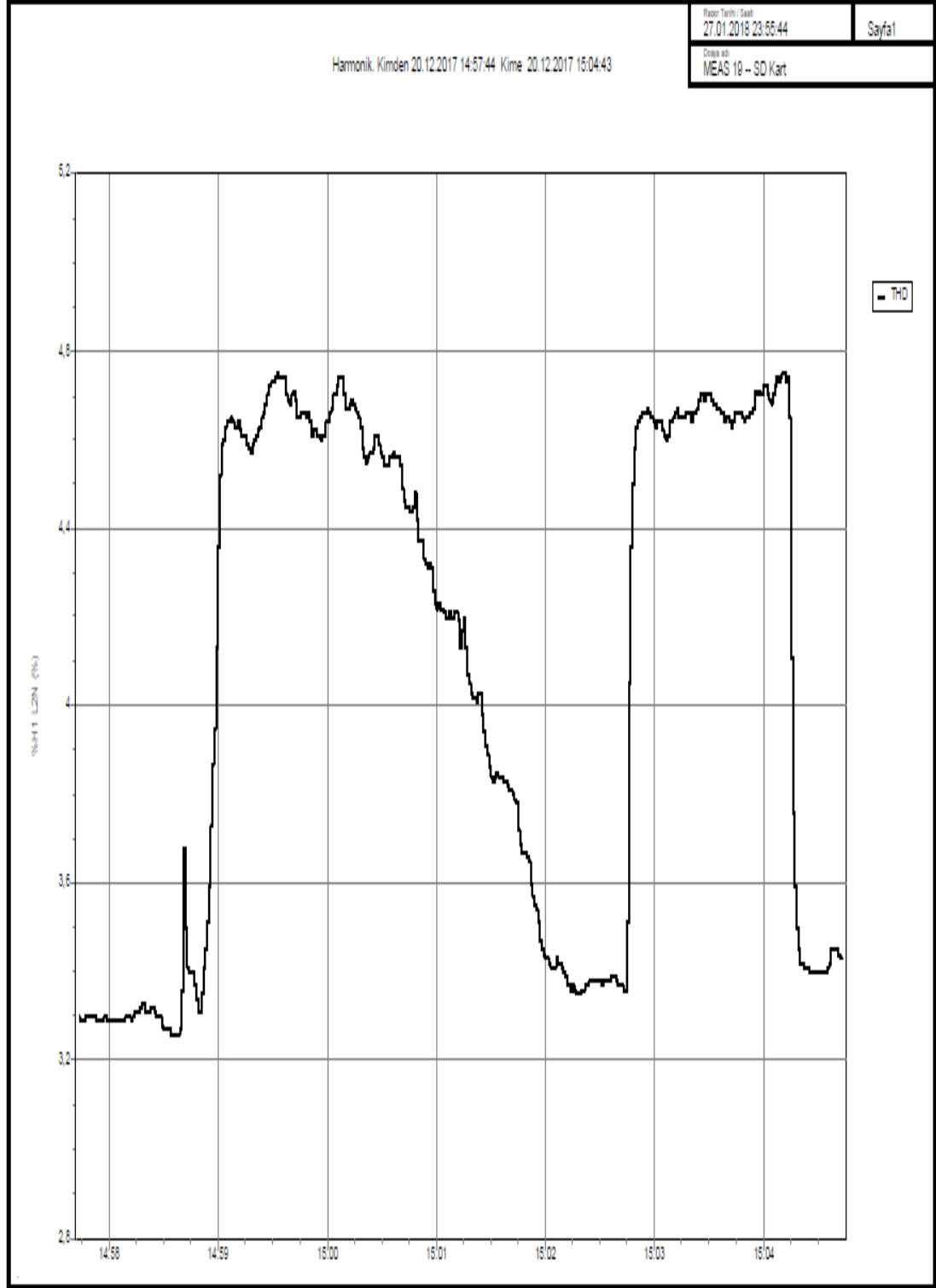
Şekil 37 R Fazının Dokuzuncu Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 38’de R fazında 11. gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan 11. gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



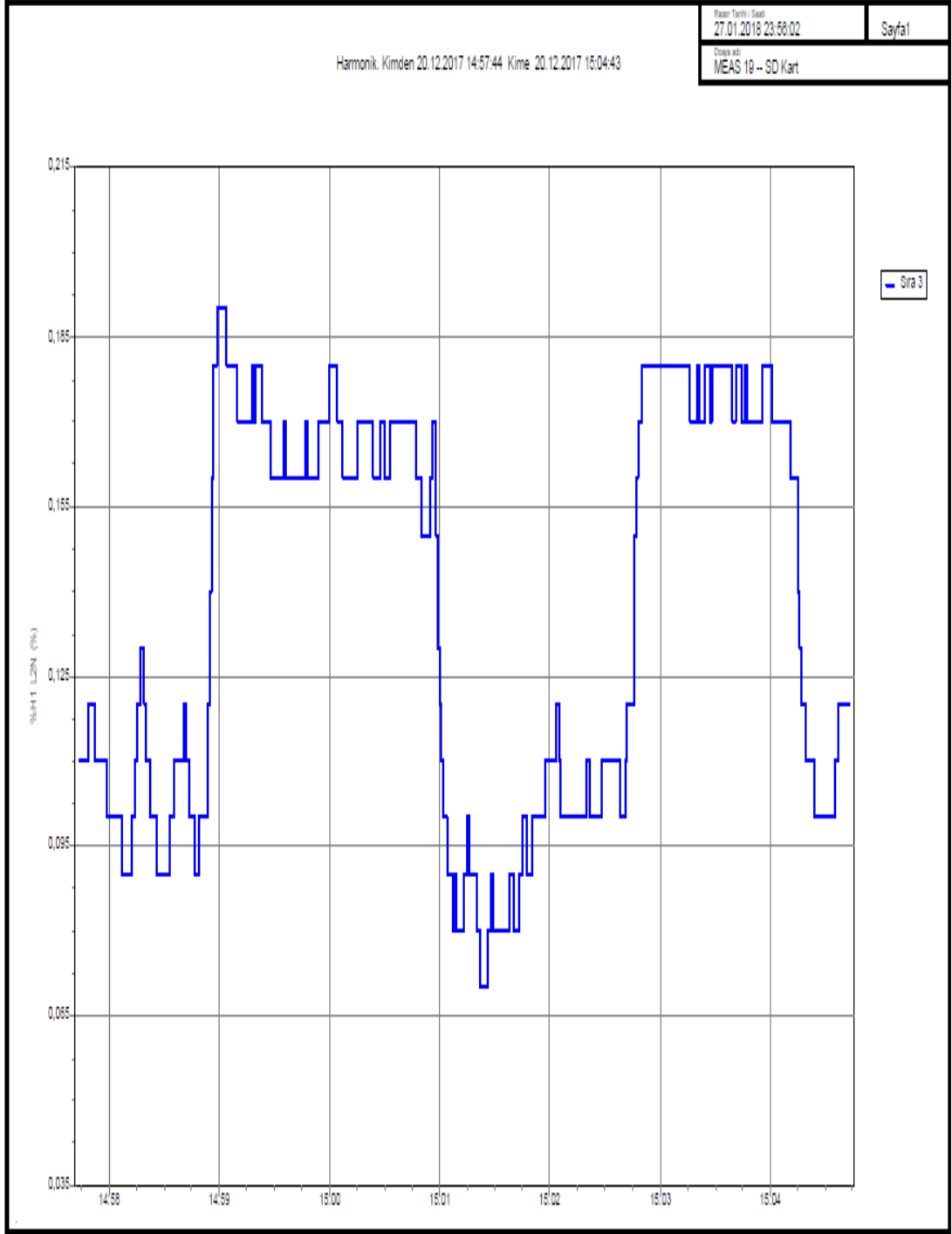
Şekil 38 R Fazının 11. Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 39'de S fazında toplam gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



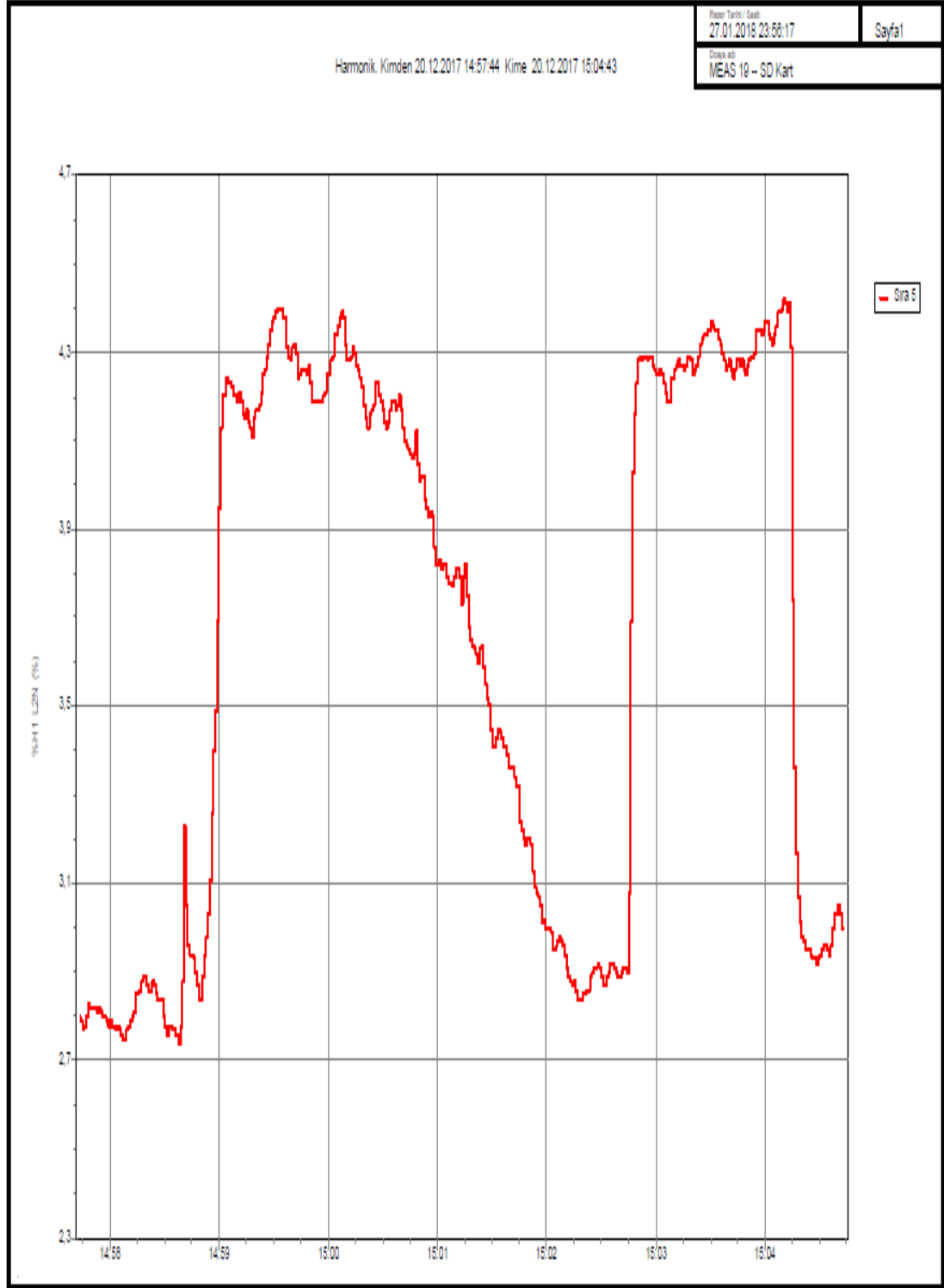
Şekil 39 S Fazının Toplam Gerilim Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 40'de S fazında üçüncü gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü gerilim harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Filtreli reaktif güç sisteminde S fazı üzerinde oluşan üçüncü gerilim harmoniği %0,09 ile %0,19 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



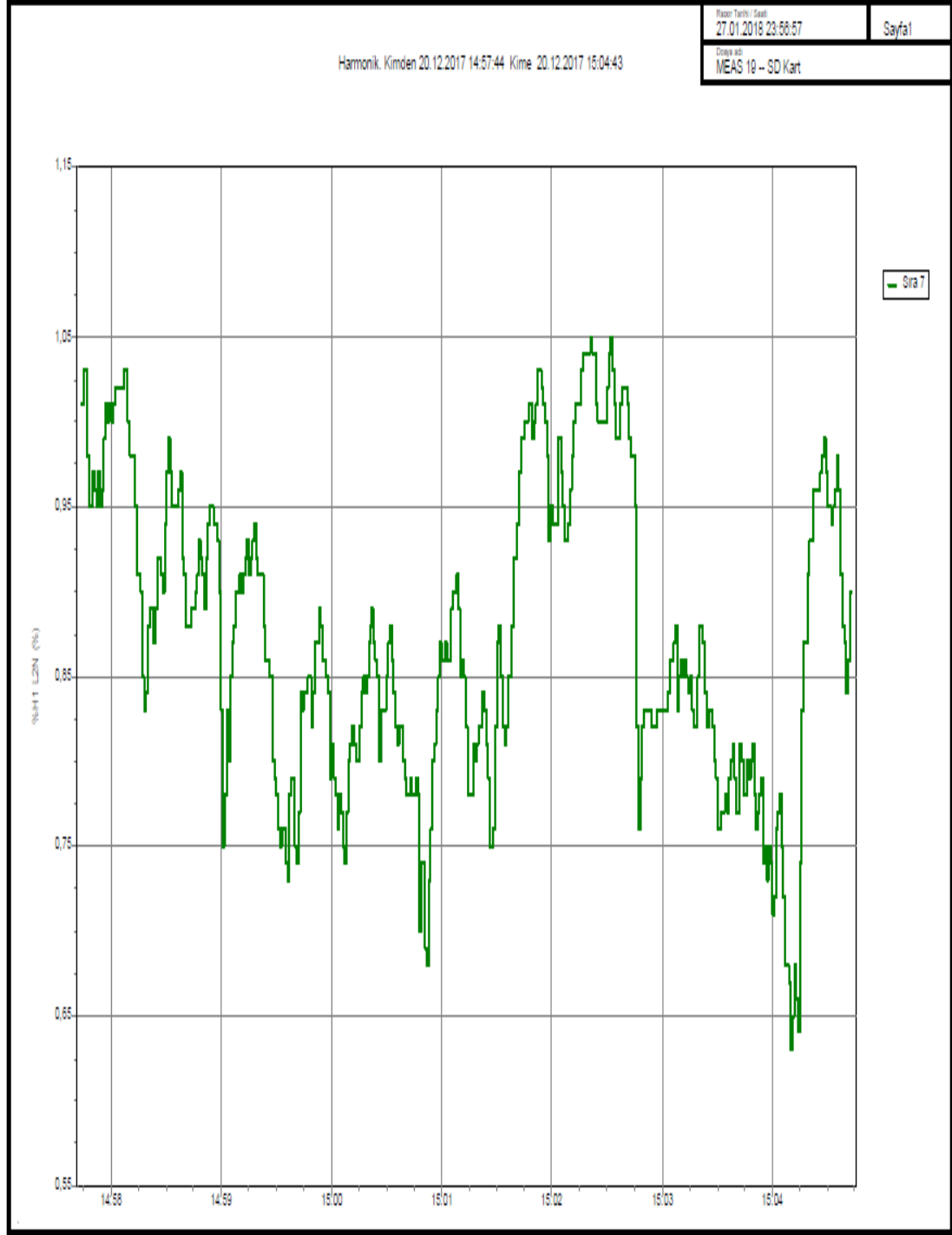
Şekil 40 S Fazının Üçüncü Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 41'de S fazında beşinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan beşinci gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



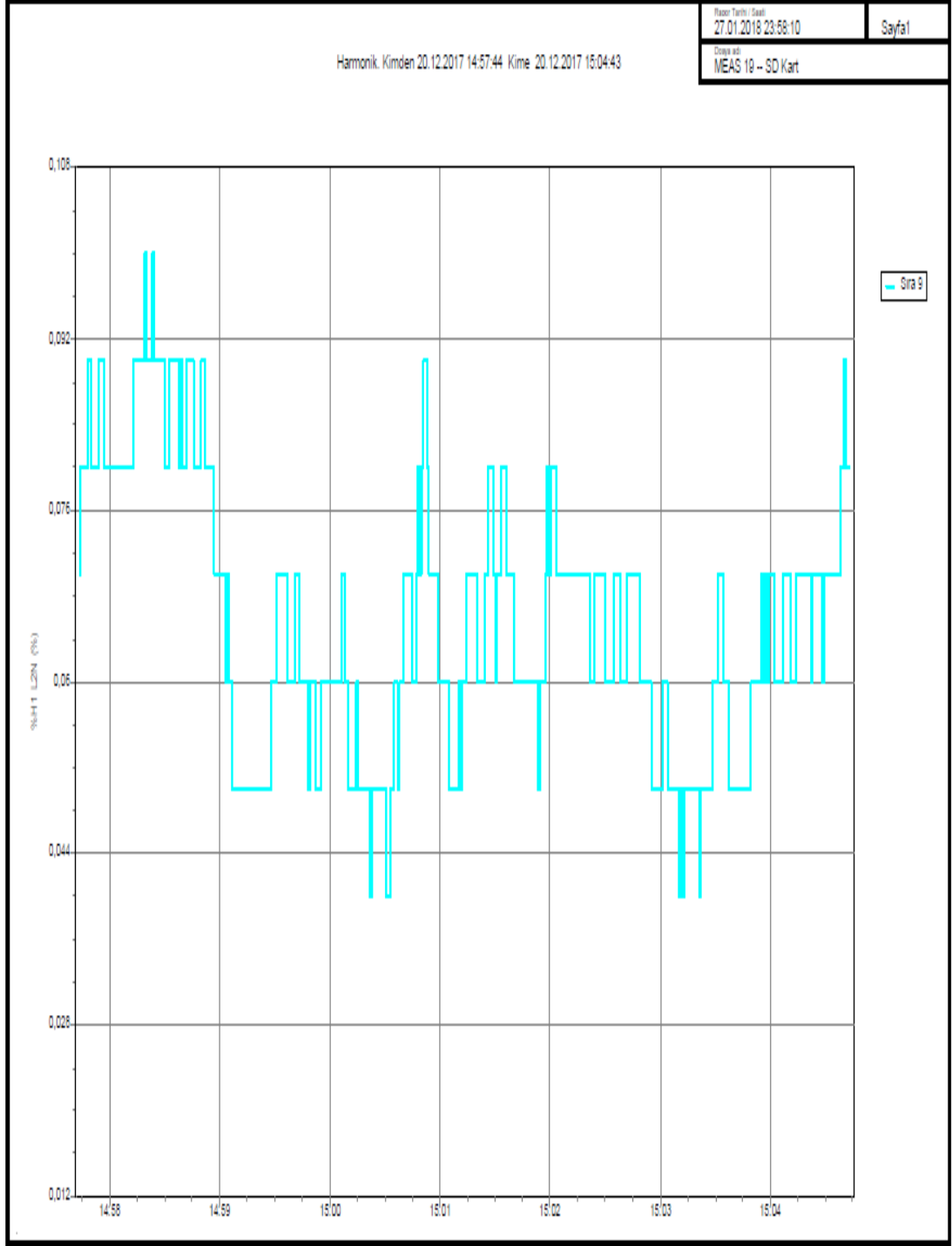
Şekil 41 S Fazının Beşinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 42’de S fazında yedinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan yedinci gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.



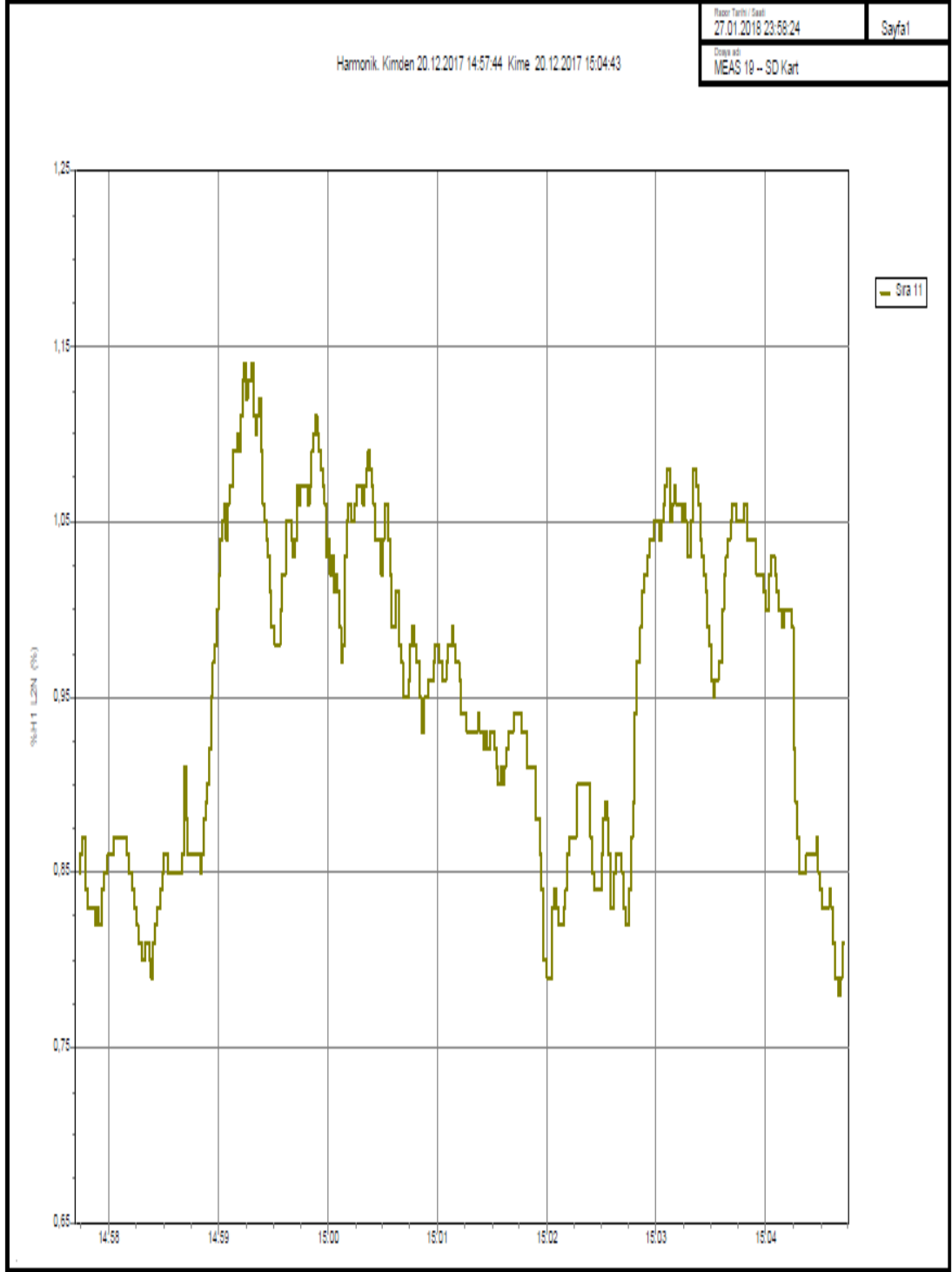
Şekil 42 S Fazının Yedinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 43’de S fazında dokuzuncu gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan dokuzuncu gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ancak genel haliyle çok düşük değerlerde değişkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.



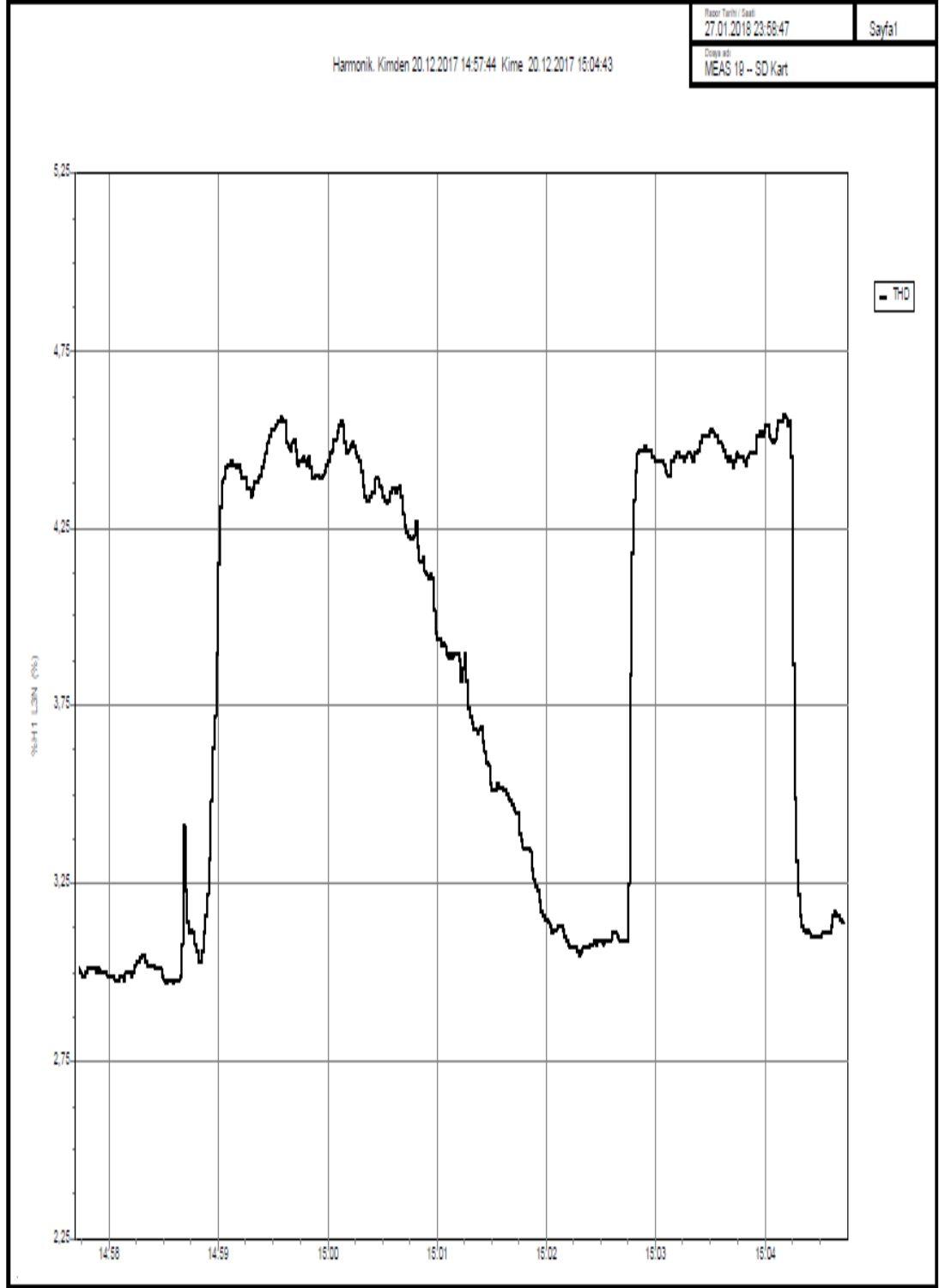
Şekil 43 S Fazının Dokuzuncu Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 44'de S fazında 11. gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan 11. gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



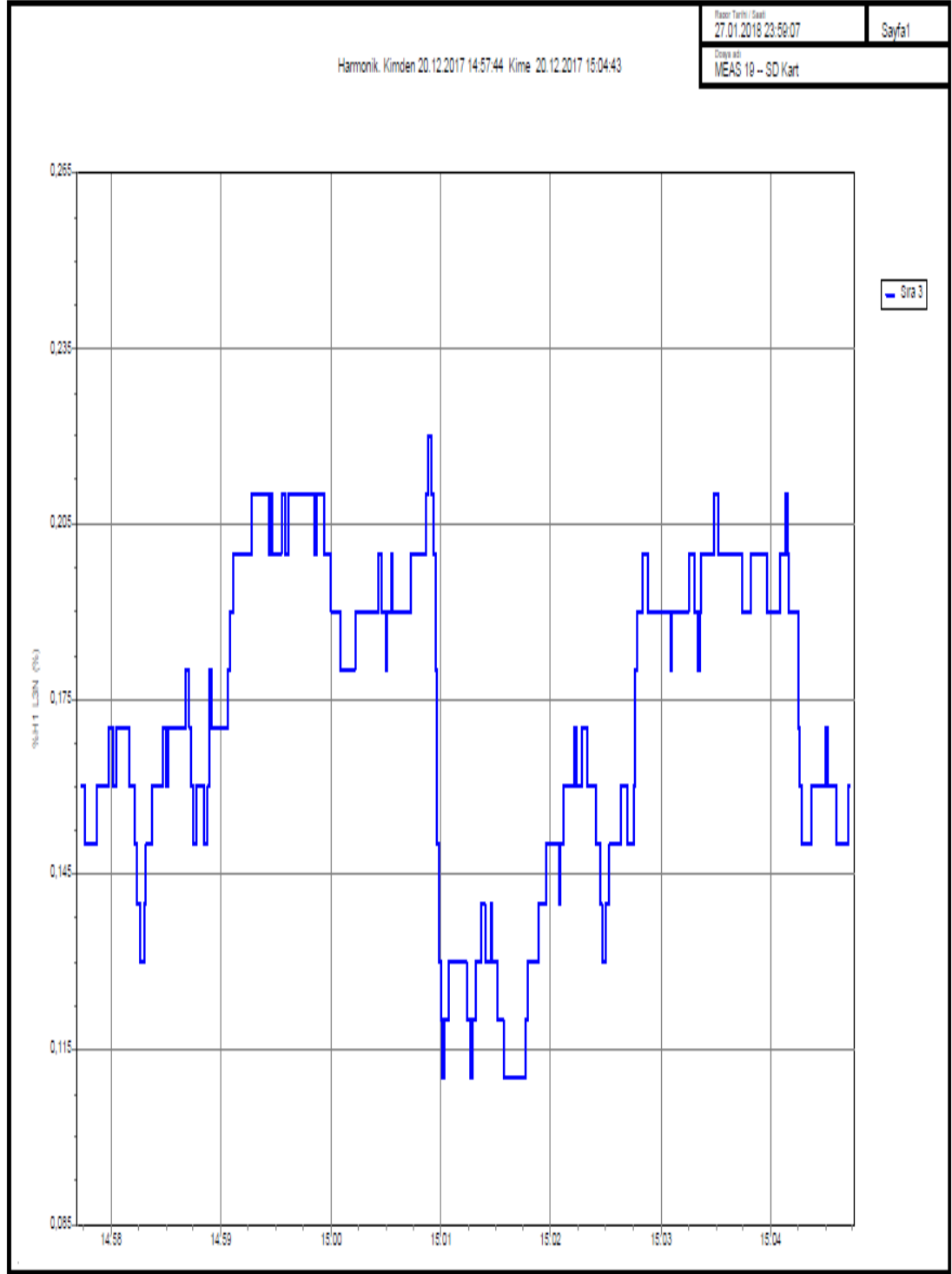
Şekil 44 S Fazının 11. Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 45’de T fazında toplam gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



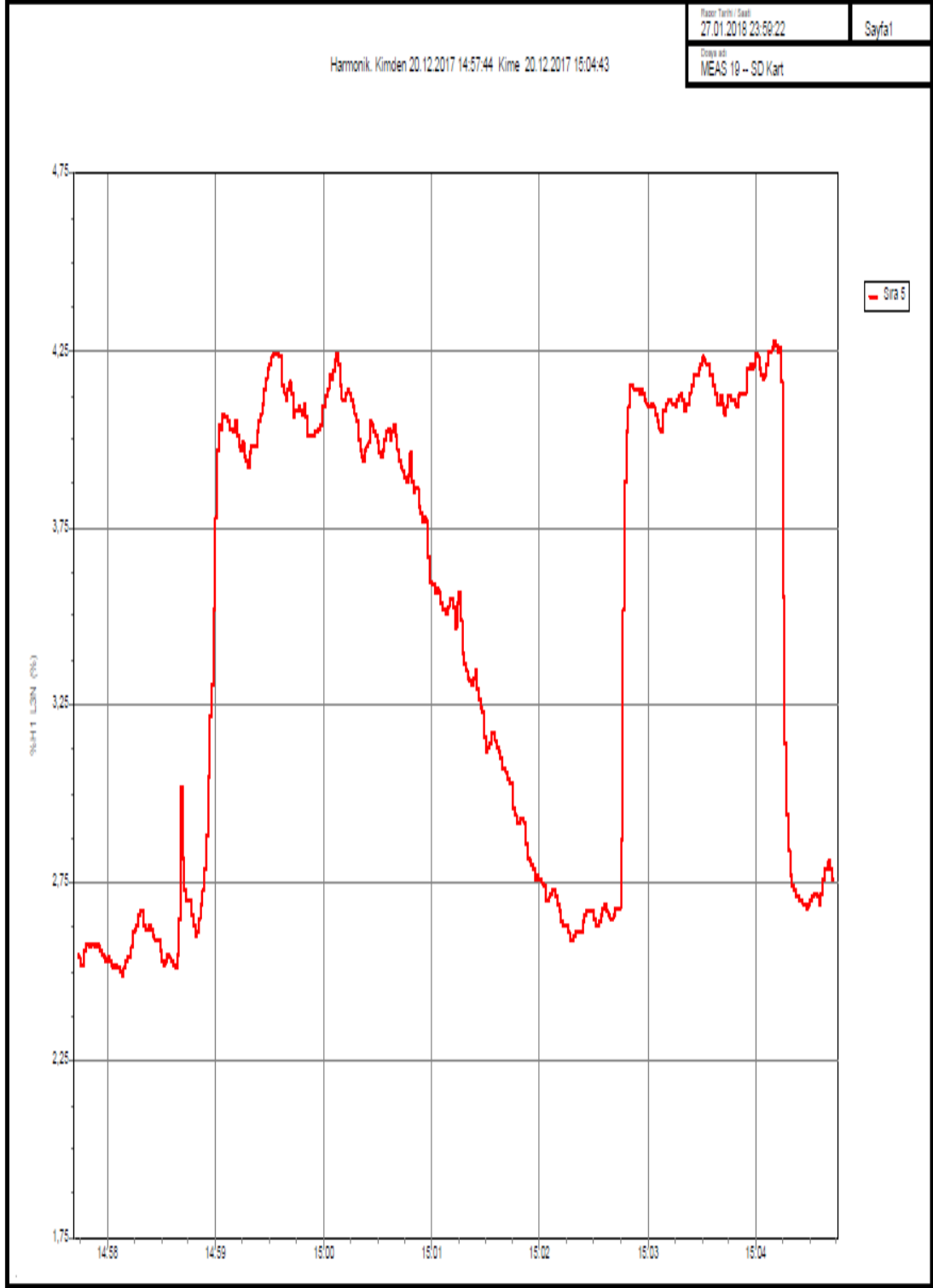
Şekil 45 T Fazının Toplam Gerilim Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 46'de T fazında üçüncü gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü gerilim harmoniği üzerinde lineer bir değişkenlik oluşmadığı görülmüştür. Filtreli reaktif güç sisteminde T fazı üzerinde oluşan üçüncü gerilim harmoniği %0,11 ile %0,21 arasında değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.



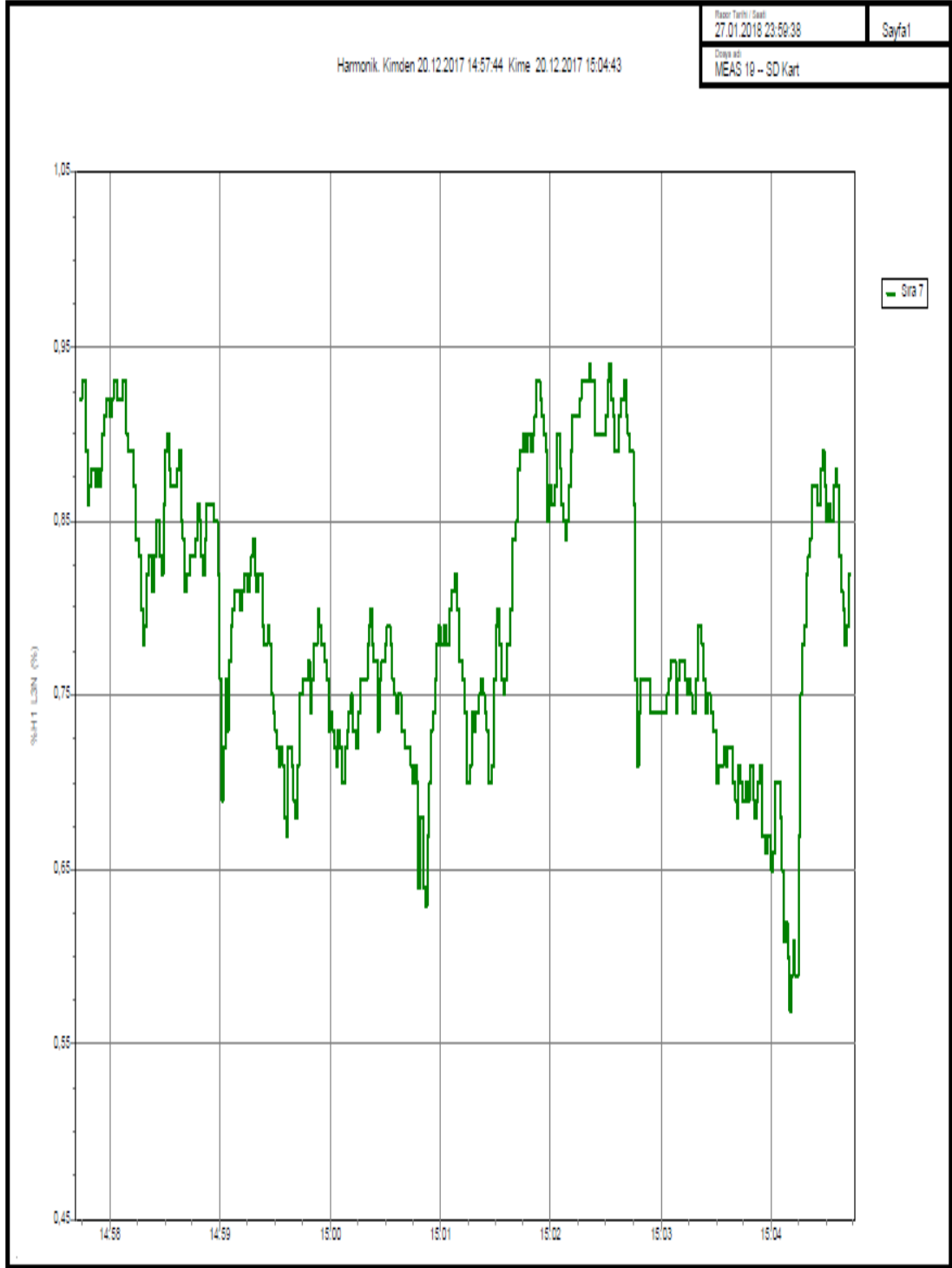
Şekil 46 T Fazının Üçüncü Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 47’de T fazında beşinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan beşinci gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



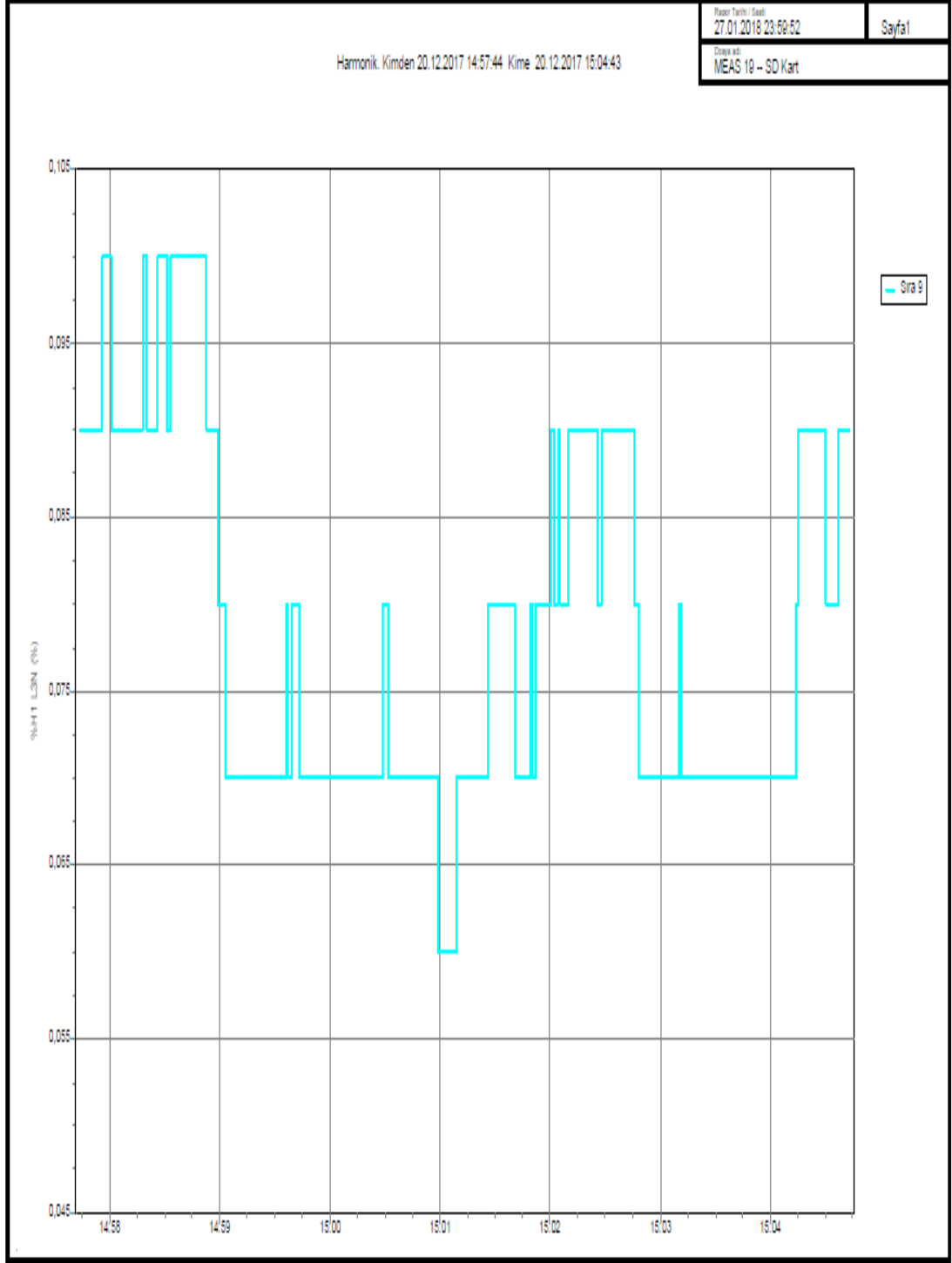
Şekil 47 T Fazının Beşinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 48'de T fazında yedinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan yedinci gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ve sınır değerde olduğu gözlemlenmiştir.



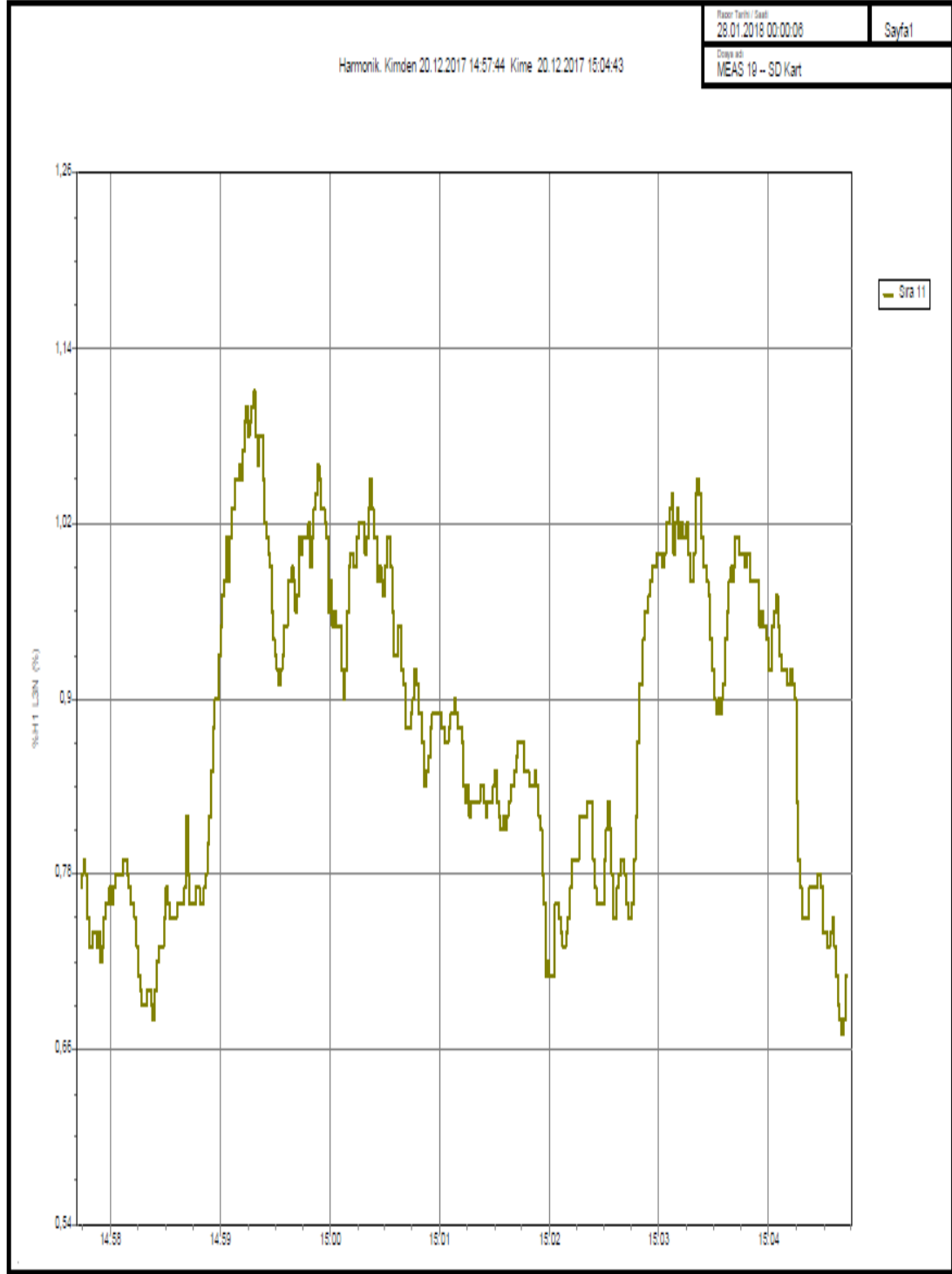
Şekil 48 T Fazının Yedinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 49’de T fazında dokuzuncu gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan dokuzuncu gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu ancak genel haliyle çok düşük değerlerde değişkenlikler gösterdiği gözlemlenmiştir.

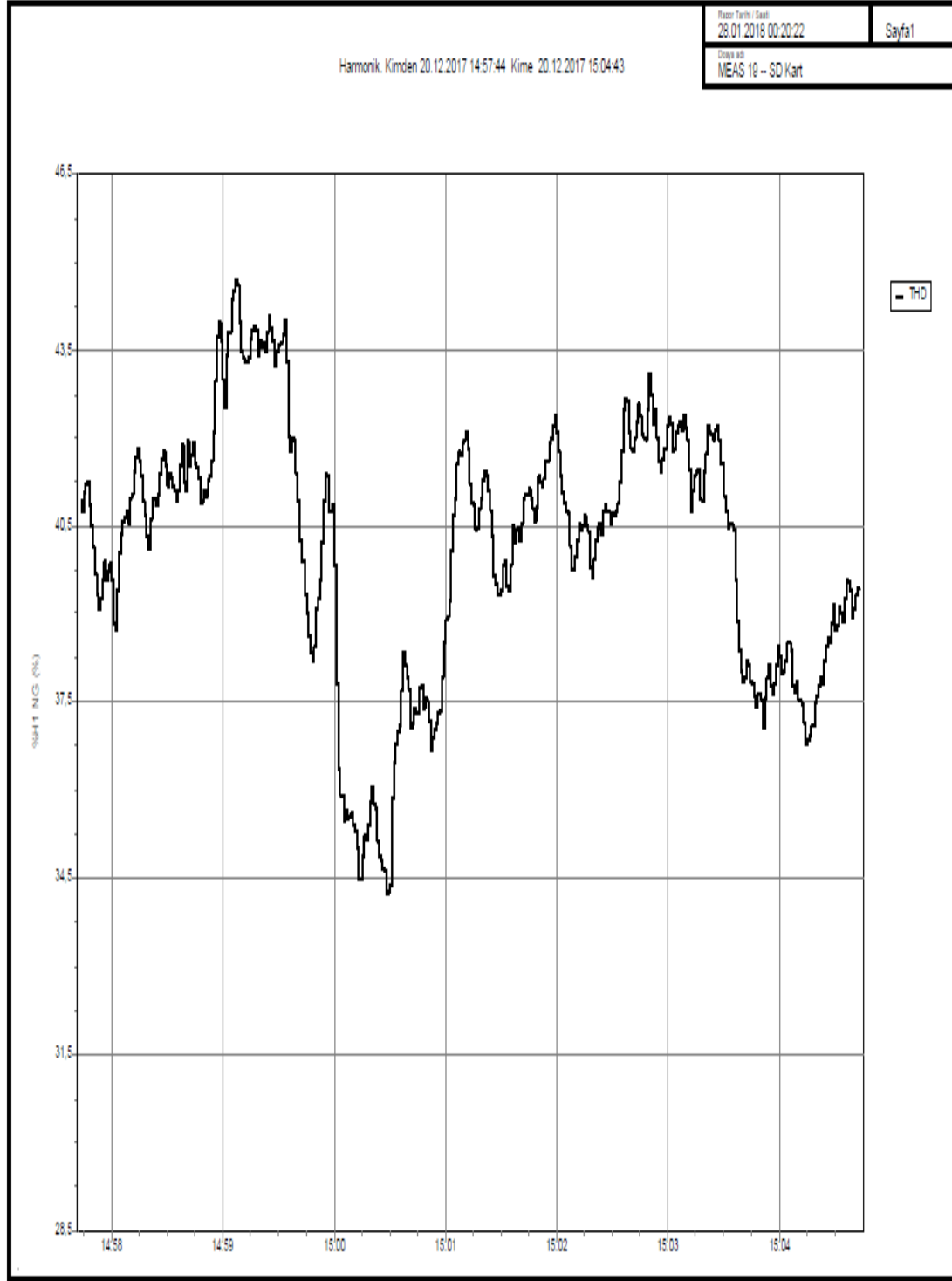


Şekil 49 T Fazının Dokuzuncu Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 50'de T fazında 11. gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. gerilim harmoniği değişiklik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan 11. gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.

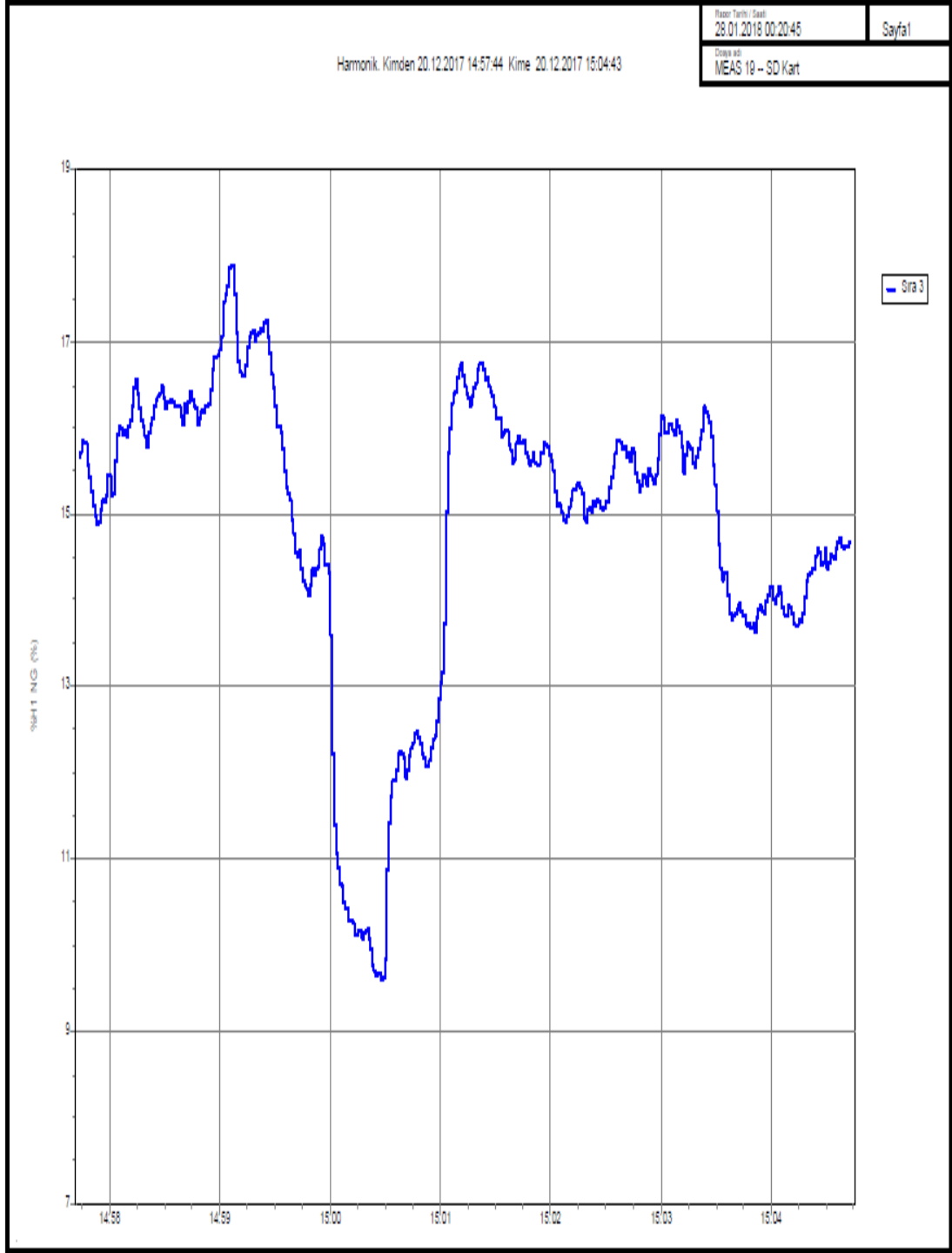


Şekil 51’de Nötr toplam gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu gözlemlenmiştir.



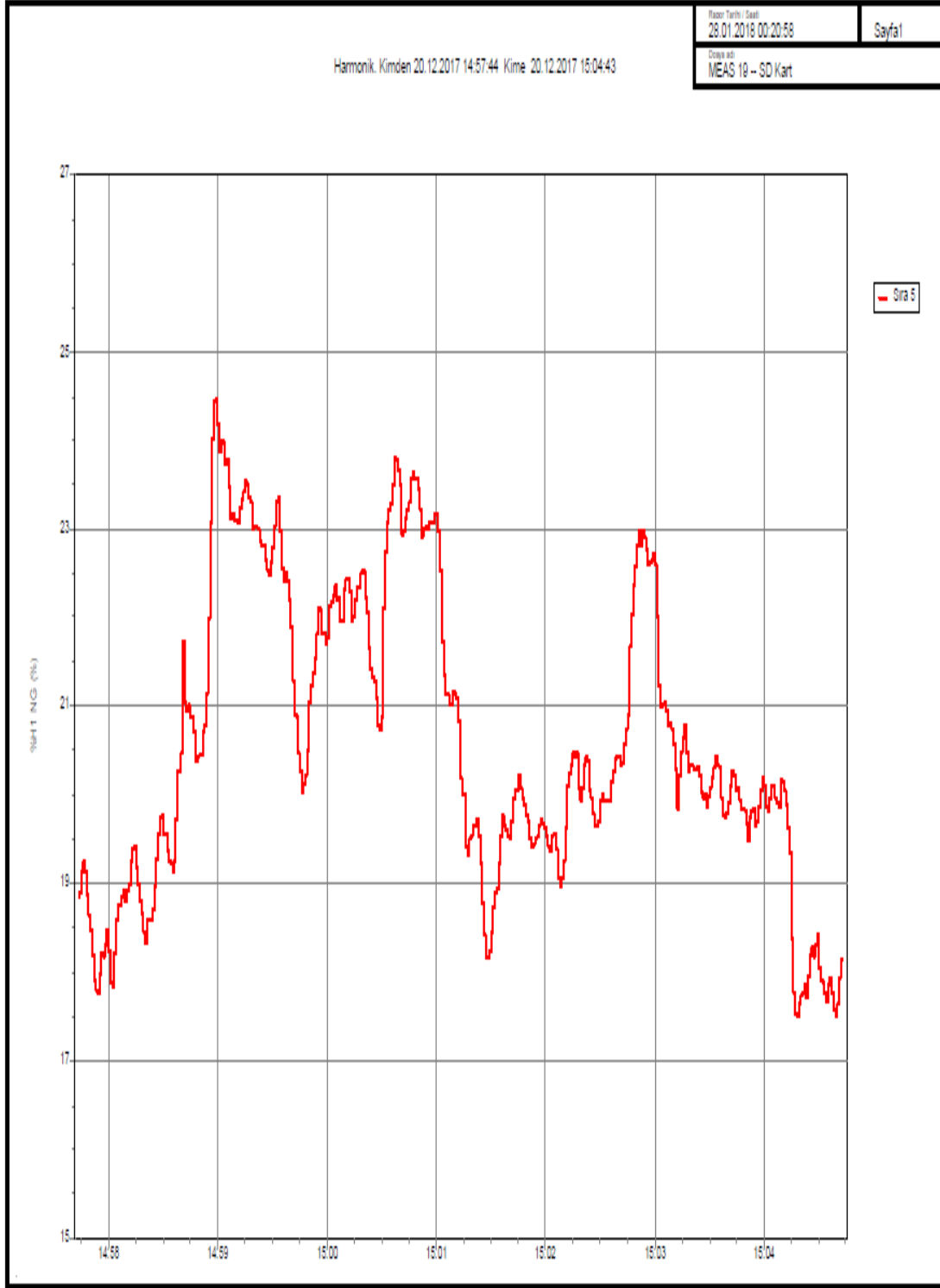
Şekil 51 NÖTR Toplam Gerilim Harmoniği Zaman Evrimi

Şekil 52’de Nötr üçüncü gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak üçüncü gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu gözlemlenmiştir.



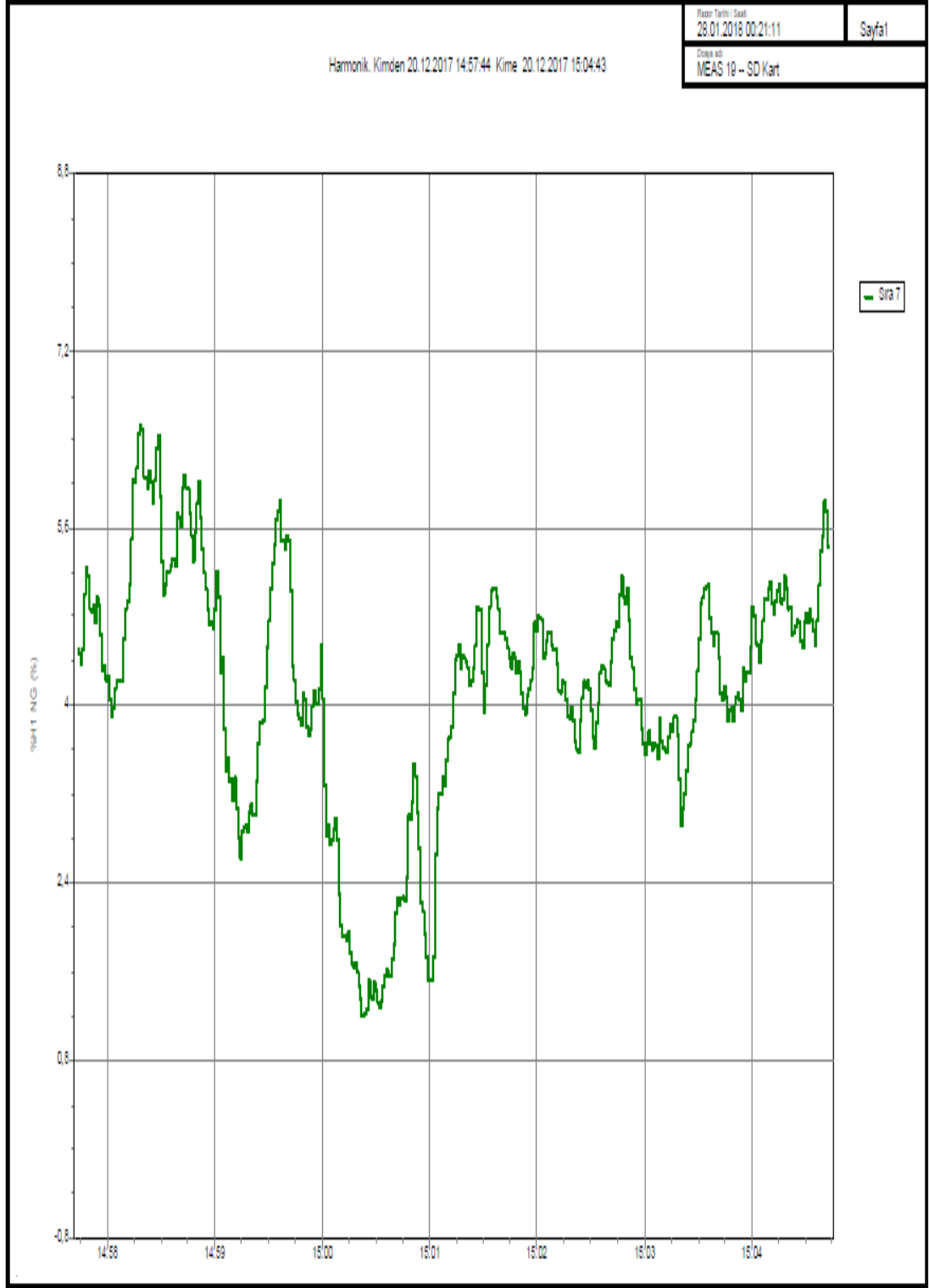
Şekil 52 NÖTR Üçüncü Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 53’de Nötr beşinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak beşinci gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan toplam gerilim harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



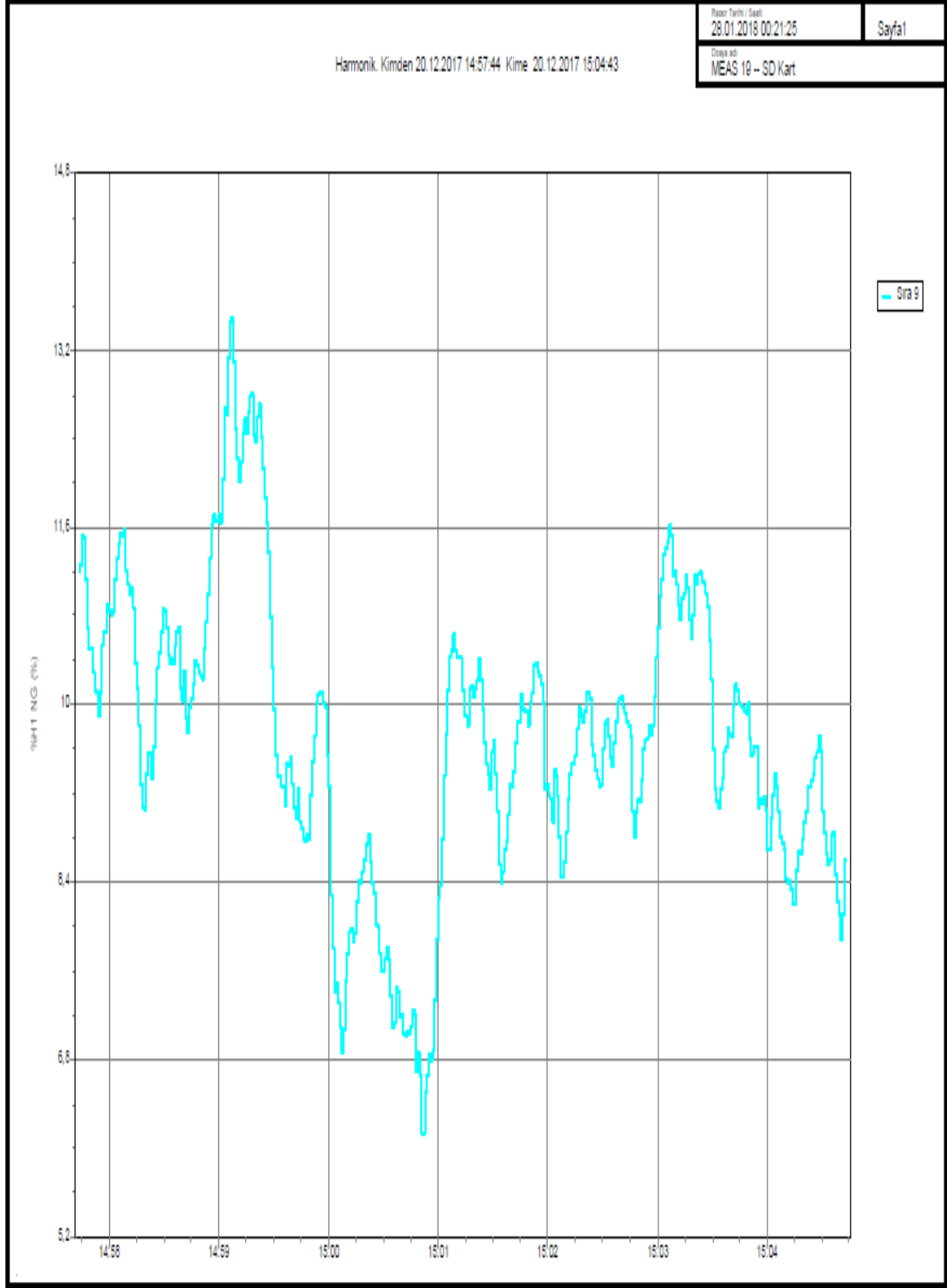
Şekil 53 NÖTR Beşinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 54’de Nötr yedinci gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak yedinci gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan yedinci gerilim harmoniği üzerinde yükselmeler olduğu gözlemlenmiştir.



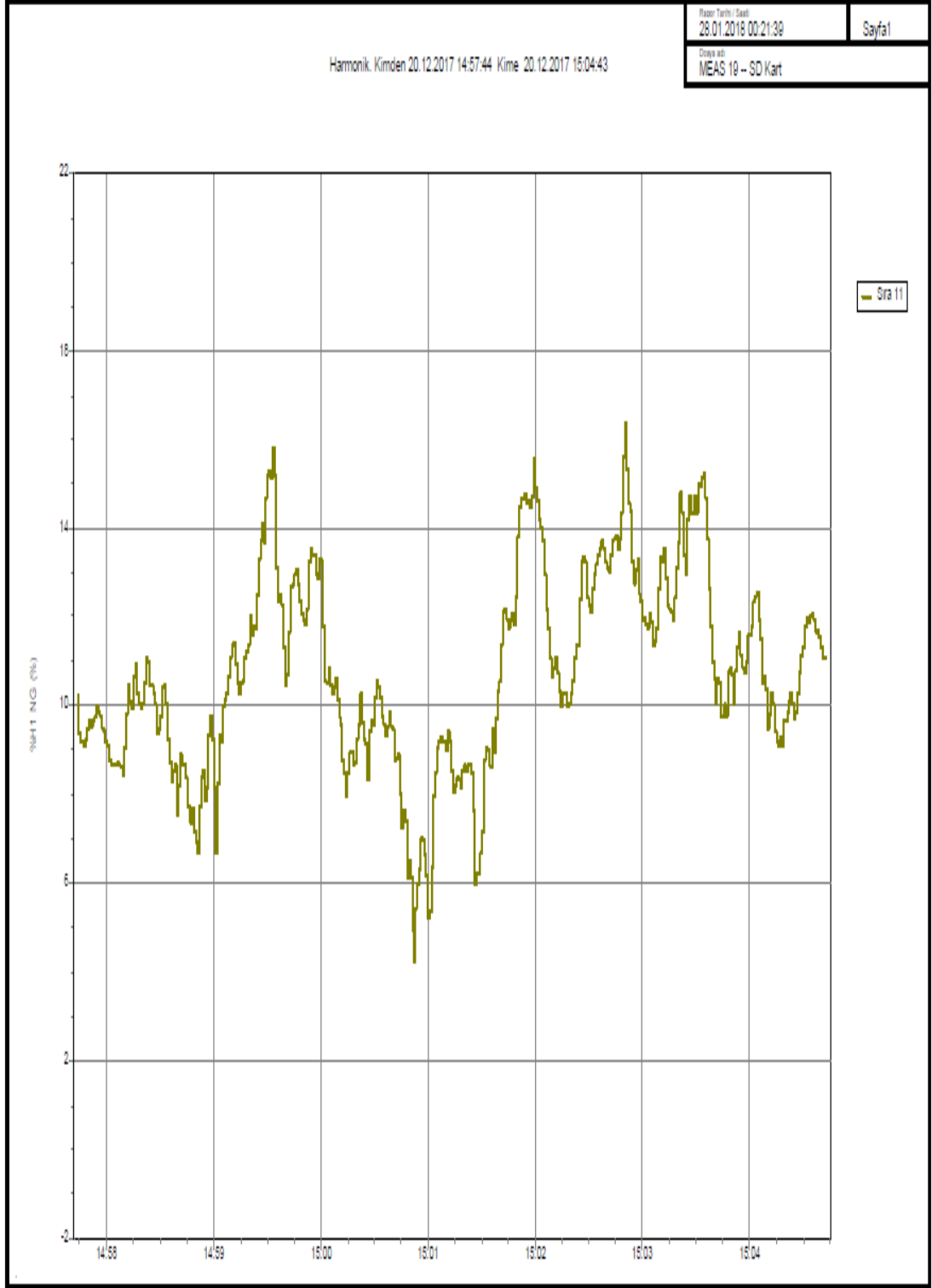
Şekil 54 NÖTR Yedinci Gerilim Harmoniği Değişimi

Şekil 55’de Nötr dokuzuncu gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak dokuzuncu gerilim harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan dokuzuncu gerilim harmoniği üzerinde yükselme olduğu saptanmıştır.



Şekil 55 NÖTR Dokuzuncu Gerilim Harmoniği Değişimi

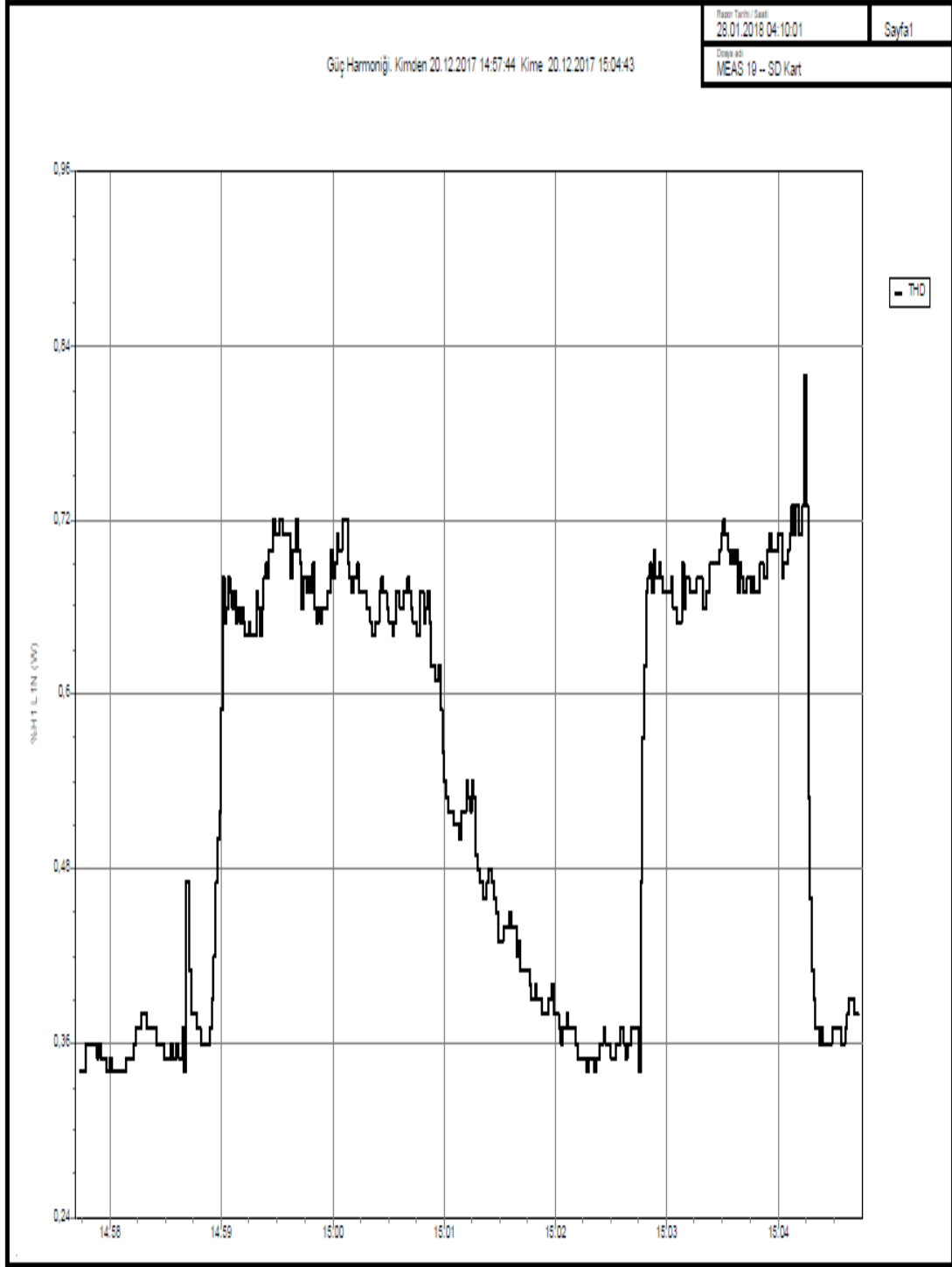
Şekil 56'de Nötr 11. gerilim harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak 11. volt gerilim harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinde oluşan 11. gerilim harmoniği üzerinde azalma olduğu saptanmıştır.



Şekil 56 NÖTR 11. Gerilim Harmoniği Değişimi

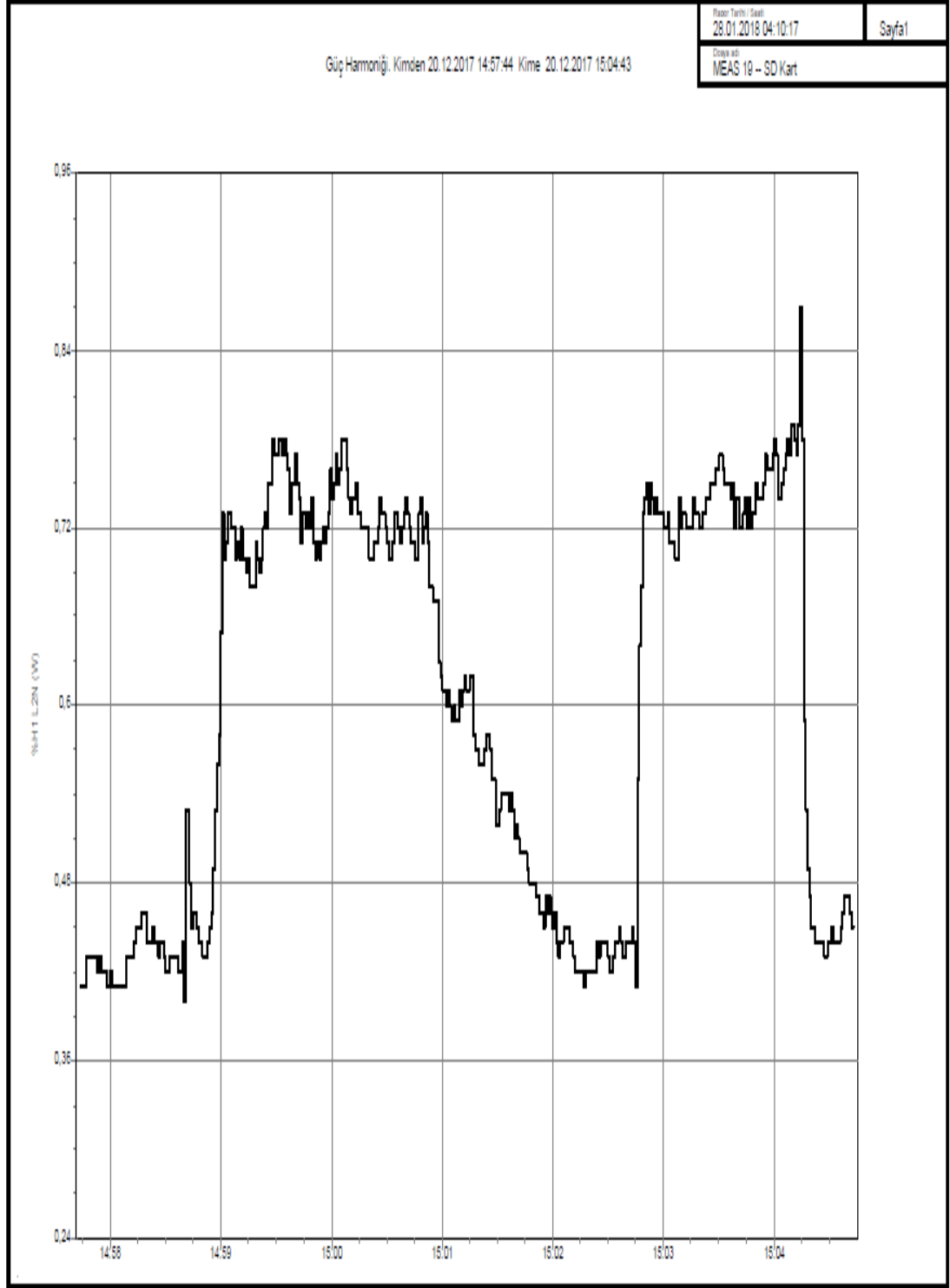
2.3.3 Toplam Güç Harmoniği Ölçümleri

Şekil 57’de R fazında toplam güç harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam güç harmoniği değişkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinde oluşan toplam güç harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.

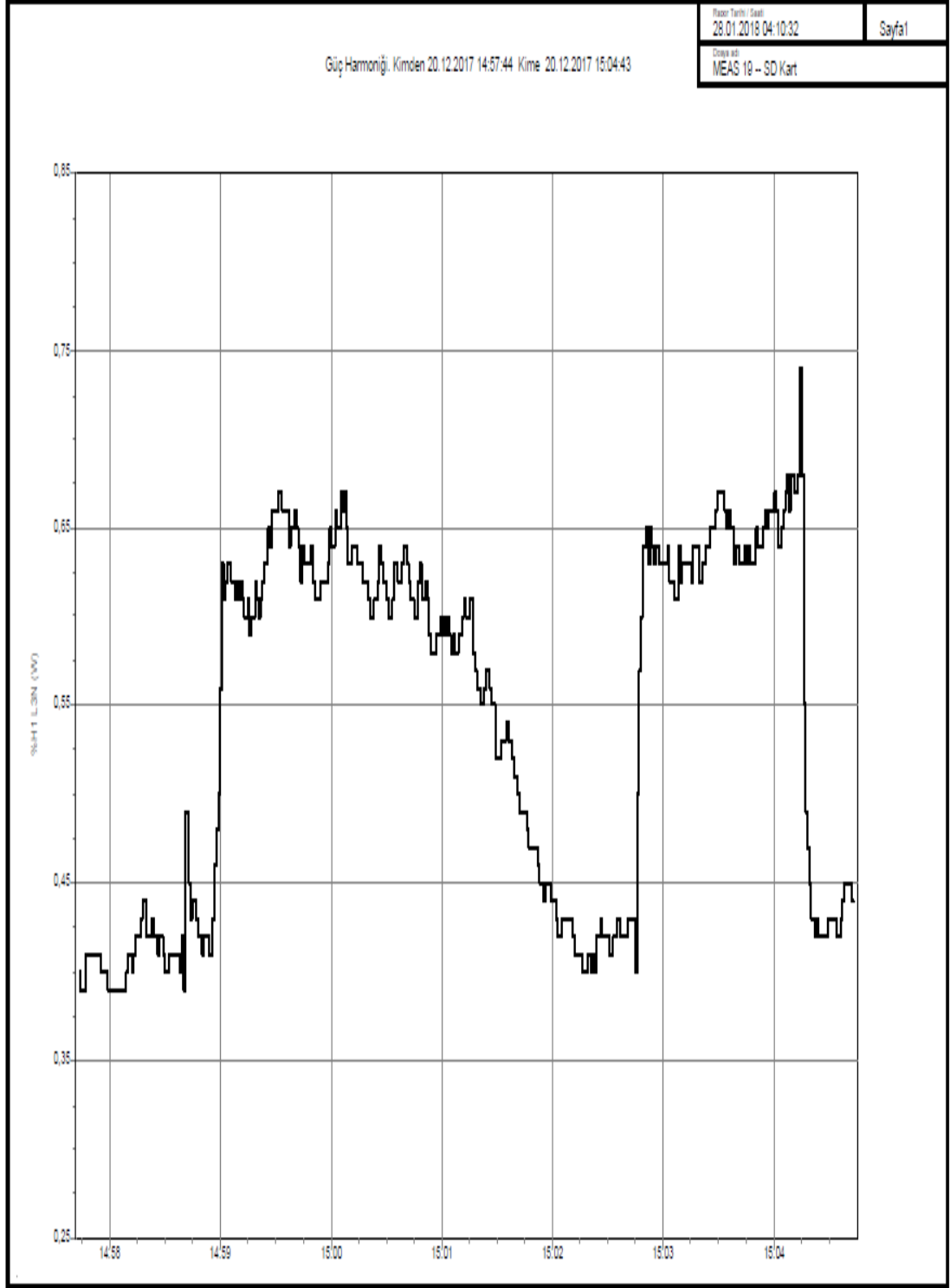


Şekil 57 R Fazı Toplam Güç Harmoniği

Şekil 58’de S fazında toplam güç harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam güç harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinde oluşan toplam güç harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



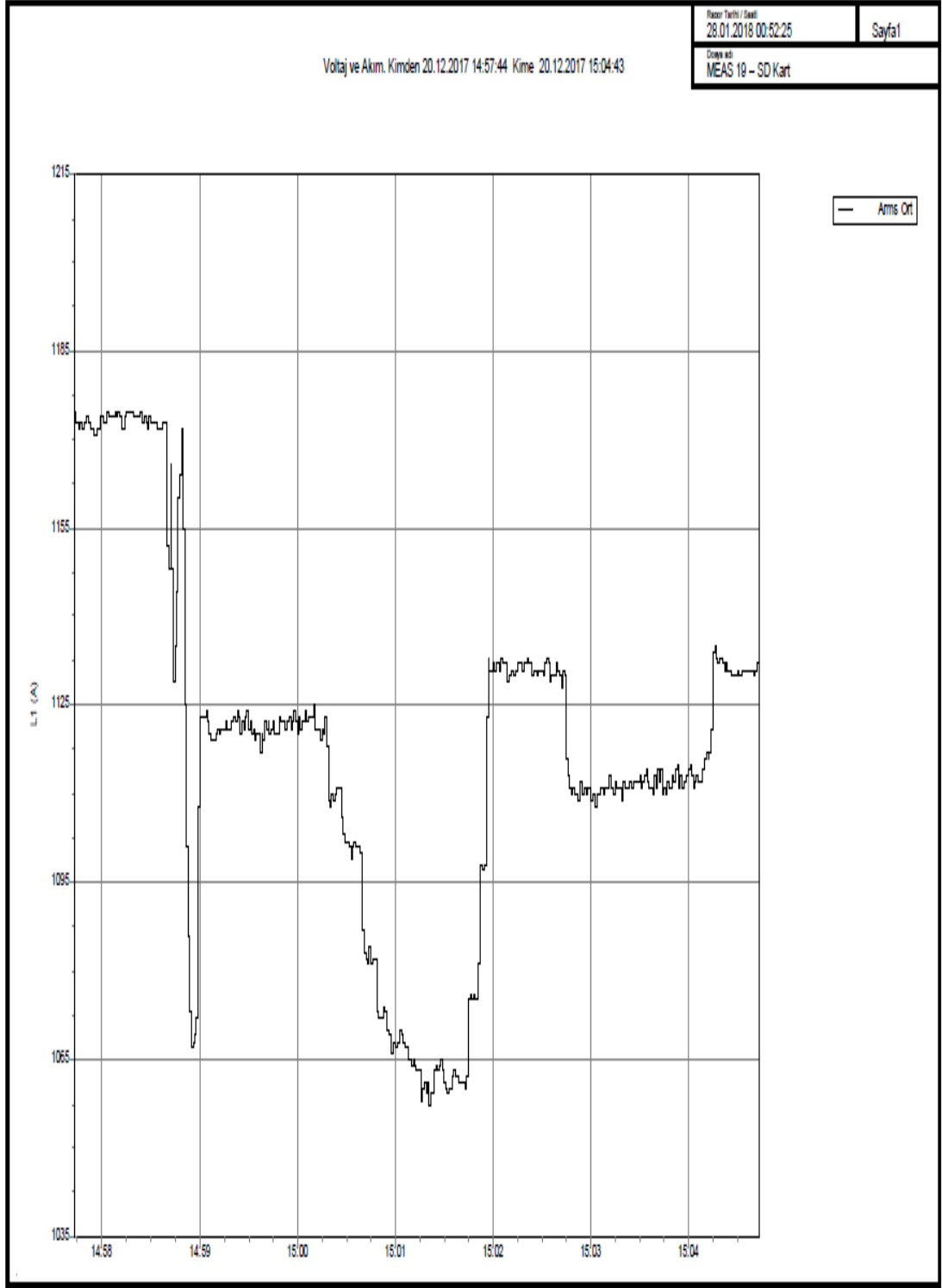
Şekil 59'da T fazında toplam güç harmoniğinin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak toplam güç harmoniği değışkenlik göstermiştir. Filtreli reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinde oluşan toplam güç harmoniği üzerinde düşmeler olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 59 T Fazı Toplam Güç Harmoniği

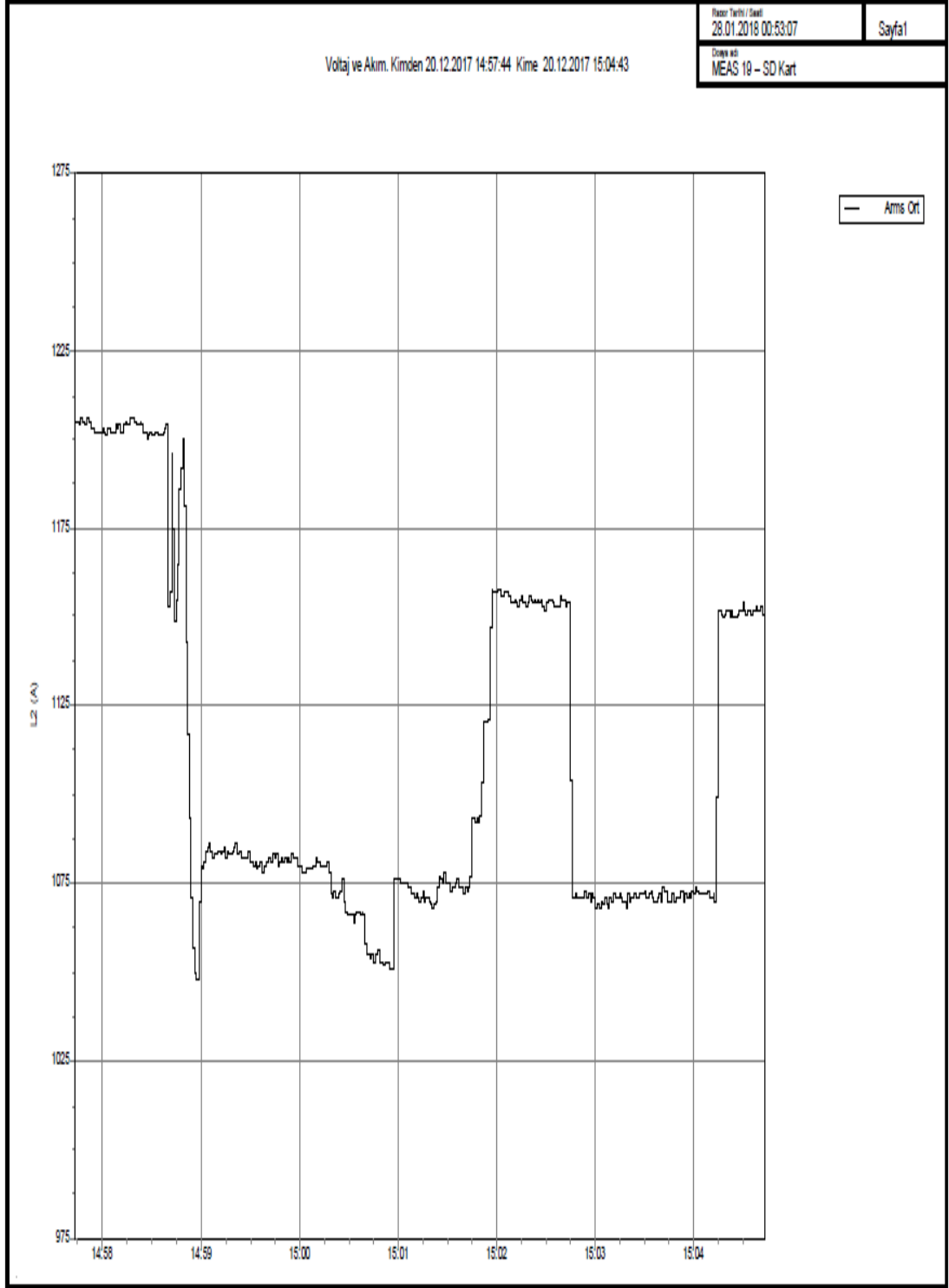
2.3.4 Akım Ölçümleri

Şekil 60'da R fazından geçen akım şiddeti zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak akım şiddeti değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken R fazı üzerinden geçen akım şiddeti üzerinde artmaların olduğu gözlemlenmiştir.



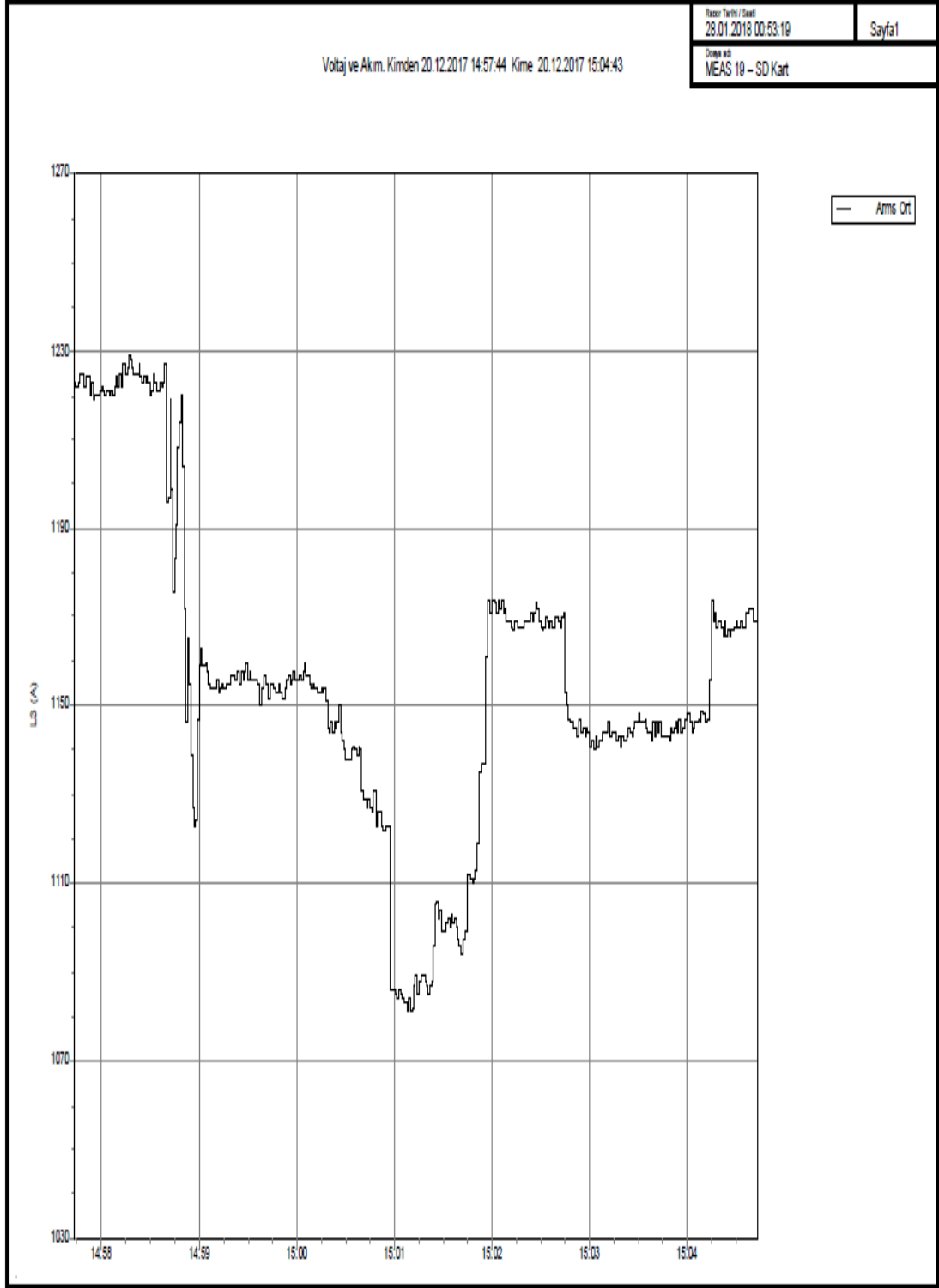
Şekil 60 R Fazı Akım Zaman Evrimi

Şekil 61’de S fazından geçen akım şiddeti zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak akım şiddeti değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken S fazı üzerinden geçen akım şiddeti üzerinde artmaların olduğu gözlemlenmiştir.



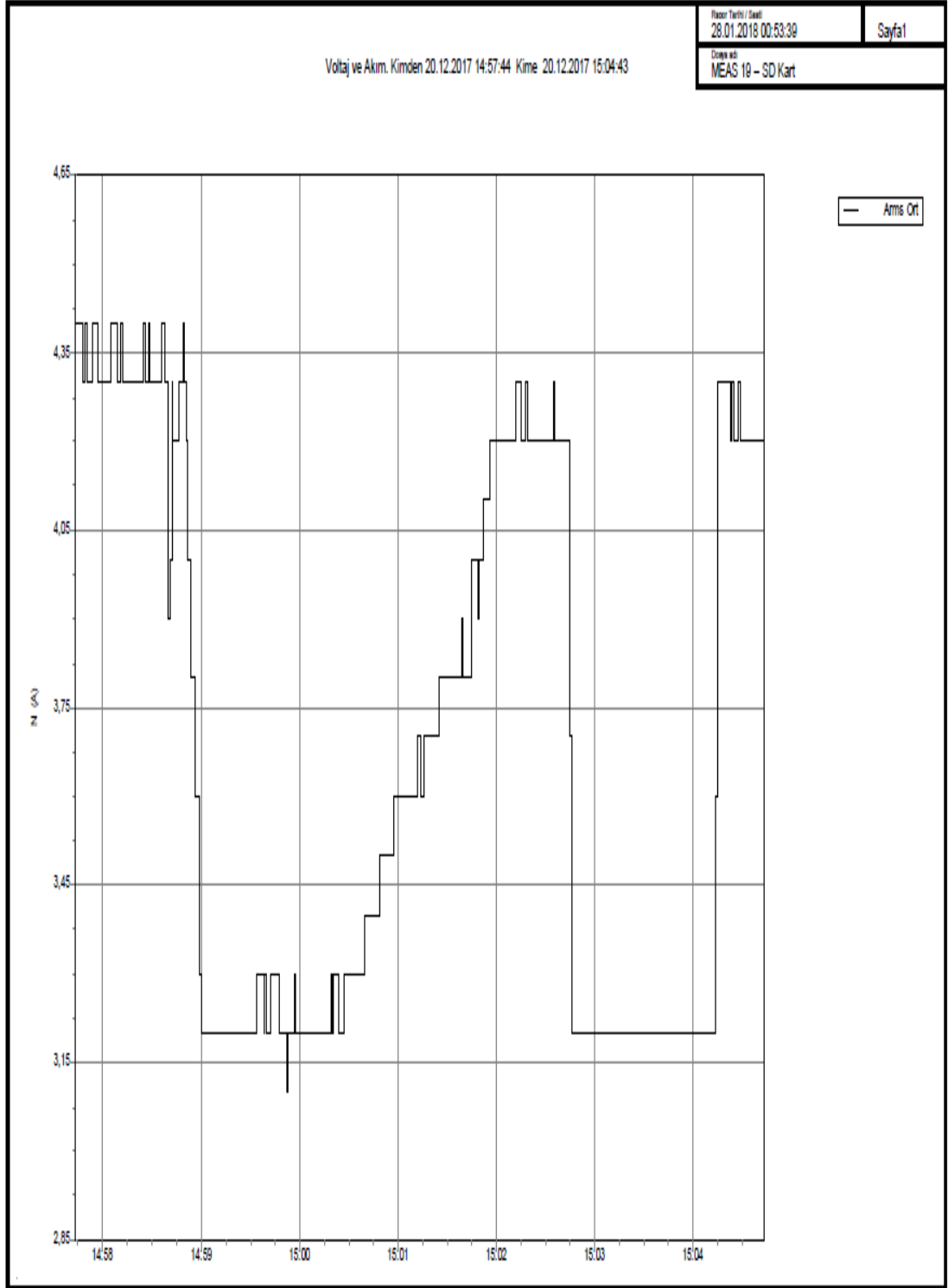
Şekil 61 S Fazı Akım Zaman Evrimi

Şekil 62’de T fazından geçen akım şiddeti zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazına uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak akım şiddeti değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken T fazı üzerinden geçen akım şiddeti üzerinde artmaların olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 62 T Fazı Akım Zaman Evrimi

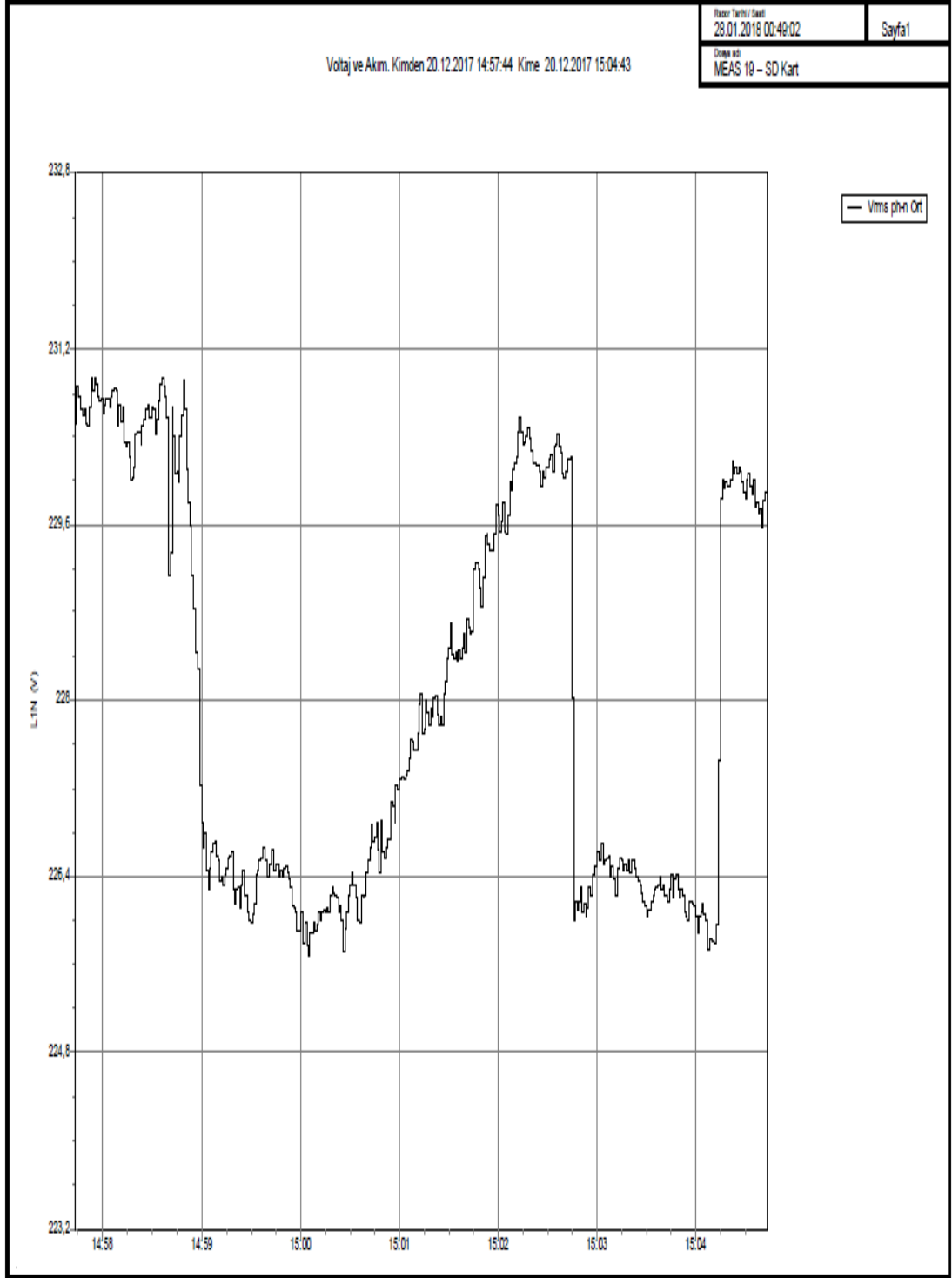
Şekil 63’de Nötr’den geçen akım şiddeti zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr’e uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak akım şiddeti değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken Nötr üzerinden geçen akım şiddeti üzerinde artmaların olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 63 NÖTR Akım Zaman Evrimi

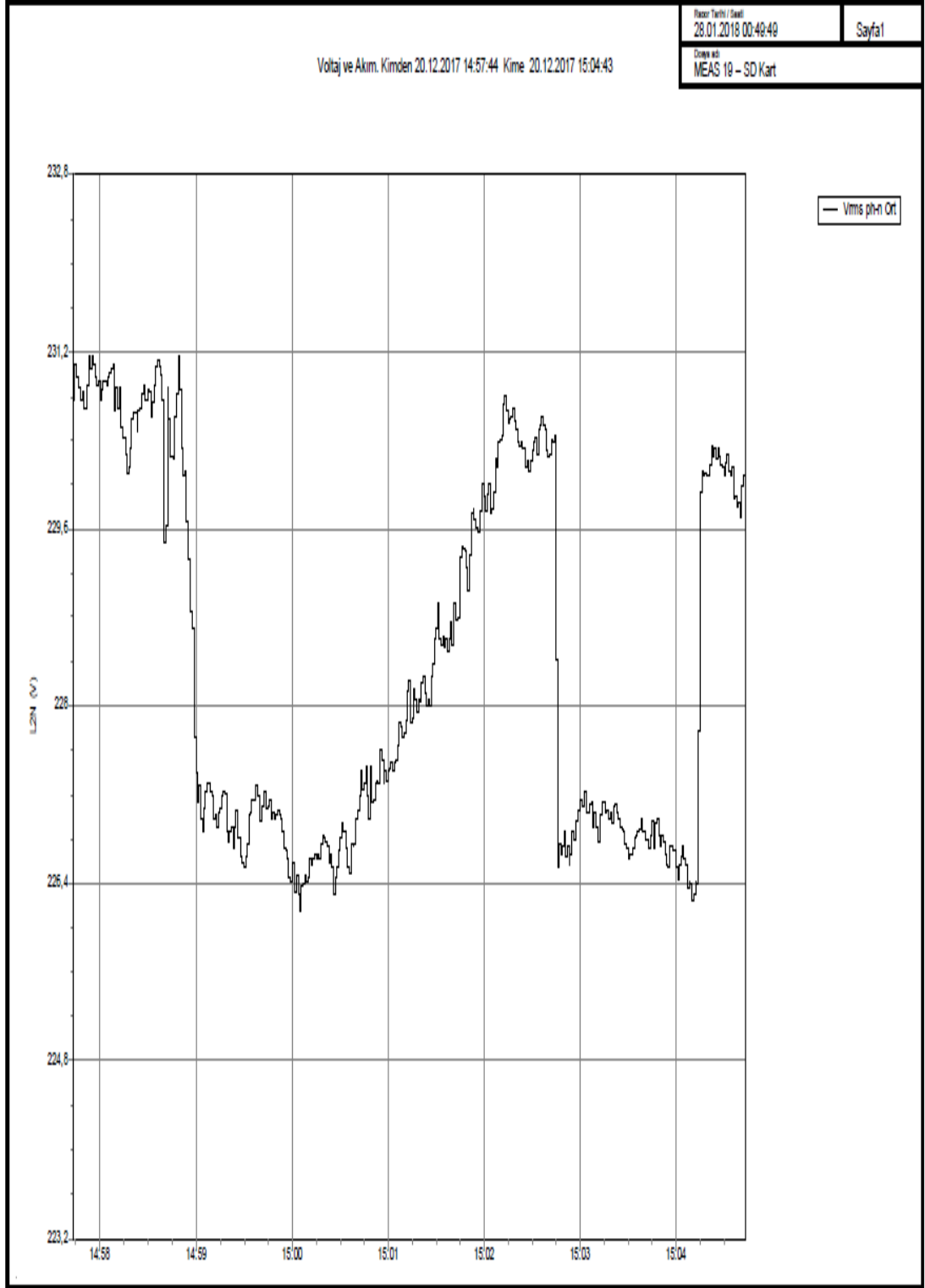
2.3.5 Gerilim Ölçümleri

Şekil 64'de R-N (Faz Nötr) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. R-N (Faz Nötr) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken R-N (Faz Nötr) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır.



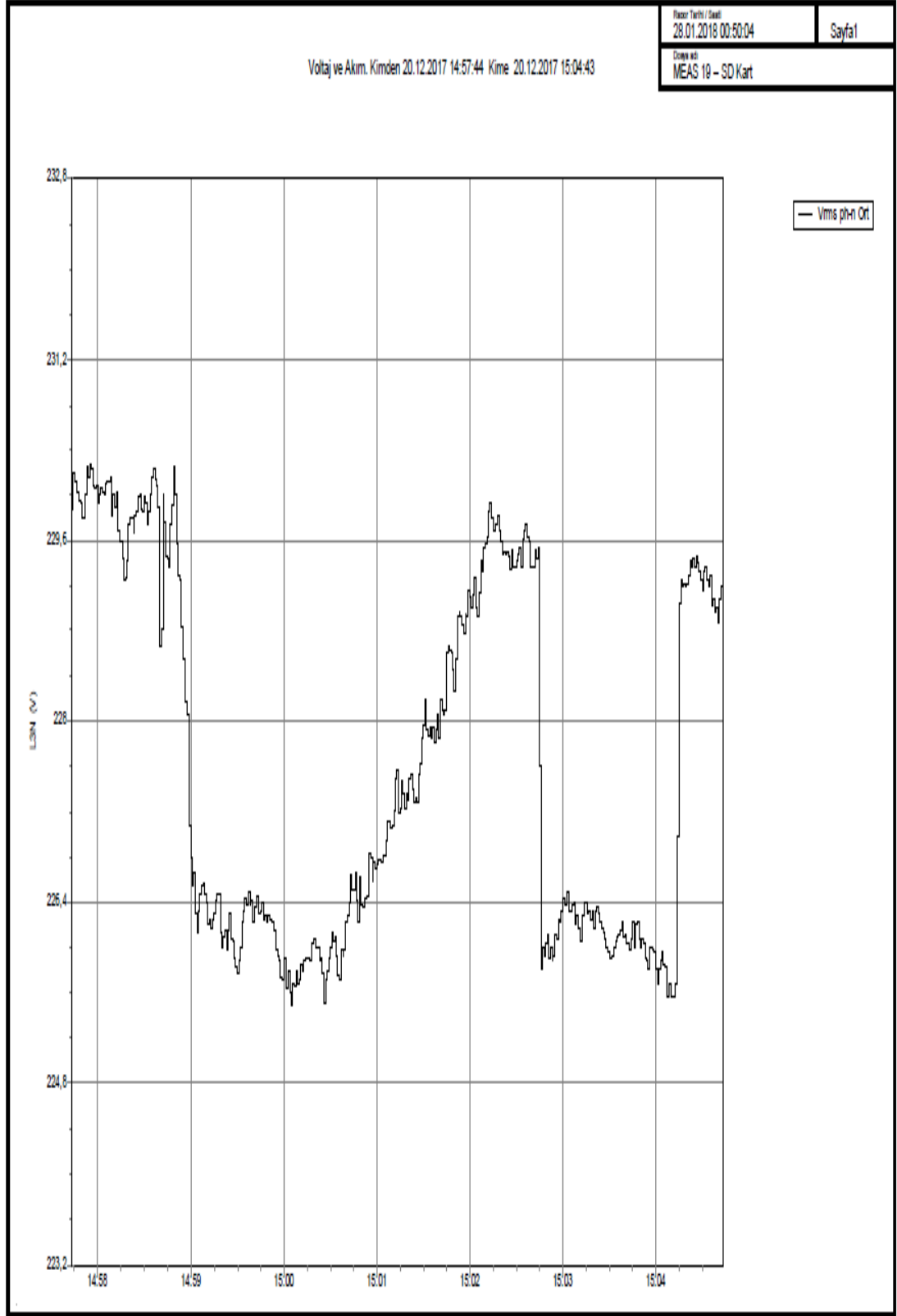
Şekil 64 R Fazı Voltaj Zaman Evrimi

Şekil 65’de S-N (Faz Nötr) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. S-N (Faz Nötr) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken S-N (Faz Nötr) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır.



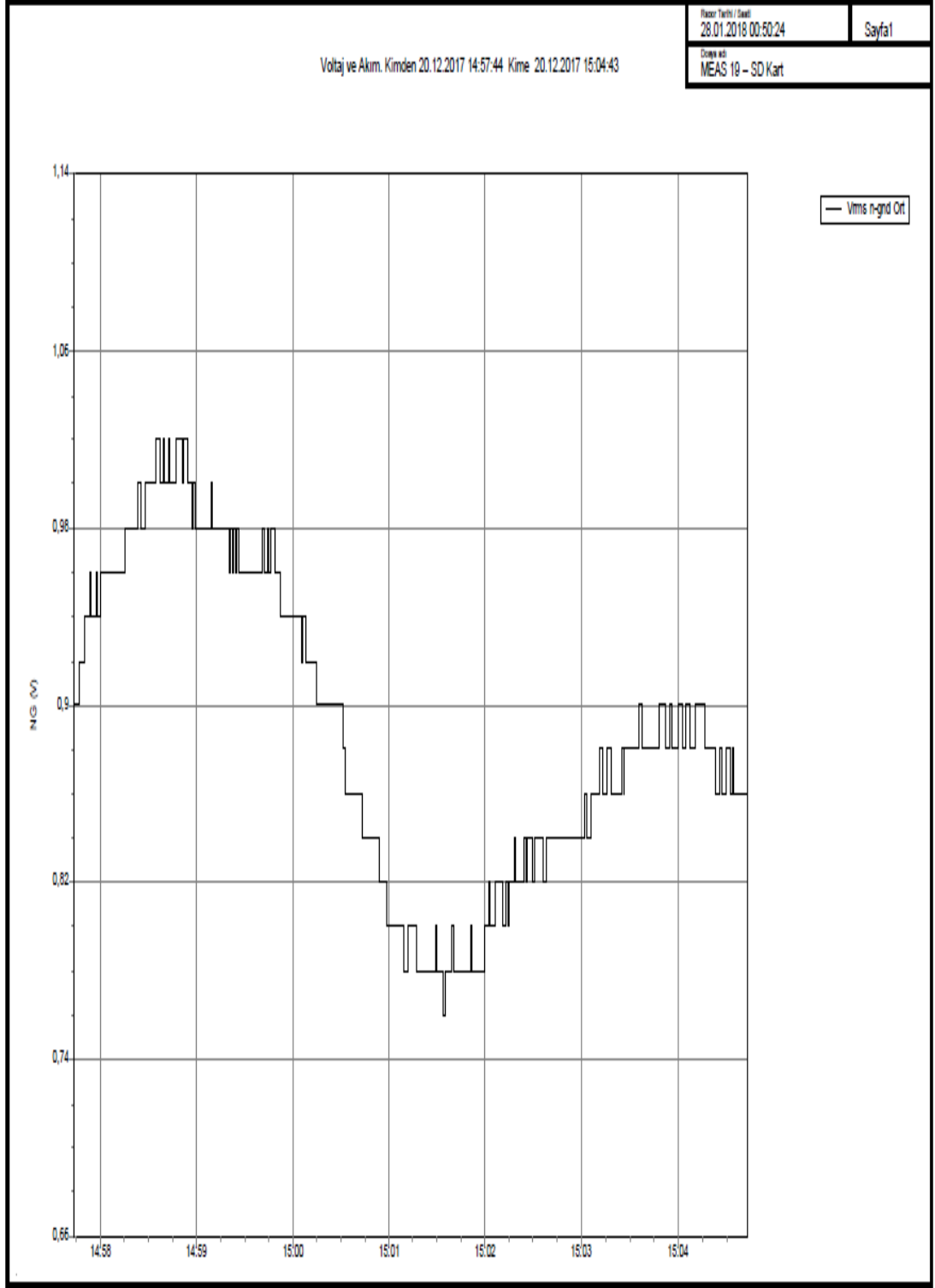
Şekil 65 S Fazı Voltaj Zaman Evrimi

Şekil 66'da T-N (Faz Nötr) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. T-N (Faz Nötr) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken T-N (Faz Nötr) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır



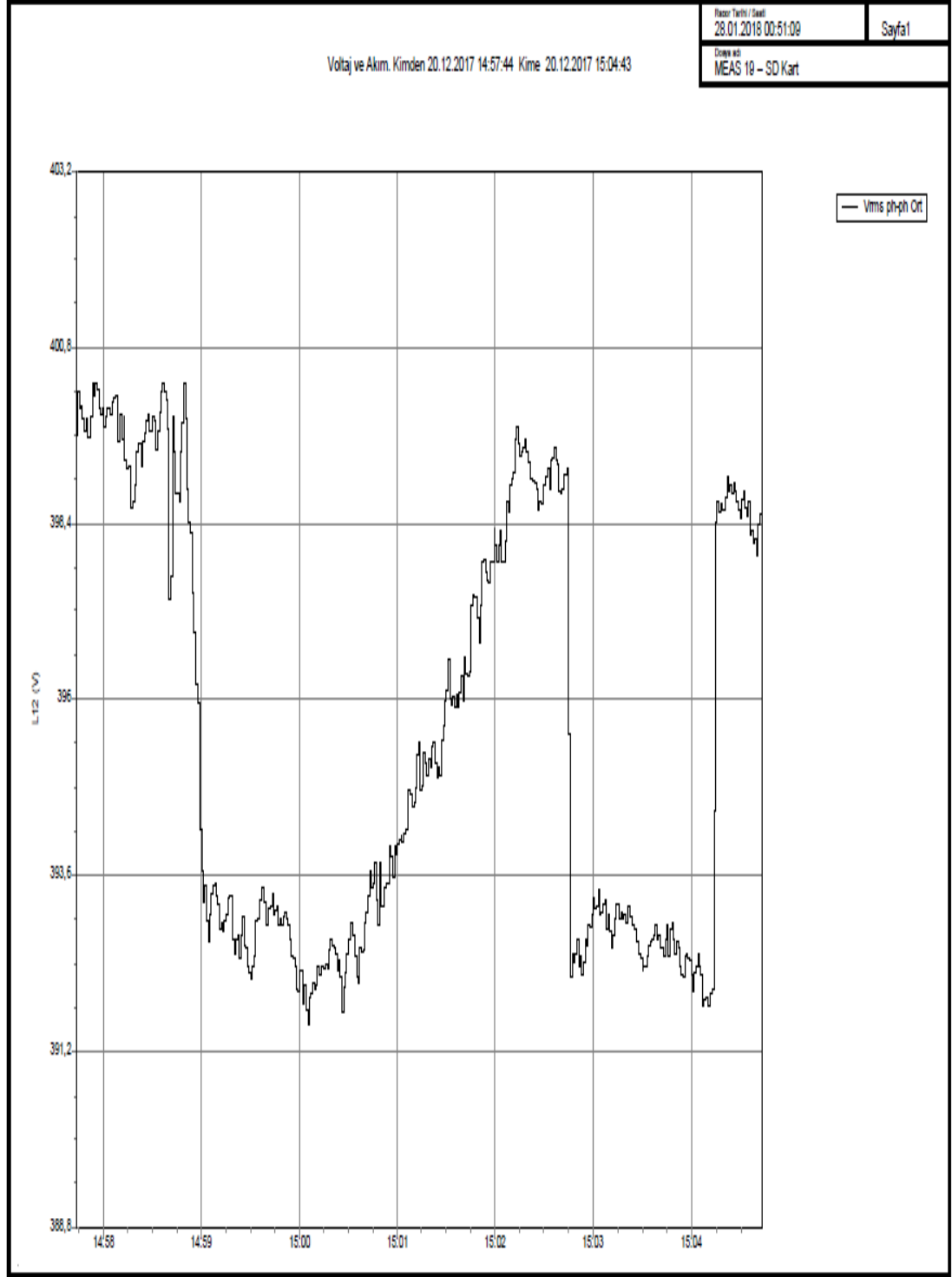
Şekil 66 T Fazı Voltaj Zaman Evrimi

Şekil 67’de Nötr üzerinde oluşan voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. Nötr üzerinde oluşan voltaj uygulanan test adımları neticesinde zamana bağlı olarak değişiklik göstermiştir.



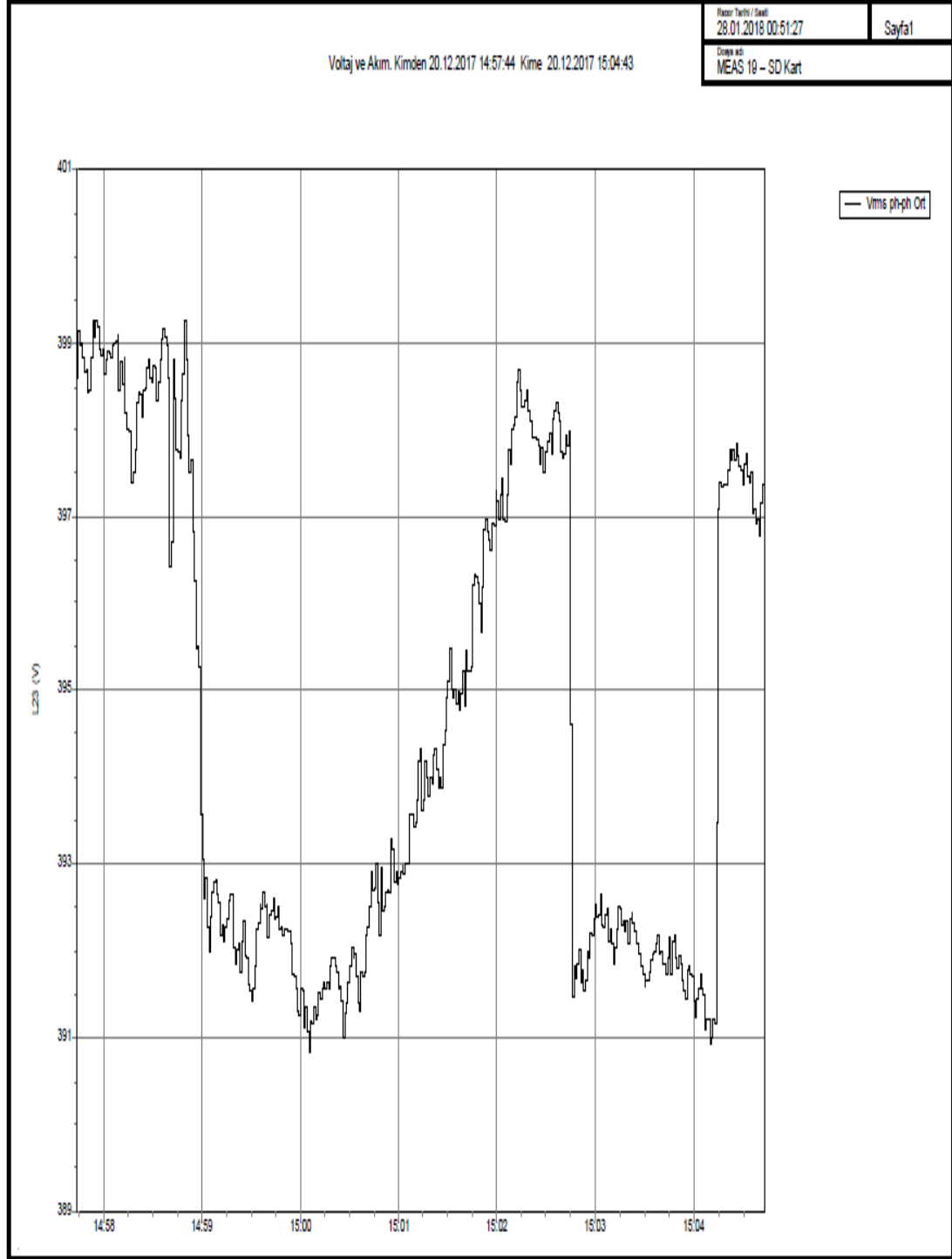
Şekil 67 NÖTR Voltaj Zaman Evrimi

Şekil 68’de R-S (Faz Faz) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. R-S (Faz Faz) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken R-S (Faz Faz) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır.



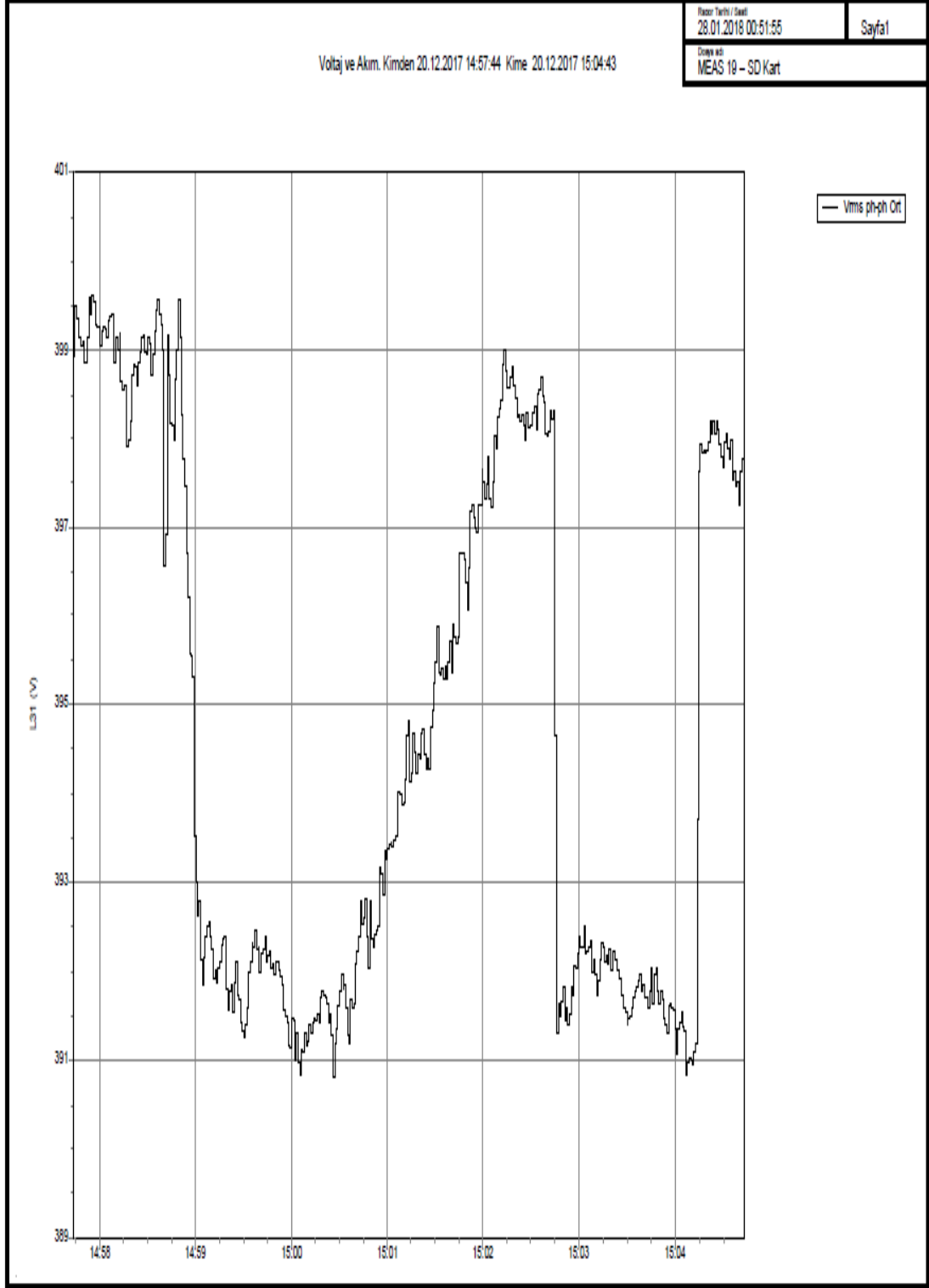
Şekil 68 R-S Faz Faz Voltaj Zaman Evrimi

Şekil 69'da S-T (Faz Faz) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. S-T (Faz Faz) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken S-T (Faz Faz) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır.



Şekil 69 S-T Faz Faz Voltaj Zaman Evrimi

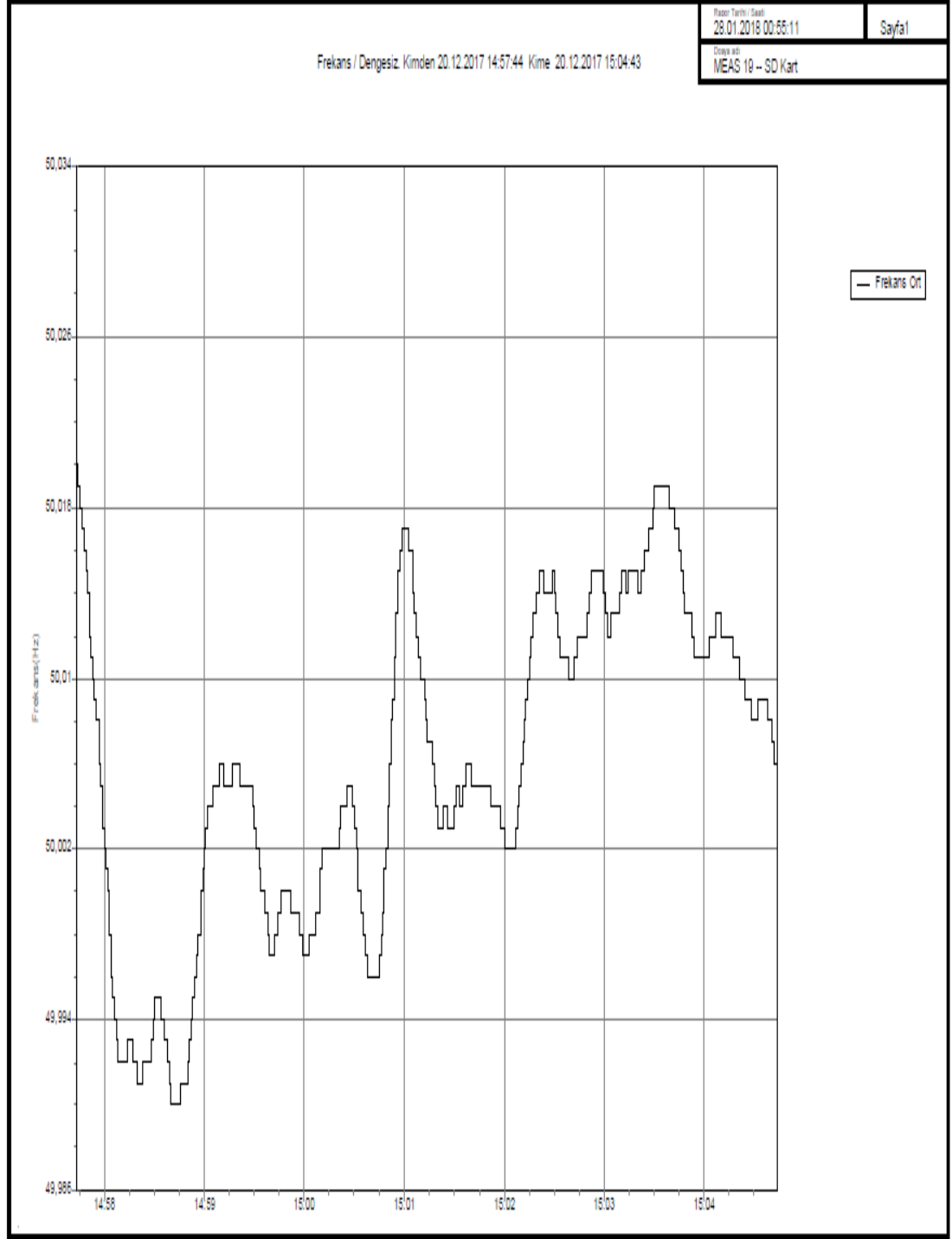
Şekil 70'de T-R (Faz Faz) voltaj zaman evrimi gözlemlenmiştir. T-R (Faz Faz) test adımları neticesinde zamana bağlı olarak voltaj değişkenlik göstermiştir. Reaktif güç sistemi devrede iken T-R (Faz Faz) voltaj değerinin yüksek olduğu saptanmıştır.



Şekil 70 T-R Faz Faz Voltaj Zaman Evrimi

2.3.6 Frekans Ölçümleri

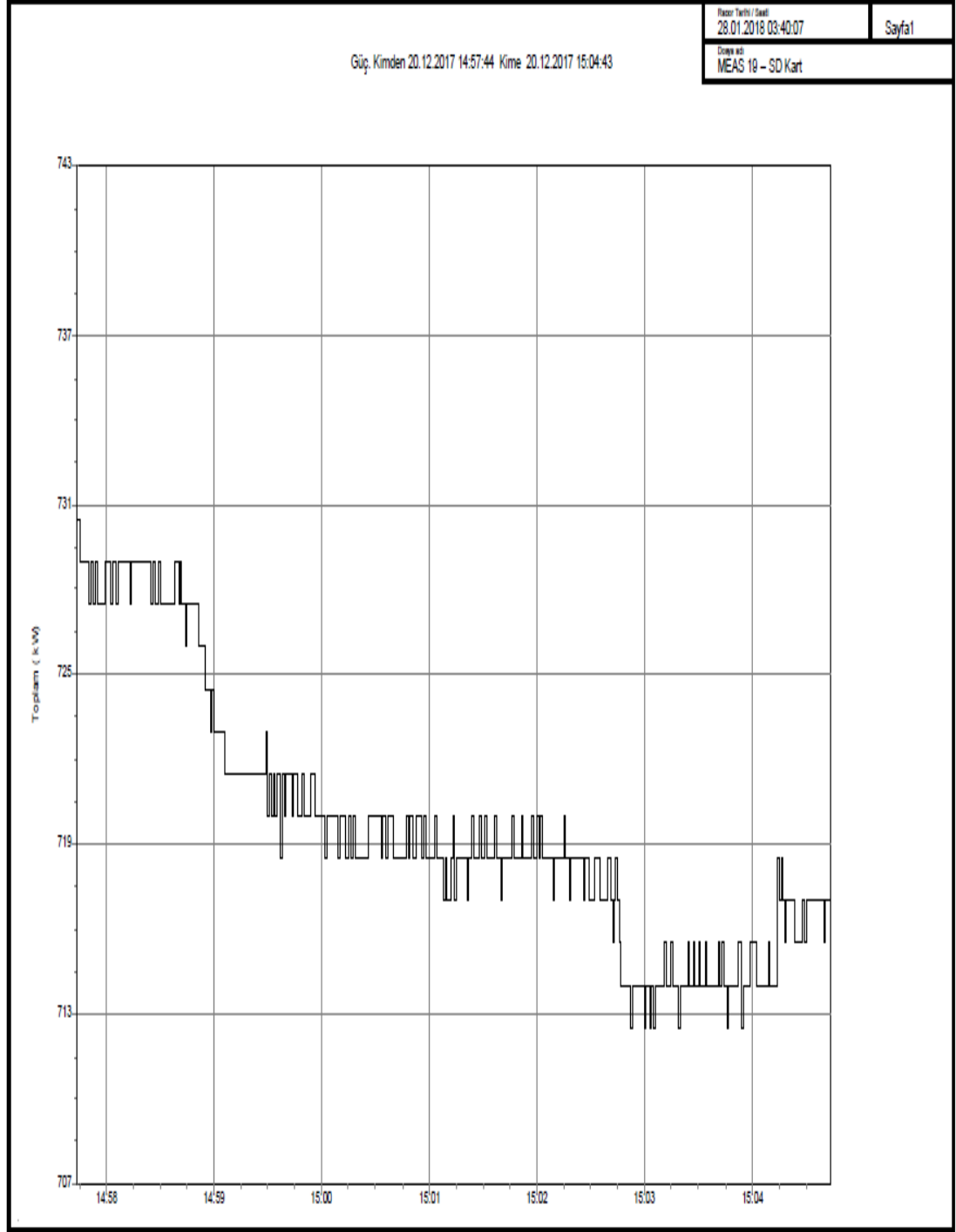
Şekil 71’de elektrik şebekesi frekans ölçümü yapılmış olup frekans zaman evrimi gözlemlenmiştir. Frekansın 50.019 Hz ile 49.990 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 71 Frekans Zaman Evrimi

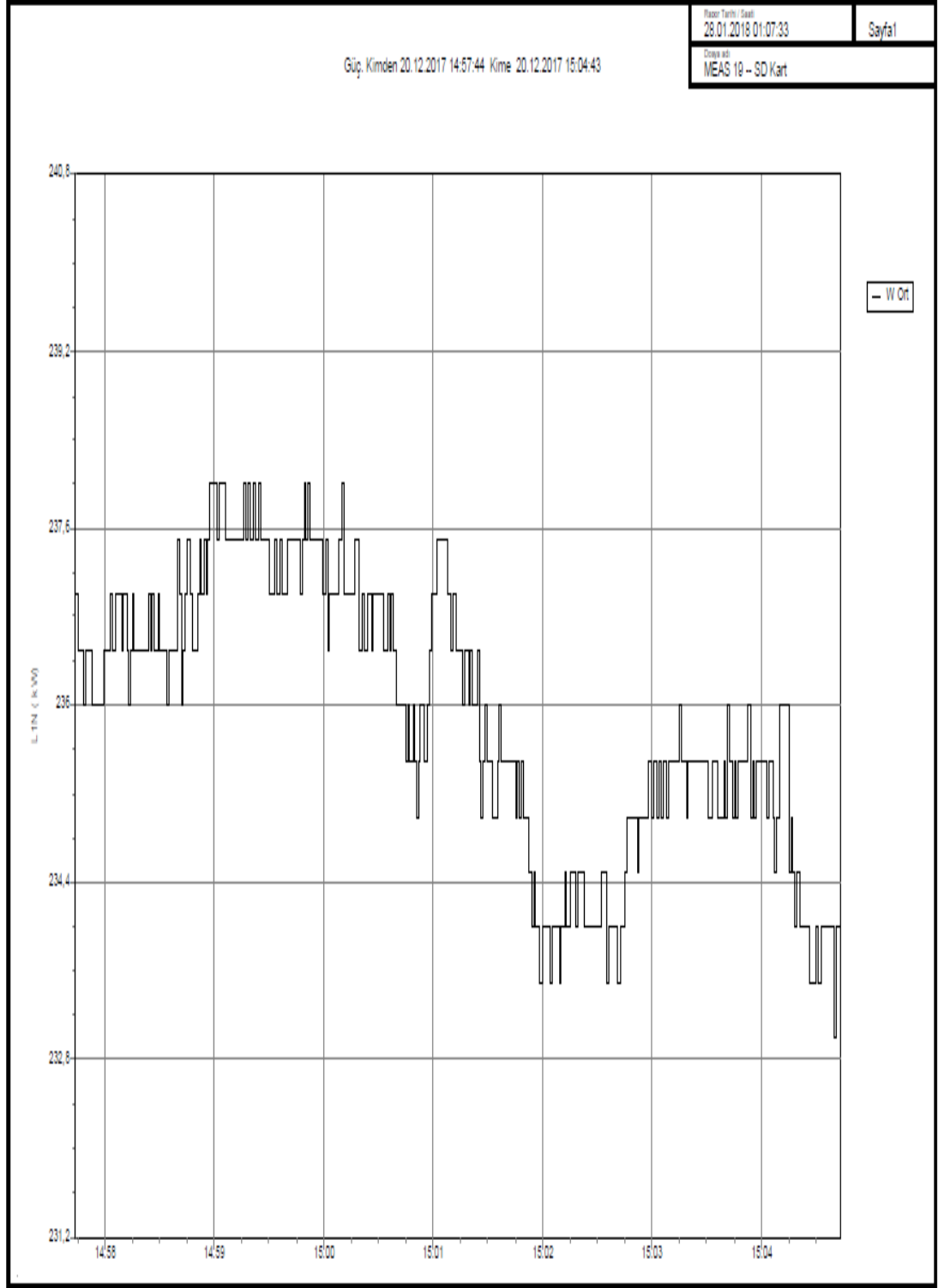
2.3.7 Güç Ölçümleri

Şekil 72’da toplam aktif güç tüketimi ölçümü yapılmış olup aktif güç tüketimin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Aktif güç 730 KW ile 712 KW arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



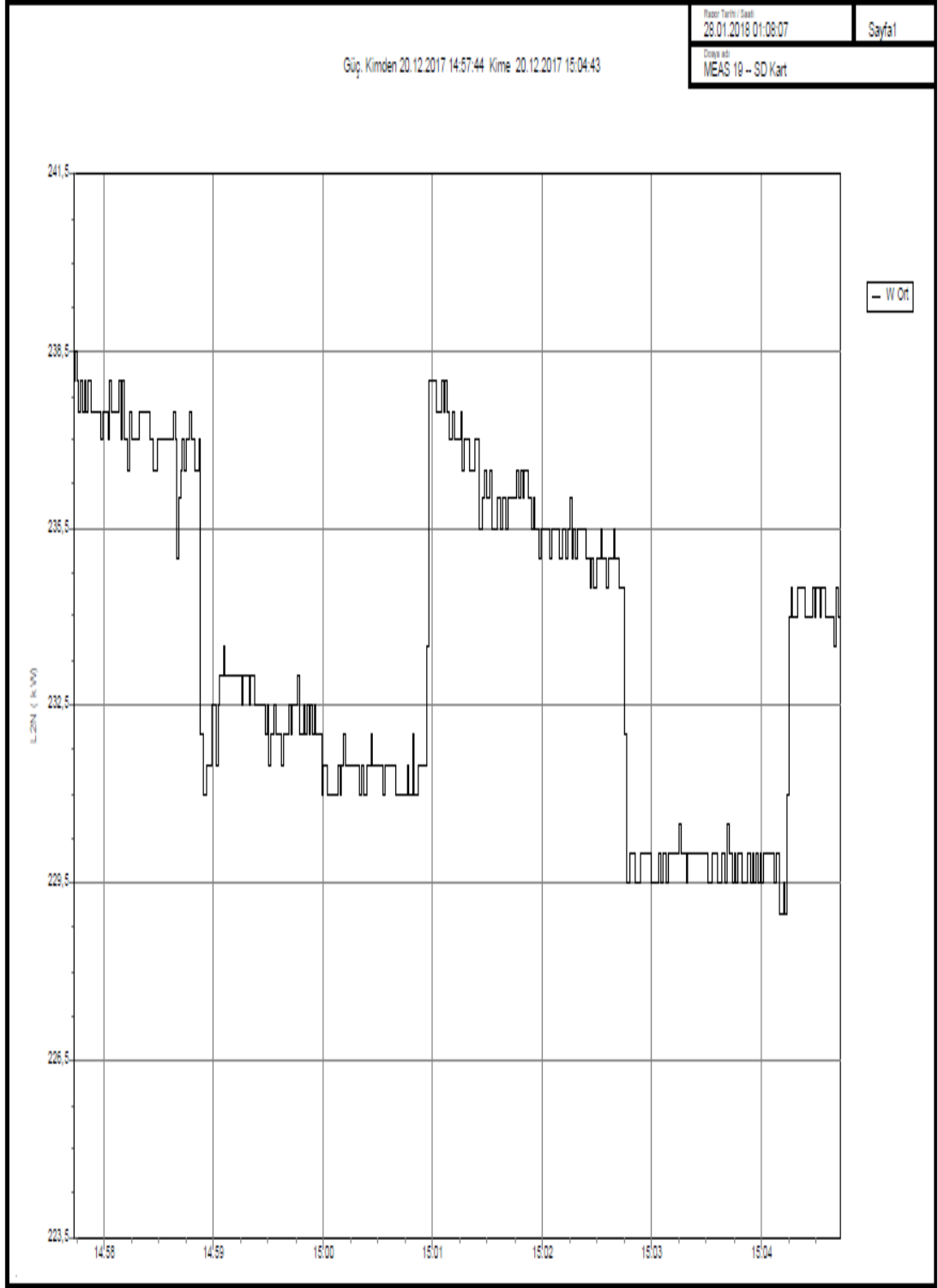
Şekil 72 Toplam Aktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 73'de R fazı üzerinde tüketilen aktif güç ölçümü yapılmış olup aktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R Fazı üzerinde tüketilen aktif güç 238 KW ile 233 KW arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



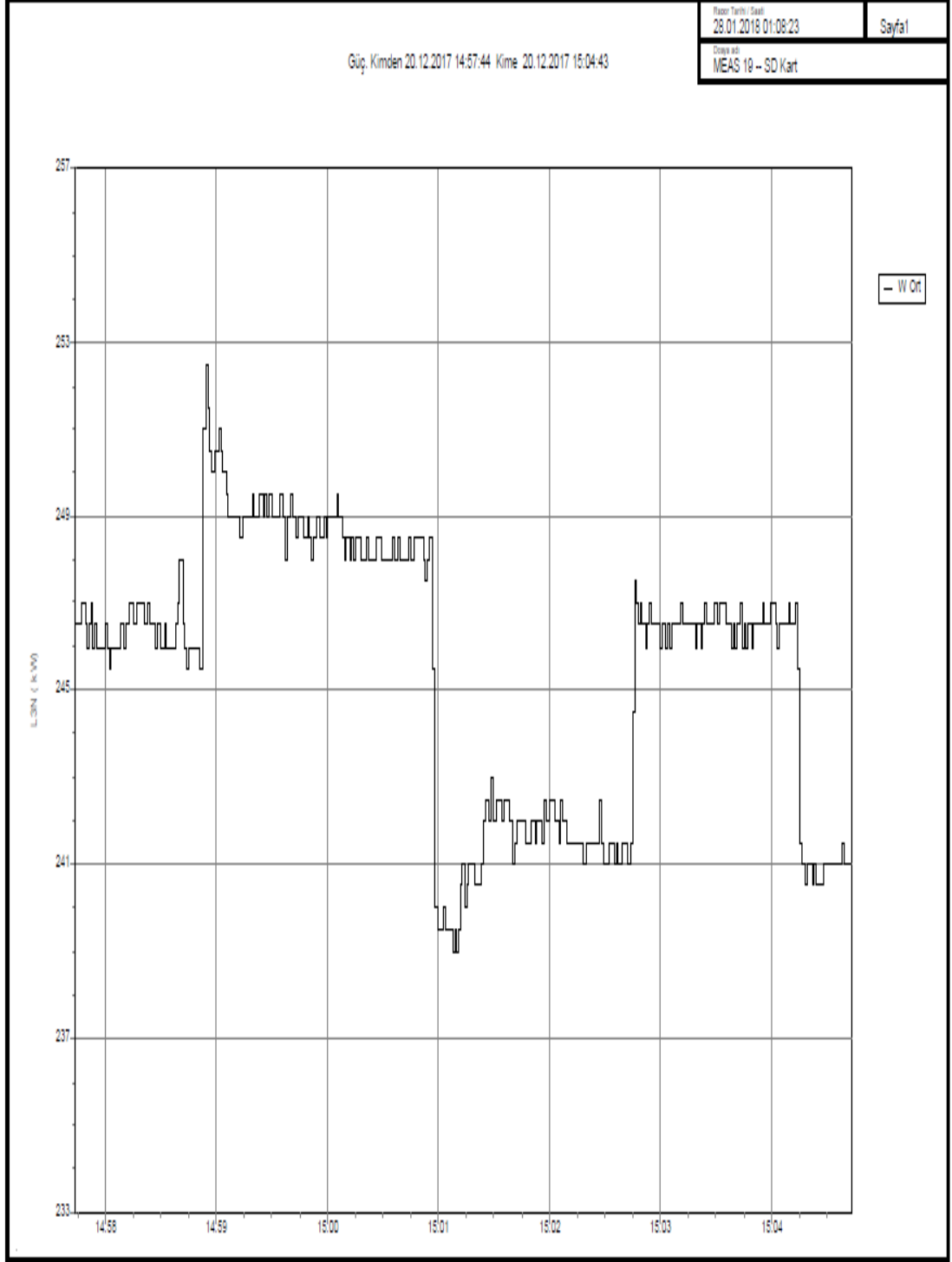
Şekil 73 R Fazı Aktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 74'de S fazı üzerinde tüketilen aktif güç ölçümü yapılmış olup aktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S Fazı üzerinde tüketilen aktif güç 238 KW ile 229 KW arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



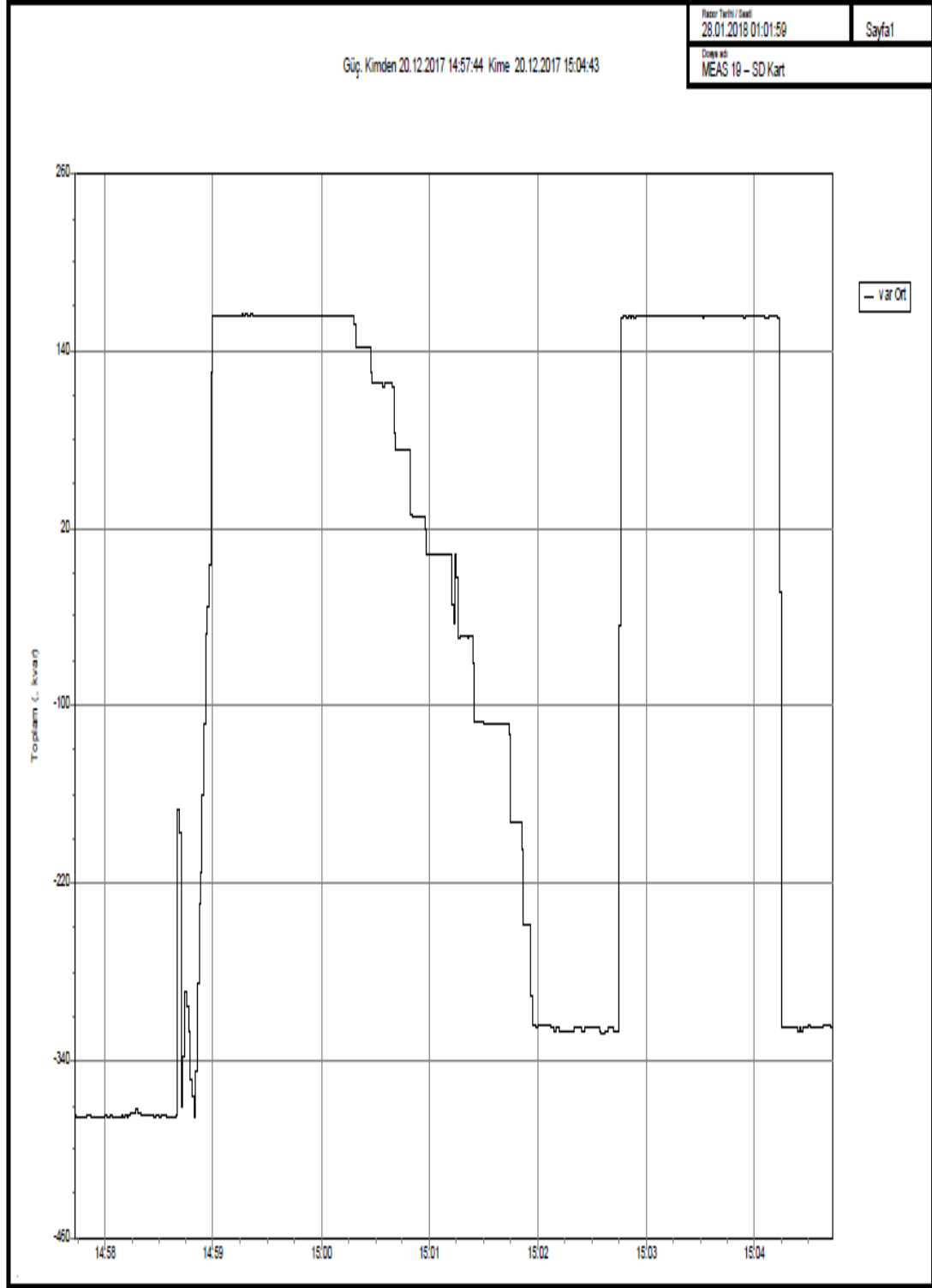
Şekil 74 S Fazı Aktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 75’de T fazı üzerinde tüketilen aktif güç ölçümü yapılmış olup aktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T Fazı üzerinde tüketilen aktif güç 252 KW ile 239 KW arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



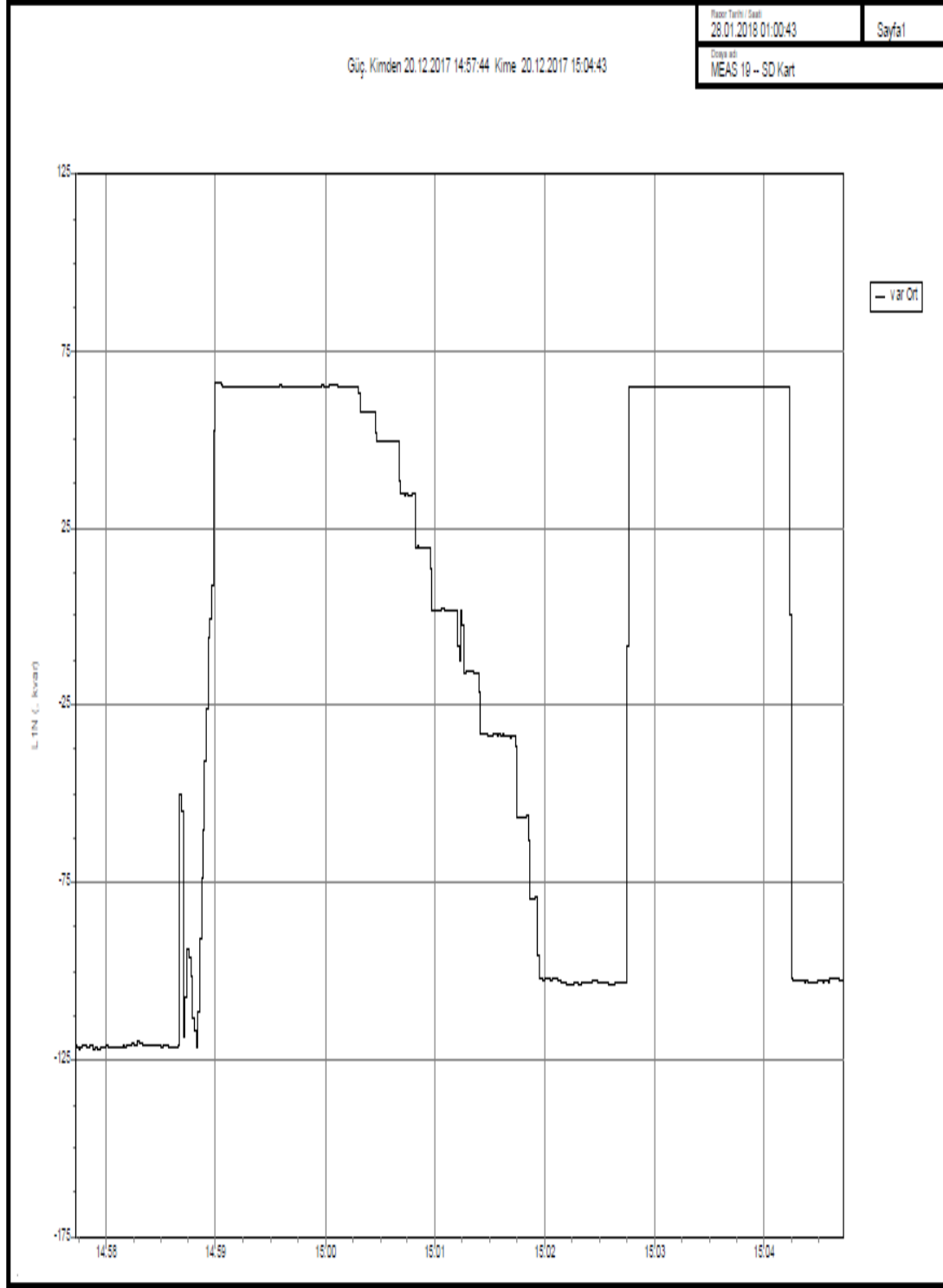
Şekil 75 T Fazı Aktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 76'da toplam reaktif güç tüketimi ölçümü yapılmış olup reaktif güç tüketimin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Reaktif güç 140 KVAR ile -350 KVAR arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



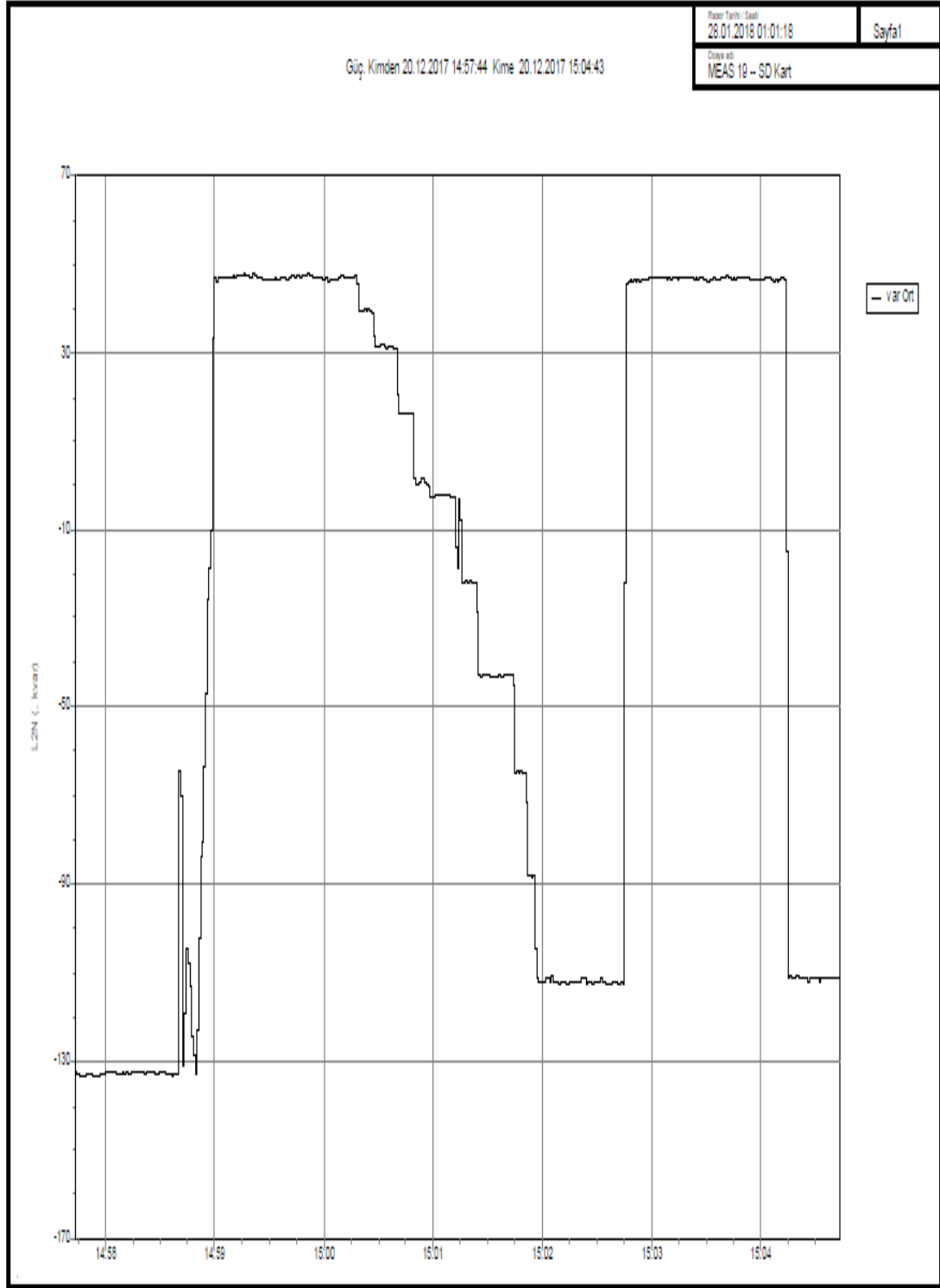
Şekil 76 Toplam Reaktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 77’de R fazı üzerinde tüketilen reaktif güç ölçümü yapılmış olup reaktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R Fazı üzerinde tüketilen reaktif güç 70 KVAr ile -120 KVAr arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



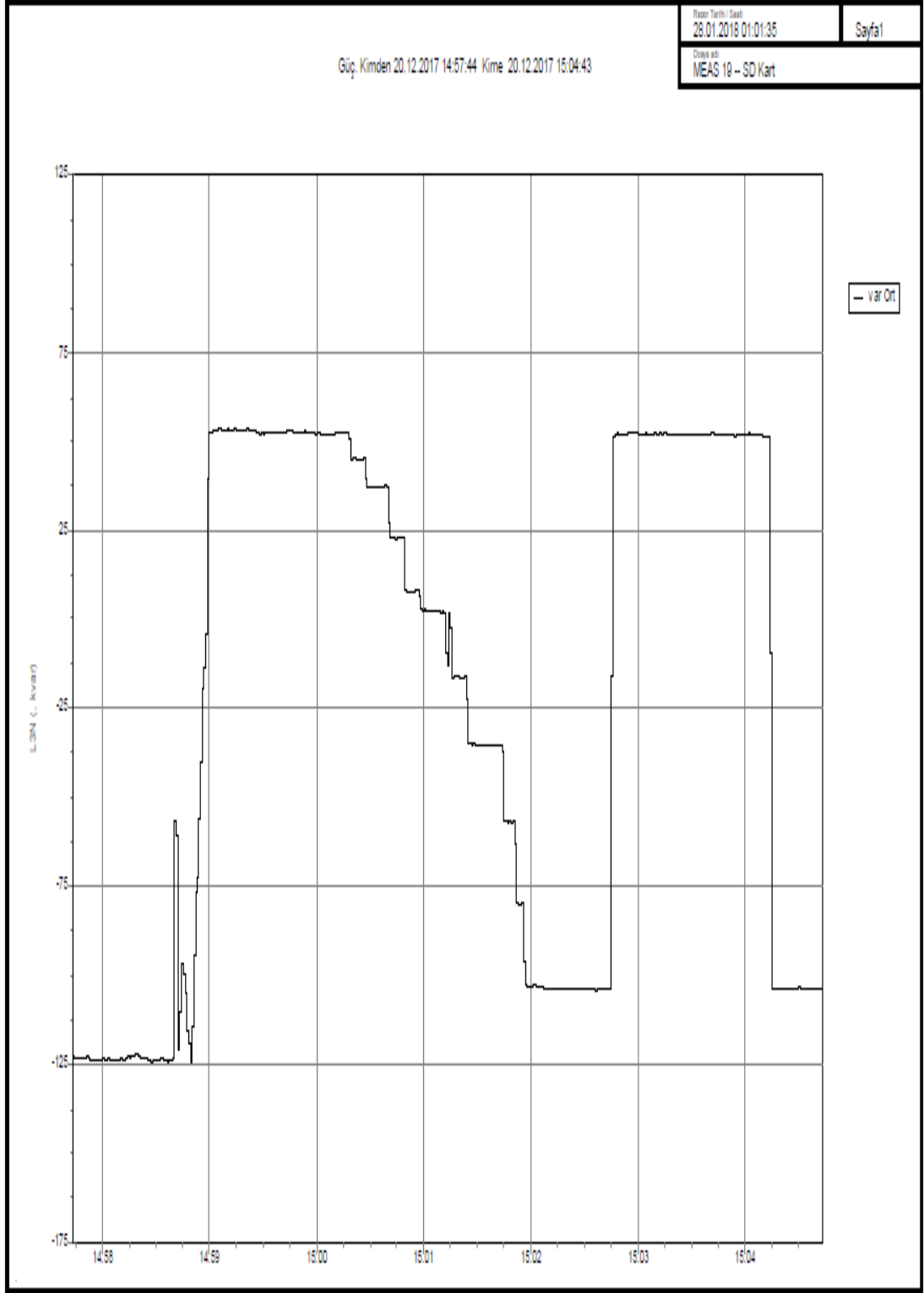
Şekil 77 R Fazı Reaktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 78'de S fazı üzerinde tüketilen reaktif güç ölçümü yapılmış olup reaktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S Fazı üzerinde tüketilen reaktif güç 40 KVAr ile -135 KVAr arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



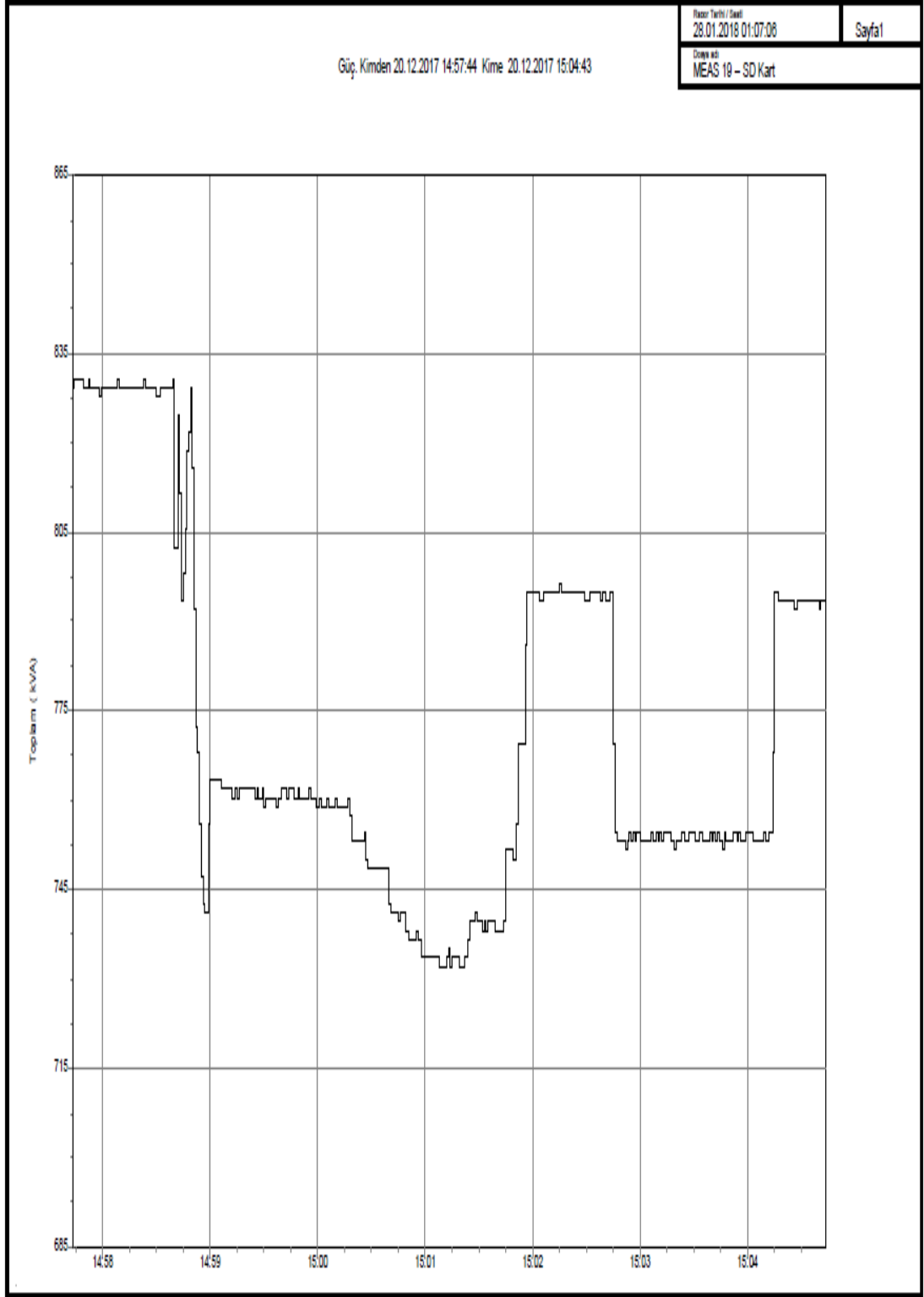
Şekil 78 S Fazı Reaktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 79'da T fazı üzerinde tüketilen reaktif güç ölçümü yapılmış olup reaktif güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T Fazı üzerinde tüketilen reaktif güç 50 KVAR ile -125 KVAR arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



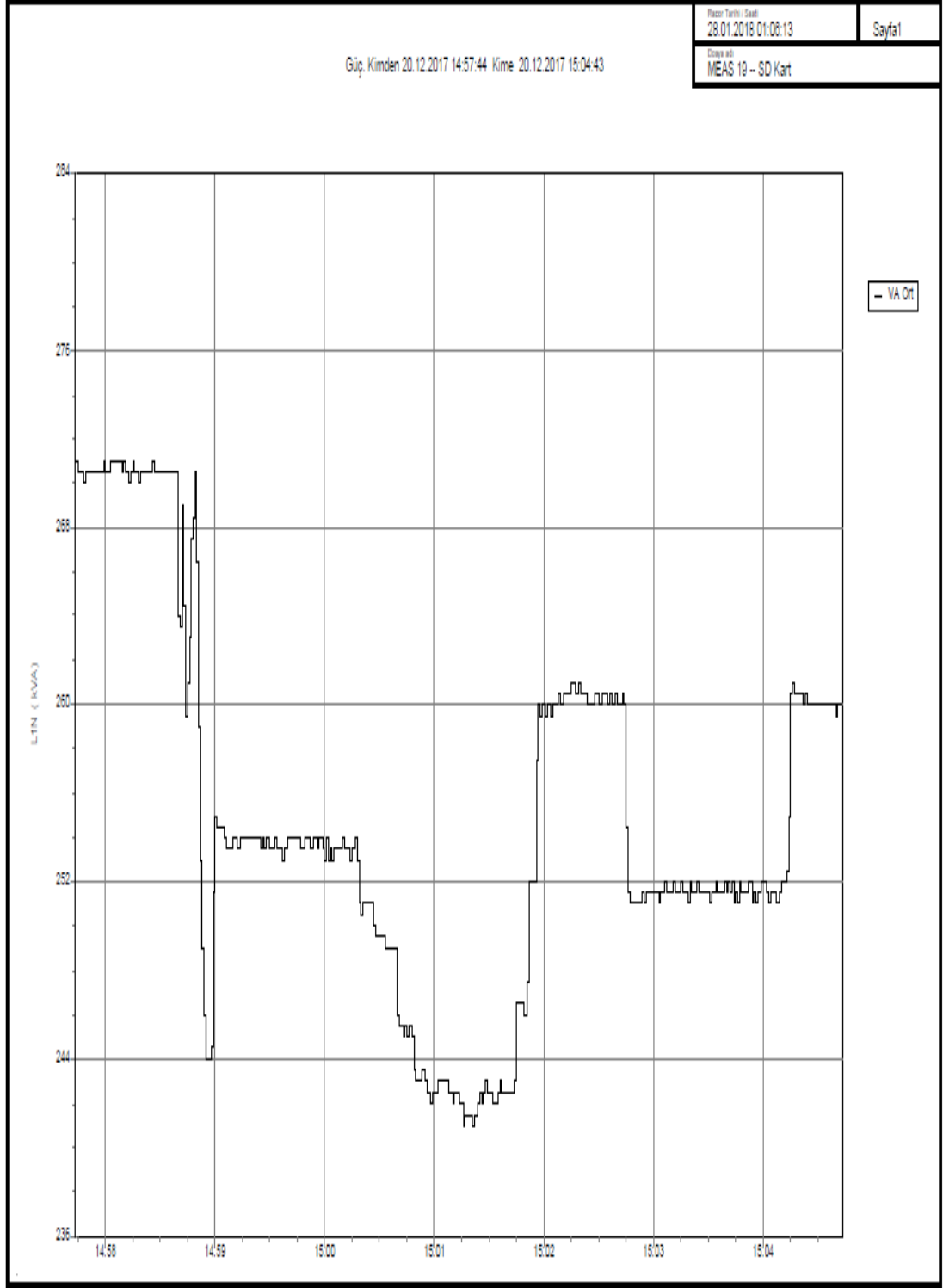
Şekil 79 T Fazı Reaktif Güç Zaman Evrimi

Şekil 80'de toplam görünür güç tüketimi ölçümü yapılmış olup görünür güç tüketimin zaman evrimi gözlemlenmiştir. Görünür güç 830 KVA ile 730 KVA arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



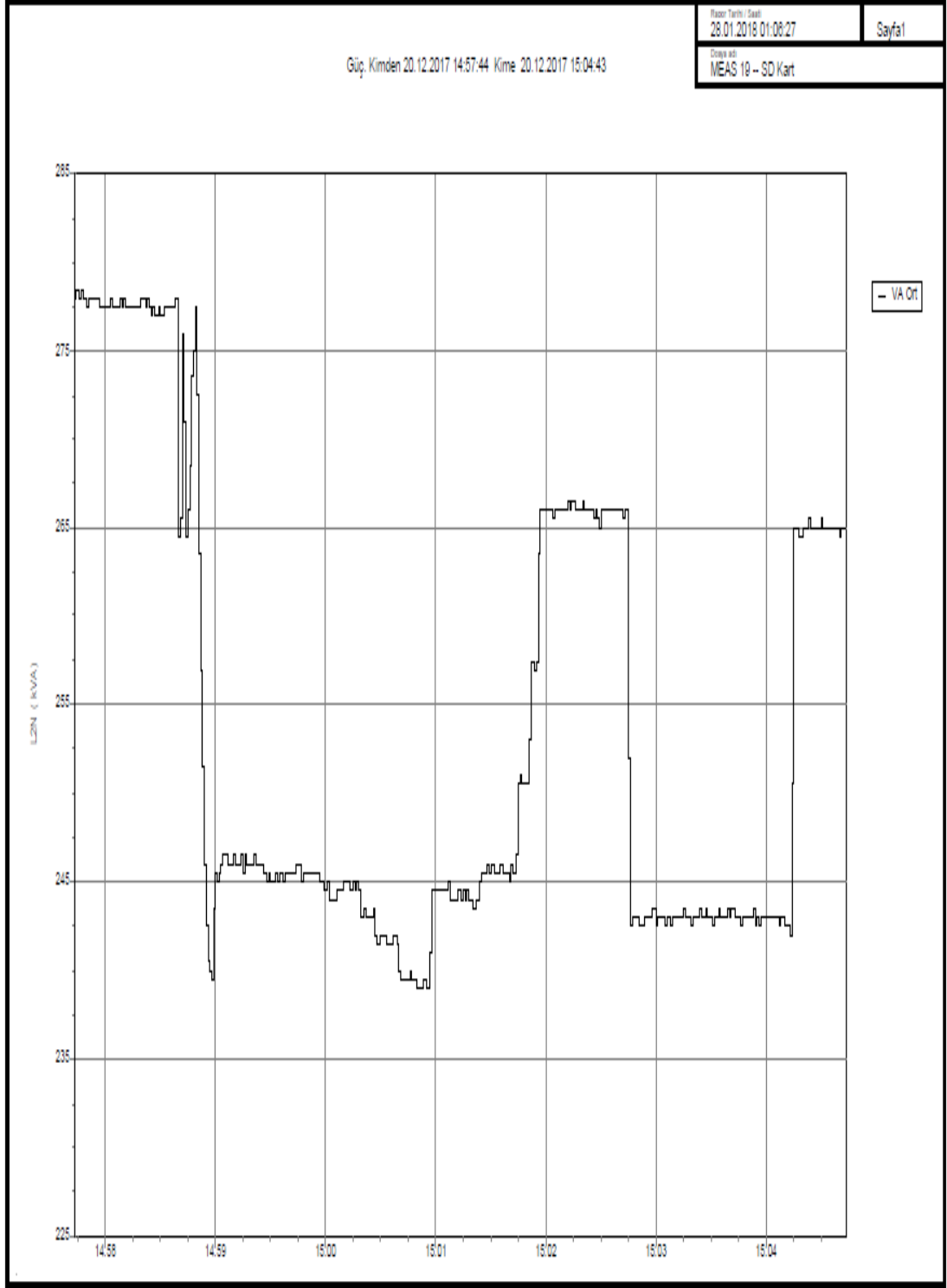
Şekil 80 Toplam Görünür Güç Zaman Evrimi

Şekil 81'de R fazı görünür güç tüketimi ölçümü yapılmış olup görünür güç tüketimin zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazı görünür güç 270 KVA ile 240 KVA arasında değişiklik gösterdiği gözlemlenmiştir.



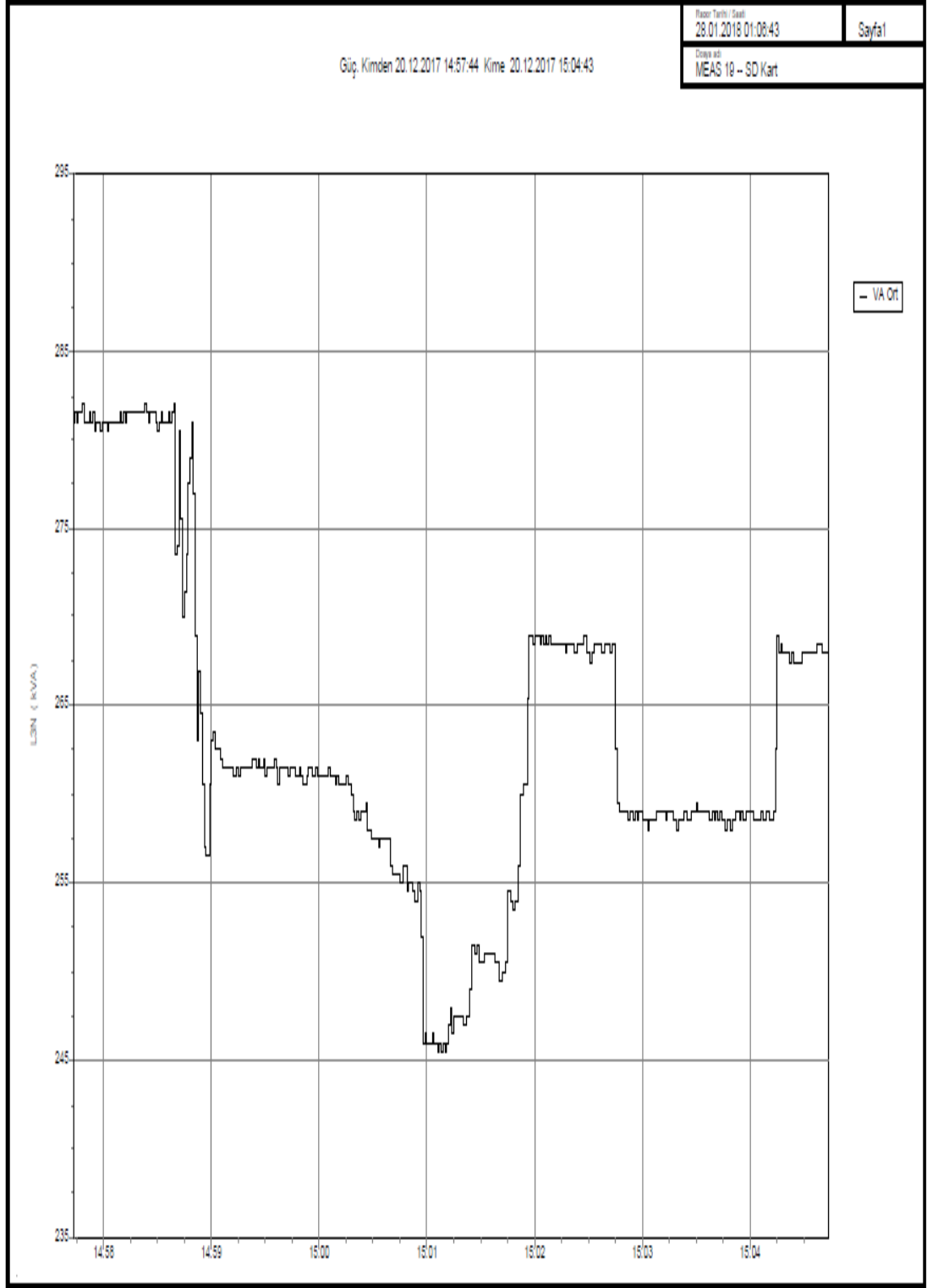
Şekil 81 R Fazı Görünür Güç Zaman Evrimi

Şekil 82'de S fazı görünür güç tüketimi ölçümü yapılmış olup görünür güç tüketimin zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazı görünür güç 277 KVA ile 240 KVA arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 82 S Fazı Görünür Güç Zaman Evrimi

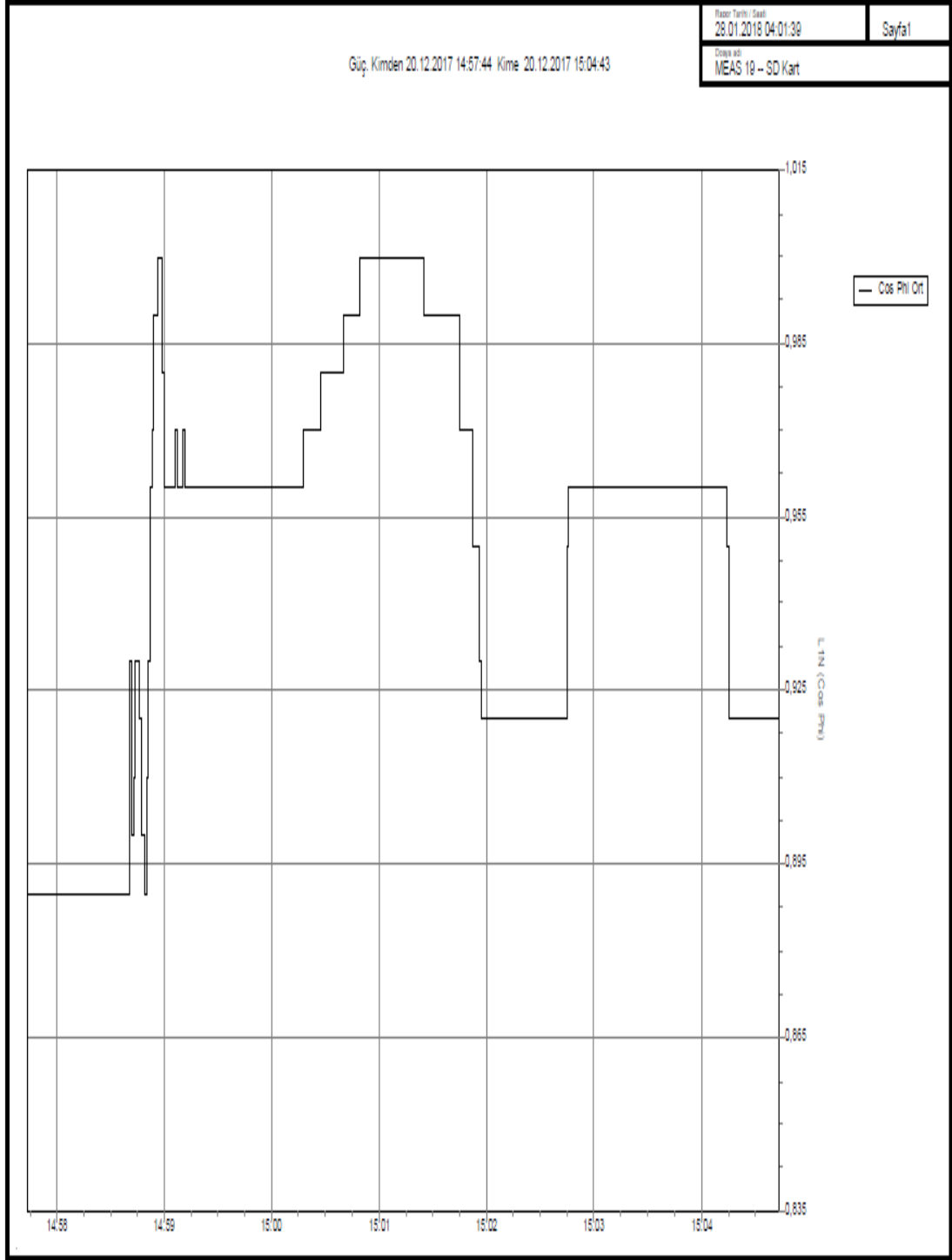
Şekil 83'de T fazı görünür güç tüketimi ölçümü yapılmış olup görünür güç tüketiminin zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazı görünür güç 280 KVA ile 245 KVA arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 83 T Fazı Görünür Güç Zaman Evrimi

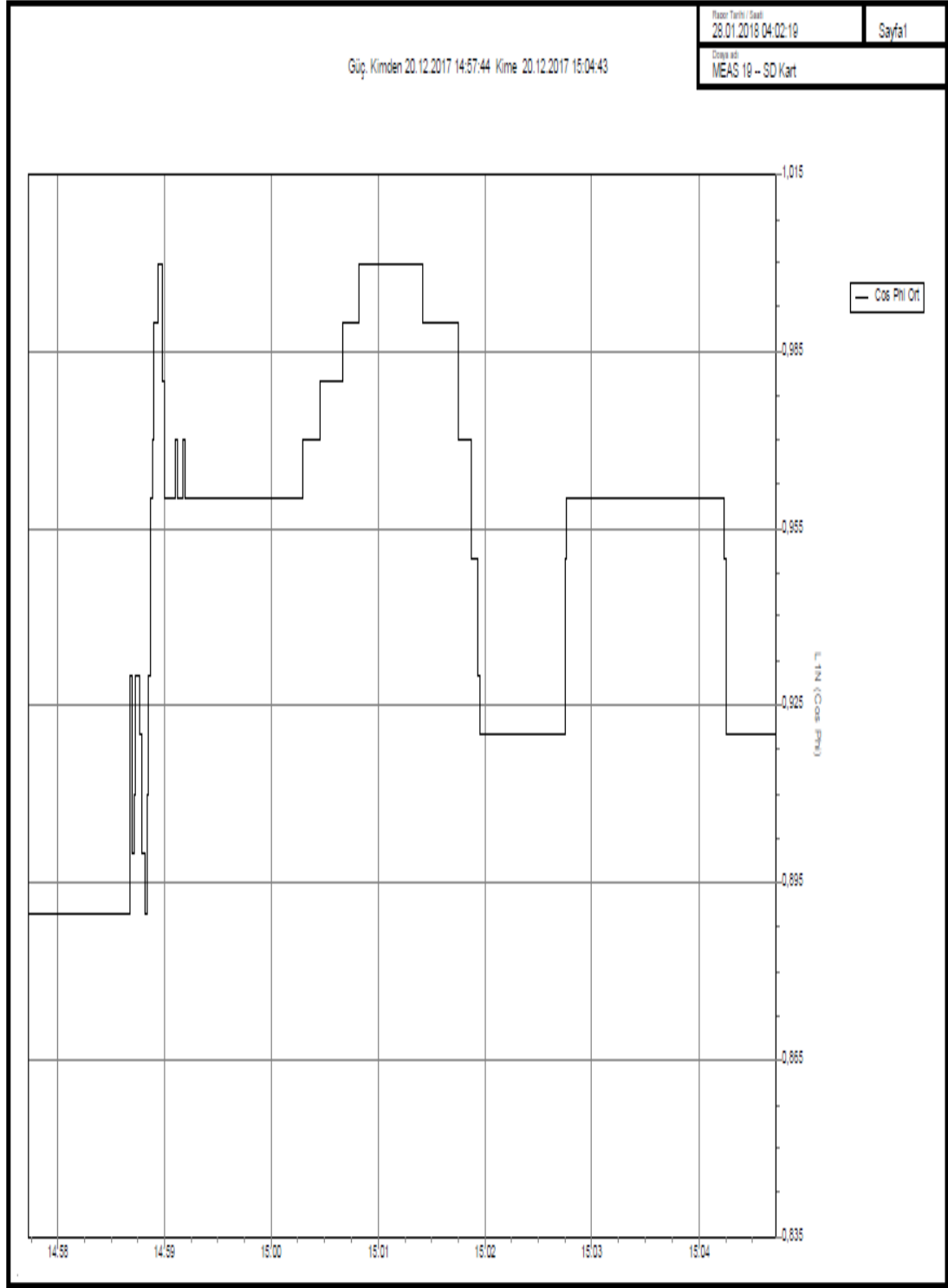
2.3.8 Cos Phi Ölçüleri

Şekil 84'de Cos Phi ölçümü yapılmış olup Cos Phi zaman evrimi gözlemlenmiştir. Cos Phi 1 ile 0,89 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



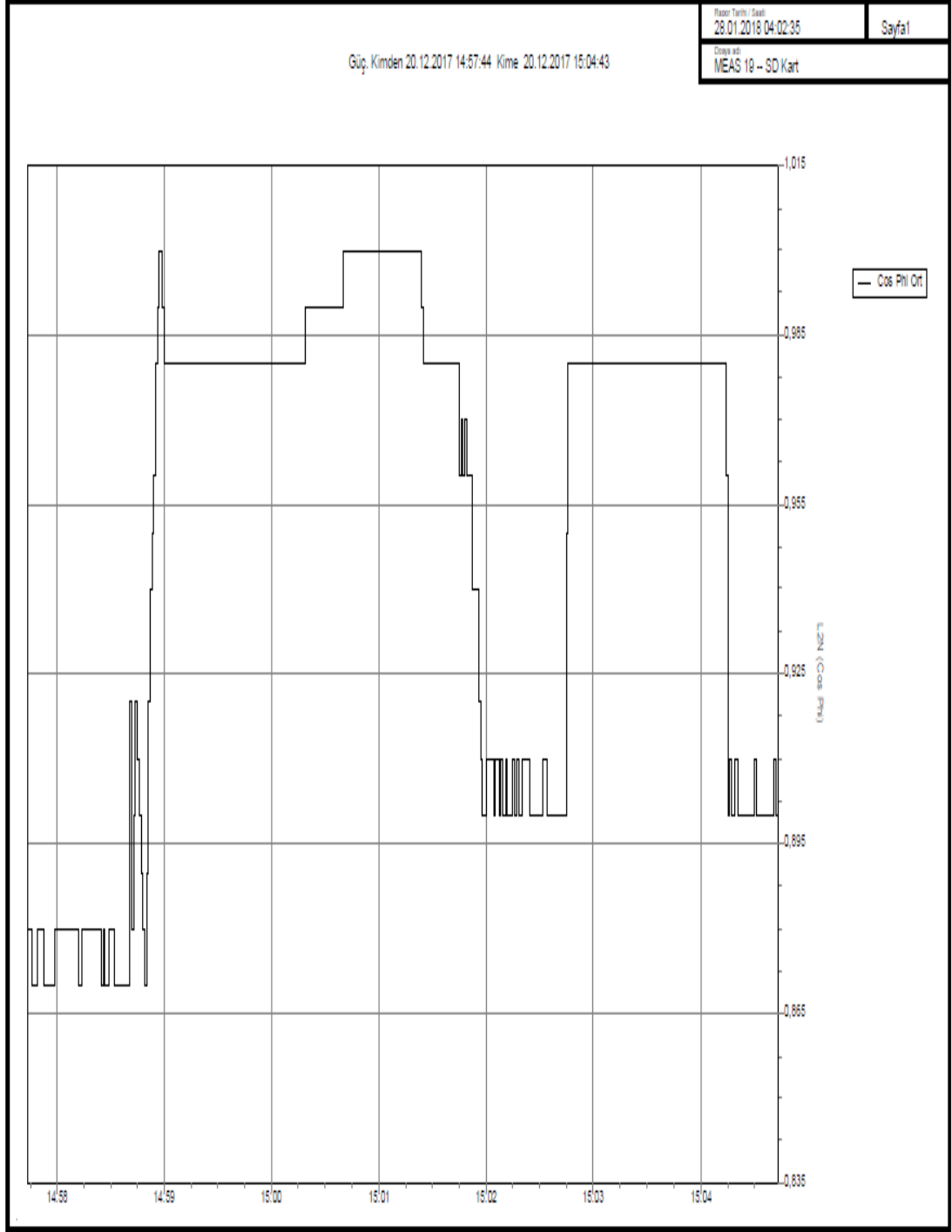
Şekil 84 Cos Phi Zaman Evrimi

Şekil 85’de R fazı Cos Phi ölçümü yapılmış olup R fazı Cos Phi zaman evrimi gözlemlenmiştir. Cos Phi 1 ile 0,89 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



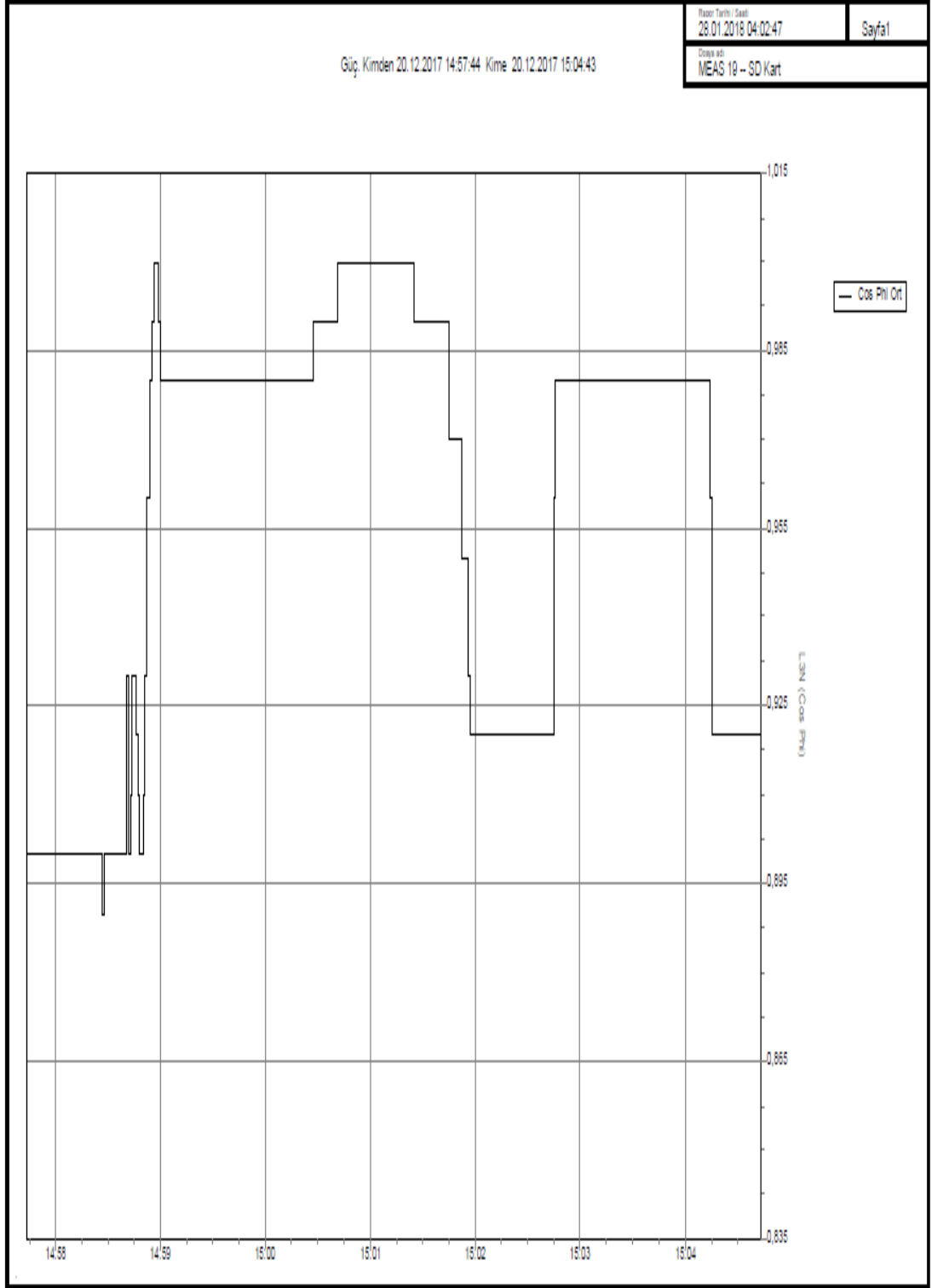
Şekil 85 R Fazı Cos Phi Zaman Evrimi

Şekil 86'da S fazı Cos Phi ölçümü yapılmış olup S fazı Cos Phi zaman evrimi gözlemlenmiştir. Cos Phi 1 ile 0,89 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 86 S Fazı Cos Phi Zaman Evrimi

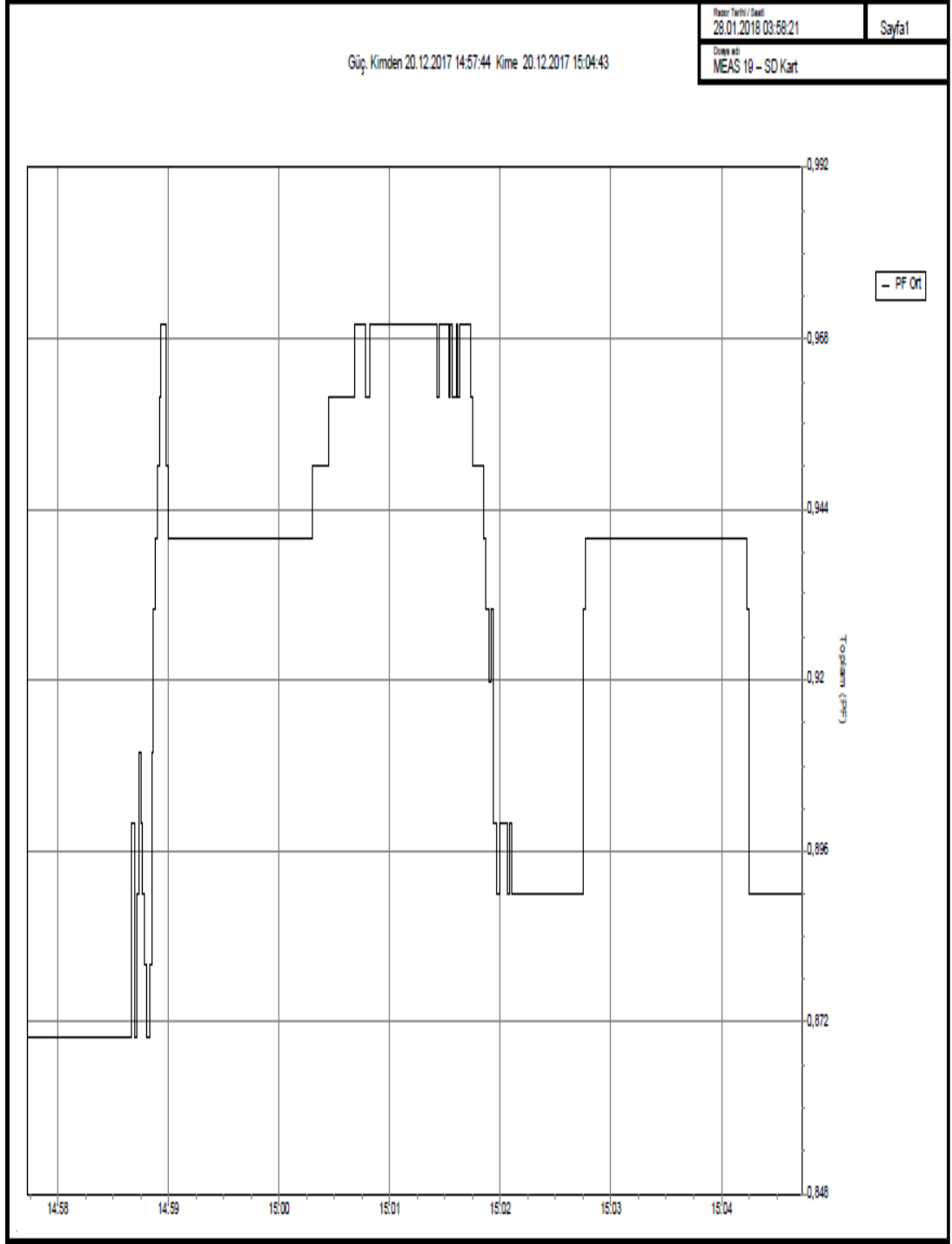
Şekil 87’de T fazı Cos Phi ölçümü yapılmış olup T fazı Cos Phi zaman evrimi gözlemlenmiştir. Cos Phi 1 ile 0,89 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 87 T Fazı Cos Phi Zaman Evrimi

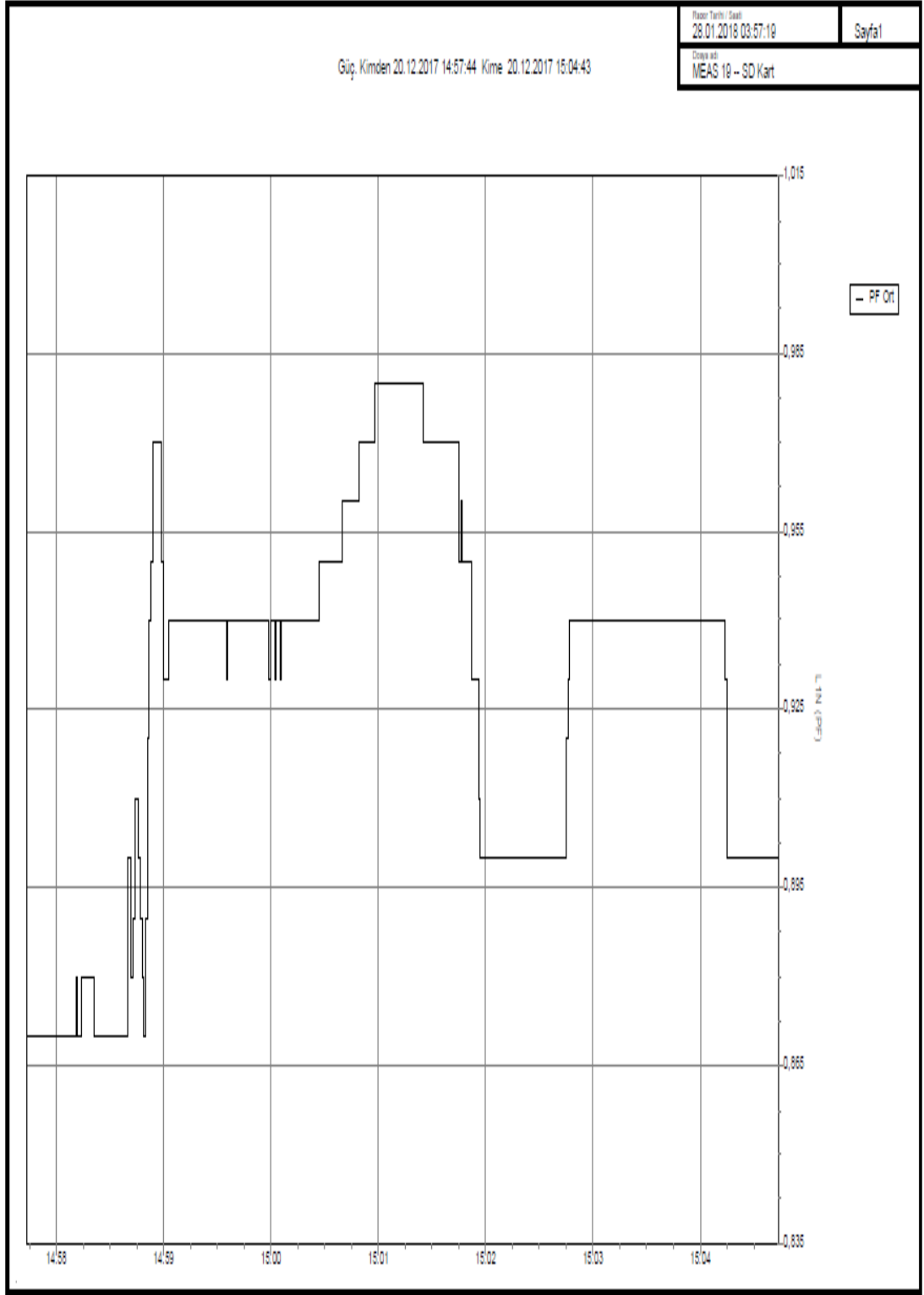
2.3.9 PF Ölçümleri

Şekil 88'de PF ölçümü yapılmış olup PF zaman evrimi gözlemlenmiştir. PF 0,97 ile 0,87 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



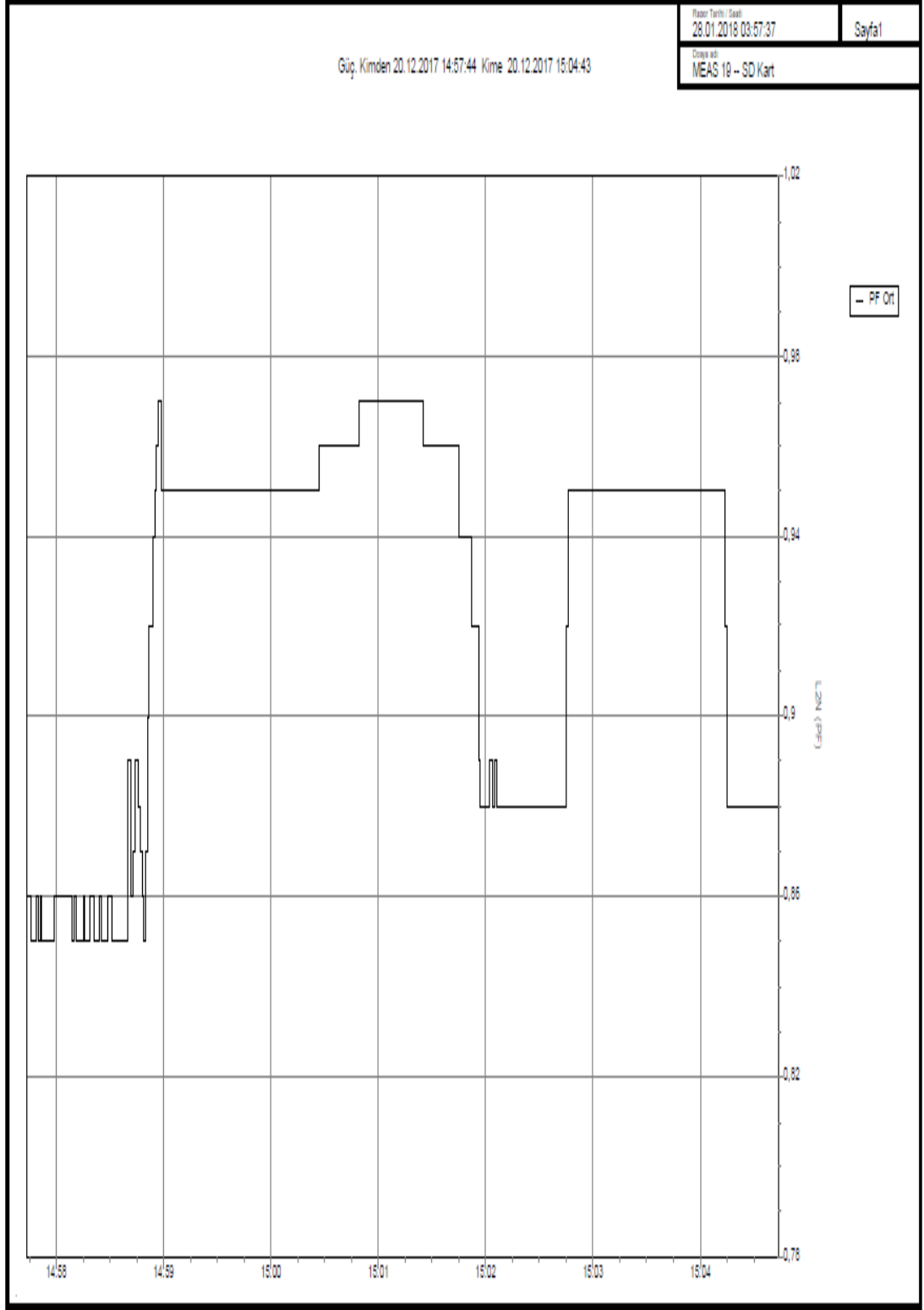
Şekil 88 PH Zaman Evrimi

Şekil 89'da R fazı PF ölçümü yapılmış olup S fazı PF zaman evrimi gözlemlenmiştir. R fazı PF 0,98 ile 0,87 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



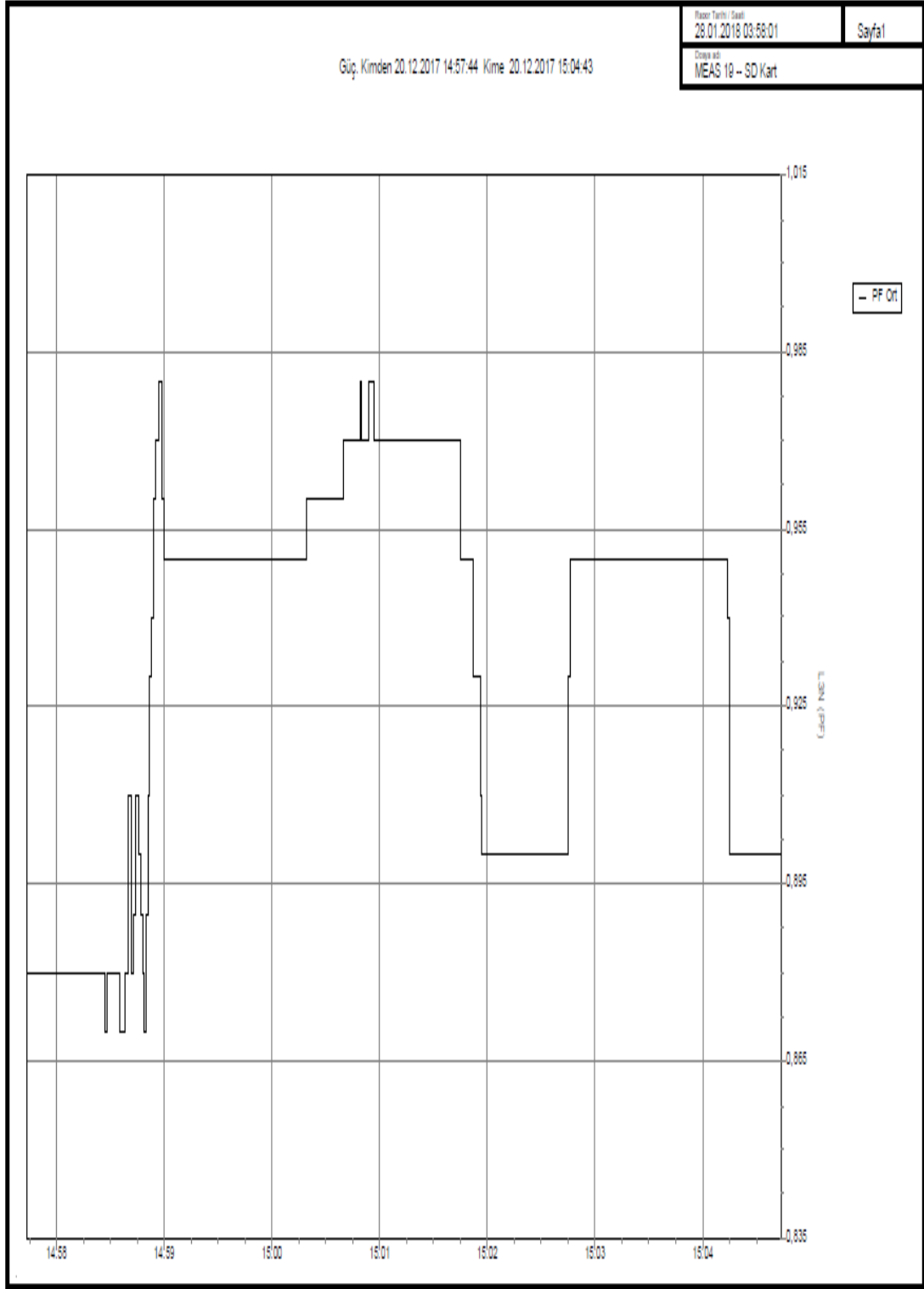
Şekil 89 R Fazı PH Zaman Evrimi

Şekil 90'da S fazı PF ölçümü yapılmış olup S fazı PF zaman evrimi gözlemlenmiştir. S fazı PF 0,97 ile 0,85 arasında değişiklik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 90 S Fazı PH Zaman Evrimi

Şekil 91’de T fazı PF ölçümü yapılmış olup T fazı PF zaman evrimi gözlemlenmiştir. T fazı PF 0,97 ile 0,87 arasında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 91 T Fazı PH Zaman Evrimi

2.4 Sonuçlar ve neriler

Tez alışması iki bölümden oluşmaktadır. Teoriler ve uygulamalarla tez çalışması sonlandırılmıştır.

Birinci bölümde güç sistemlerinde Reaktif Güç Sistemlerinde Harmonik Etkilerden bahsedilmiştir. Bu kısım oluşturulurken harmonik oluşumu, harmoniğin etkileri üzerine yapılan araştırma, makale, tez çalışması, yayınlar, kitaplar üzerinde durulmuştur.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde İSTAÇ A.ř Kömürcüoda p Sızıntı Suyu Arıtma Tesisindeki kompanzasyon panosu üzerinde yaptığım lmler üzerinden analizler yapılp, anlatılmıştır.

Reaktif Güç Sistemi kompanzasyonu uygulamalarında pasif filtre kullanıldığında gerilim, akım, frekans, aktif güç, reaktif güç görünür güç, Cos Phi, PF, Toplam Akım harmonikleri, 3. 5. 7. 9. ve 11. Akım harmonikleri, Toplam Gerilim harmonikleri, 3.5.7.9. ve 11 Gerilim harmonikleri ve K faktörü parametrelerinin değişimleri gözlemlenmiştir.

lm sonuçlarının tamamı şekillerle gösterilmiş ve anlatılmıştır. lm düzeneğinde 750 KVAr bir kompanzasyon panosu ve fluke 438 II marka portatif enerji analizörü kullanılmıştır. lm sonuçlarının analiz edilebilmesi için sistem üzerinde test adımları uygulanmıştır. Uygulanan test adımları belli aralıklarla kompanzasyon panosu üzerindeki kademelerle a kapa işlemleri yapılarak tamamlanmıştır. Uygulanan test adımları tez içerisinde detayları ile anlatılmıştır.

Deney sonuçları göstermiştir ki: Reaktif güç sistemlerinde pasif filtre kullanımı ile toplam akım harmoniğinde, toplam gerilim harmoniğinde ve K faktöründe düşmeler olduğu gözlemlenmiştir. Sistemde pasif filtre devre iken toplam gerilim harmoniği R fazında %3.06, S fazında %3.26, T fazında %2.97, toplam akım harmoniği R fazında %13.67, S fazında %15,00, T fazında %15.29, K faktörü R fazında %1.88, S fazında %1.98, T fazında %1.96 devre dışı olduğunda ise toplam gerilim harmoniği R fazında %4.98, S fazında %4.75, T fazında %4.57, toplam akım harmoniği R fazında %24.01, S fazında %25.47, T fazında %22.06, K faktörü R fazında %2.92, S fazında %3.16, T fazında %2.7 olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; deney ve gözlemler ile sonuçlar geliştirilebildiği grlmştir.

Kaynakça

- Akbal, B. (2011). *Fabrika Beslemelerinde Harmonik Ölçümü ve Filtre Tasarımı*.
ARMES ELEKTRİK. (2018). http://www.armes-group.com/urunler/?m_id=1&mm_id=11&u_id=6 adresinden alındı
- Arrilaga J., W. N. (2000). *Power System Quality Assessment, 1th Edition, John Wiley & Sons*.
- Avcı, T. (2008). Akım kaynaklı aktif güç filtresi için çeşitli kontrol yöntemlerinin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Electric, S. (2010). *Cahier Technique Power Quality No.199*. Erişim tarihi: 22.12.2017. <http://www.schneider-electric.com> adresinden alındı
- Elektrik Piyasasında Dağıtım Sisteminde Sunulan Elektrik Enerjisinin Tedarik Sürekliliği, Ticari ve Teknik Kalitesi Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 27052)*. (tarih yok). <http://www.lebibyalkin.com.tr/mevzuat/mevbank-ozellikler> adresinden alındı
- ENTES. (2015). *ENTES*, Erişim Tarihi: 22.12.2017. <http://entes.com.tr/dosyalar/harmonik-785.pdf> adresinden alındı
- Ferrero A., M. A. (1996). *Measurement of the Electric Power Quality and Related Problems, European Transactions on Electrical Power*.
- Filiz, C. (2006). Güç Sistemlerinde Harmonikler ve Filtrelemelerin İncelenmesi, Kırıkkale Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.
- IEEE. (2002). *IEEE Standard Definitions for the Measurement of Electric Power Quantities under Sinusoidal Non-sinusoidal, Balanced or Unbalanced Conditions, Standard 1459-2010, The Institute of Electrical and Electronics Engineers*.
- Kavak, M. (2008). *Harmonikli Devrelerde Güç Katsayısının Düzeltilmesi*. İstanbul.
- Kocatepe C., U. M. (2003). *Elektrik Tesislerinde Harmonikler, 1.Baskı, Birsen Yayınevi*.
- Singh, G. K. (2009). Power System Harmonics Research: a Survey, European Transaction On Electrical Power, 19, (2), 151–172.
- Uluslararası IEC 519-1992. (1992). *Kabul edilen harmonik bozulma sınır değerleri*.
- Wakileh, G. (2011). *Power Systems Harmonics, ISBN 3-540-42238-2 Springer, Newyork*.

Özgeçmiş

İbrahim Halil TÜRKERİ

Firma Adı: İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. (İSTAÇ A.Ş.)

Adres: Paşa mah. Piyalepaşa Blv. No:74 Şişli/İstanbul

Tel: (212) 230 6041-2352

Mesleği: Elektrik Elektronik Mühendisi

Doğum Tarihi: 08.01.1988

Firmada Çalıştığı Yıllar: 2013 / Devam ediyor

Görev Detayları:

- 2013 / devam ediyor: Enerji Yönetim Şefliği

Anahtar Nitelikleri:

- Depolama Sahalarında Depo Gazının Yönetimi
- Depolama Sahalarında Depo Gazından Enerji Üretimi
- Müşavirlik Projeleri (Depo gazı, Enerji Üretimi, Enerji Verimliliği ve Elektrik Yapı İşleri)
- Proje Yönetimi (Depo gazından Enerji Üretimi ve Enerji Yönetimi)
- Enerji Yönetim Sisteminin Kurulumu ve Uygulanması (ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi)

Eğitim:

- Lisans: İnönü Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, 2012
- Yüksek Okul: İstanbul Üniversitesi, Elektrik ve Enerji Bölümü, 2007

Mesleki Deneyim:

- 2013 / Devam ediyor İSTAÇ A.Ş. : Elektrik Elektronik Mühendisi
- 2007 – 2009: ENERJİ A.Ş. – İstanbul Avrupa Yakasında Aydınlatma İşlerinde Koordinatör

Projeler:

- Çorum ve Trabzon illerinde Katı Atık Projeleri kapsamında; Depo Gazı Pompaj Testlerinin yapılması ve Enerji Üretim Potansiyellerinin Belirlenmesi (2013 yılında beri)
- İSTAÇ genelinde Enerji Yönetim Sisteminin (ISO 50001'in) Kurulması ve Yönetimi (2016 yılından beri)
- Odayeri, Kömürcüoda ve Seymen Düzenli Depolama Sahalarında Depo Gazı ve Enerji Üretimi faaliyetlerinin Yönetimi (2013 yılında beri)
- İSTAÇ genelinde orta ve alçak gerilim seviyelerinde uygulama elektrik projelerinin hazırlanması ve kontrolörü (2013 yılında beri)

Ekler

Ek 1: Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Sertifikası (9 Sayfa)

Ek 2: Ölçüm Verileri (36 Sayfa)

EK 1

Ek 1: Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Sertifikası



NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ş. KALİBRASYON LABORATUVARI

Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu
Kadıköy / İstanbul

KALİBRASYON SERTİFİKASI Calibration Certificate



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0039-K

AB-0039-K

E16127139

12- 16

Cihaz Adı : POWER QUALITY ANALYZER

Device Name

Markası (Üreticisi) : FLUKE

Trademark (Manufacturer)

Tipi / Modeli : 438-II

Type / Model

Seri Numarası : 36403301

Serial Number

Demirbaş Numarası : -

Device ID

Müşteri Kodu / İstek No : - / 16-3340

Customer Code / Order No.

Cihaz Sahibi (Adı / Adresi) : İSTANBUL ÇEVRE YONETİM TİCARET A.Ş.

Customer (Name / Address)

Feriköy Paşa Mah. Piyalepaşa Bulvarı
Şişli-İSTANBUL

Kalibrasyon Tarihi : 23.12.2016

Date of Calibration

Sertifikanın Sayfa Sayısı : 9

Number of pages of the Certificate

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI). Calibration laboratory olarak faaliyet gösteren Netes Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı, Türk'tan AB-0039-K akreditasyon dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.

Netes Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Calibration Laboratory accredited by TÜRKAK under registration number AB-0039-K, for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

The Türk Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Mühür/Kaşe

Seal



Tarih

Date

23.12.2016

Kalibrasyonu Yapan

Calibrated by

Elif ÖRMEN-KAYA

Onaylayan

Approval

O. Ozan FİLİZ

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş.

Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124

Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL

Tel: (0216) 340 50 50 pbx.

Fax: (0216) 340 51 51

Internet: <http://www.netes.com.tr>

e-mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 1 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ş.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K
E16127139
12- 16

Kalibrasyon Yapılan Cihaz Bilgileri:

Details of device which calibrated.

Cihaz Adı / Device Name : POWER QUALITY ANALYZER
Markası / Manufacturer : FLUKE
Tipi / Modeli / Type / Model : 438-II
Seri Numarası / Serial Number : 36403301

Gelecek Kalibrasyon Tarihi * : Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi : 20.12.2016
Cal Due Date Date of receipt of Device

Bulunduğu Yer ** : * Müşteri yazılı talep ettiğinde doldurulacaktır.
*Place ** Bu kısım yerinde kalibrasyon yapıldığı zaman doldurulacaktır.*

Kalibrasyon Çevre Şartları: Ortam Sıcaklığı : 23.0 °C ± 2.0 °C Bağlı Nem : 50.0 %Rh ± 20.0 %Rh
Calibration Environment Details Ambient Temperature Relative Humidity

Ölçüm Şartları / Measurement Results:

Ölçümlere, cihaz ortam şartlarına uyum sağladıktan sonra başlanmıştır.
The measurements were started after the device adapts to ambient conditions.

Ölçüm Belirsizliği / Measurement Uncertainty:

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin, k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

Kalibrasyon Prosedürü / Calibration Procedure:

Dok.No: Doküman Adı:
LE.T001 DC-AC Gerilim Ölçüm Cihazları Kalibrasyon Talimatı
LE.T003 DC-AC Akım Ölçüm Cihazları Kalibrasyon Talimatı
LE.T014 AC/DC Wattmetre Kalibrasyon Talimatı
LE.T016 Faz Açısı Ölçer Kalibrasyon Talimatı
LE.T018 Frekans Ölçümü Kalibrasyon Talimatı

Açıklamalar / Remarks:

Kalibrasyon sonuçları sadece yukarıda bilgileri verilen cihaza ait olup, kalibrasyon tarihinden itibaren ve sertifikada belirtilmiş olan şartlar altında geçerlidir. Bu sertifikada verilen sonuçlar, cihazın kalibrasyon tarihindeki durumuna ait olup, cihazın uzun dönem kararlılığı ile ilgili anlam taşımazlar. Gelecek kalibrasyon tarihinin belirlenmesinden kullanıcı sorumludur.
Calibration results belong to solely device which is given the information above, and are valid only under defined conditions and terms since calibration date. The results given in this certificate are subject to state of the device at calibration date, they don't reflect its long term consistency. Calibration date follow-up is under user's responsibility.

Ölçüm Sonuçları: Sonuçlar ek sayfalarda verilmiştir.
Measurement Results Results are given at next pages

Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihaz(lar) / Reference(s) Used in Calibration:

Kayıt No	Cihaz Adı	Marka	Tip/Model	Seri No	Sertifika No	Gel.Kal. Tr.	İzlenebilirlik
<i>Ass. Nr.</i>	<i>Device Name</i>	<i>Marka</i>	<i>Type/Model</i>	<i>Serial Nr.</i>	<i>Cert. Nr.</i>	<i>Next Date</i>	<i>Traceability</i>
D010107	Calibrator	Fluke	5502A	2230801	E15127531	12.2016	Netes-UKAS

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e-mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 2 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ő.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K
E16127139
12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.
DC Gerilim L1 Girişi					
0,0 V	0,0 V	-0,1 V	0,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
5,0 V	5,0 V	4,9 V	5,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
10,0 V	10,0 V	9,9 V	10,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
20,0 V	20,0 V	20,0 V	20,0 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	50,0 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	149,9 V	149,9 V	150,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
200,0 V	200,0 V	199,8 V	200,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,9 V	399,6 V	400,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,9 V	499,5 V	500,5 V	-0,1 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓
AC Gerilim (50 Hz) L1 Girişi					
20,0 V	20,0 V	19,9 V	20,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	49,9 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	150,0 V	149,9 V	150,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
200,0 V	199,9 V	199,8 V	200,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,8 V	399,6 V	400,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,8 V	499,5 V	500,5 V	-0,2 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓
DC Gerilim L2 Girişi					
20,0 V	20,1 V	19,9 V	20,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,1 V	49,9 V	50,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,1 V	99,9 V	100,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
150,0 V	150,0 V	149,9 V	150,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
200,0 V	200,0 V	199,8 V	200,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
250,0 V	250,1 V	249,8 V	250,3 V	0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	300,1 V	299,7 V	300,3 V	0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	350,0 V	349,7 V	350,4 V	0,0 V	0,1 V ✓
400,0 V	400,0 V	399,6 V	400,4 V	0,0 V	0,1 V ✓
500,0 V	500,0 V	499,5 V	500,5 V	0,0 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ő. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: http://www.netes.com.tr e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 3 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ş.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K

E16127139

12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.
AC Gerilim (50 Hz) L2 Girişi					
20,0 V	20,0 V	19,9 V	20,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	49,9 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	150,0 V	149,9 V	150,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
200,0 V	200,0 V	199,8 V	200,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,8 V	399,6 V	400,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,8 V	499,5 V	500,5 V	-0,2 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓
DC Gerilim L3 Girişi					
20,0 V	20,1 V	19,9 V	20,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,1 V	49,9 V	50,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,1 V	99,9 V	100,1 V	0,1 V	0,1 V ✓
150,0 V	150,0 V	149,9 V	150,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
200,0 V	200,0 V	199,8 V	200,2 V	0,0 V	0,1 V ✓
250,0 V	250,0 V	249,8 V	250,3 V	0,0 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,9 V	399,6 V	400,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,8 V	499,5 V	500,5 V	-0,2 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓
AC Gerilim (50 Hz) L3 Girişi					
20,0 V	20,0 V	19,9 V	20,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	49,9 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	149,9 V	149,9 V	150,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
200,0 V	199,9 V	199,8 V	200,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,8 V	399,6 V	400,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,8 V	499,5 V	500,5 V	-0,2 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,8 V	549,5 V	550,6 V	-0,2 V	0,1 V ✓

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 4 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ş.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K
E16127139
12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.
DC Gerilim N Girişi					
20,0 V	20,0 V	19,9 V	20,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	49,9 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	149,9 V	149,9 V	150,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
200,0 V	199,9 V	199,8 V	200,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,8 V	349,7 V	350,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,8 V	399,6 V	400,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,7 V	499,5 V	500,5 V	-0,3 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,6 V	549,5 V	550,6 V	-0,4 V	0,1 V ✓
AC Gerilim (50 Hz) N Girişi					
20,0 V	20,0 V	20,0 V	20,0 V	0,0 V	0,1 V ✓
50,0 V	50,0 V	50,0 V	50,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
100,0 V	100,0 V	99,9 V	100,1 V	0,0 V	0,1 V ✓
150,0 V	149,9 V	149,9 V	150,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
200,0 V	199,9 V	199,8 V	200,2 V	-0,1 V	0,1 V ✓
250,0 V	249,9 V	249,8 V	250,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
300,0 V	299,9 V	299,7 V	300,3 V	-0,1 V	0,1 V ✓
350,0 V	349,9 V	349,7 V	350,4 V	-0,1 V	0,1 V ✓
400,0 V	399,8 V	399,6 V	400,4 V	-0,2 V	0,1 V ✓
500,0 V	499,8 V	499,5 V	500,5 V	-0,2 V	0,1 V ✓
550,0 V	549,7 V	549,5 V	550,6 V	-0,3 V	0,1 V ✓
L1 Girişi İ430 Flex 361220258 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri AC Akım (50 Hz) 1000 A					
10,0 A	10,0 A	0,0 A	20,0 A	0,0 A	0,1 A ✓
50,0 A	50,2 A	40,0 A	60,1 A	0,2 A	0,4 A ✓
100,0 A	100,2 A	89,9 A	110,1 A	0,2 A	0,5 A ✓
200,0 A	200,3 A	189,8 A	210,2 A	0,3 A	1,3 A ✓
300,0 A	300,9 A	289,7 A	310,3 A	0,9 A	1,4 A ✓
400,0 A	400,9 A	389,6 A	410,4 A	0,9 A	1,4 A ✓
500,0 A	501,1 A	489,5 A	510,5 A	1,1 A	1,5 A ✓
600,0 A	601,4 A	589,4 A	610,6 A	1,4 A	1,5 A ✓
700,0 A	701,8 A	689,3 A	710,7 A	1,8 A	1,6 A ✓
800,0 A	802,4 A	789,2 A	810,8 A	2,4 A	1,6 A ✓
900,0 A	902,6 A	889,1 A	910,9 A	2,6 A	1,7 A ✓

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 5 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ő.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K

E16127139

12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.
L2 Giriği İ430 Flex 361220262 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri					
AC Akım (50 Hz) 1000 A					
10,0 A	10,0 A	0,0 A	20,0 A	0,0 A	0,1 A ✓
50,0 A	50,0 A	40,0 A	60,1 A	0,0 A	0,4 A ✓
100,0 A	100,0 A	89,9 A	110,1 A	0,0 A	0,5 A ✓
200,0 A	200,0 A	189,8 A	210,2 A	0,0 A	1,3 A ✓
300,0 A	299,4 A	289,7 A	310,3 A	-0,6 A	1,4 A ✓
400,0 A	398,9 A	389,6 A	410,4 A	-1,1 A	1,4 A ✓
500,0 A	498,6 A	489,5 A	510,5 A	-1,4 A	1,5 A ✓
600,0 A	598,3 A	589,4 A	610,6 A	-1,7 A	1,5 A ✓
700,0 A	699,5 A	689,3 A	710,7 A	-0,5 A	1,6 A ✓
800,0 A	799,5 A	789,2 A	810,8 A	-0,5 A	1,6 A ✓
900,0 A	899,2 A	889,1 A	910,9 A	-0,8 A	1,7 A ✓

L3 Giriği İ430 Flex 361220261 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri

AC Akım (50 Hz) 1000 A

10,0 A	9,9 A	0,0 A	20,0 A	-0,1 A	0,1 A ✓
50,0 A	49,8 A	40,0 A	60,1 A	-0,2 A	0,4 A ✓
100,0 A	99,7 A	89,9 A	110,1 A	-0,3 A	0,5 A ✓
200,0 A	200,0 A	189,8 A	210,2 A	0,0 A	1,3 A ✓
300,0 A	299,2 A	289,7 A	310,3 A	-0,8 A	1,4 A ✓
400,0 A	399,1 A	389,6 A	410,4 A	-0,9 A	1,4 A ✓
500,0 A	498,8 A	489,5 A	510,5 A	-1,2 A	1,5 A ✓
600,0 A	598,6 A	589,4 A	610,6 A	-1,4 A	1,5 A ✓
700,0 A	698,7 A	689,3 A	710,7 A	-1,3 A	1,6 A ✓
800,0 A	799,5 A	789,2 A	810,8 A	-0,5 A	1,6 A ✓
900,0 A	899,2 A	889,1 A	910,9 A	-0,8 A	1,7 A ✓

N Giriği İ430 Flex 361120226 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri

AC Akım (50 Hz) 1000 A

10,0 A	9,9 A	0,0 A	20,0 A	-0,1 A	0,1 A ✓
50,0 A	49,8 A	40,0 A	60,1 A	-0,2 A	0,4 A ✓
100,0 A	99,7 A	89,9 A	110,1 A	-0,3 A	0,5 A ✓
200,0 A	199,2 A	189,8 A	210,2 A	-0,8 A	1,3 A ✓
300,0 A	299,1 A	289,7 A	310,3 A	-0,9 A	1,4 A ✓
400,0 A	398,4 A	389,6 A	410,4 A	-1,6 A	1,4 A ✓
500,0 A	498,0 A	489,5 A	510,5 A	-2,0 A	1,5 A ✓
600,0 A	599,6 A	589,4 A	610,6 A	-0,4 A	1,5 A ✓
700,0 A	701,0 A	689,3 A	710,7 A	1,0 A	1,6 A ✓
800,0 A	801,0 A	789,2 A	810,8 A	1,0 A	1,6 A ✓
900,0 A	901,0 A	889,1 A	910,9 A	1,0 A	1,7 A ✓

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ő. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 6 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ő.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K

E16127139

12- 16

Watt	Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.
L1 Girişi İ430 Flex 361220258 seri nolu AC Current Clamp ile Watt Ölçümleri						
50 V 10 A	500 W	490,0 W	485,0 W	515,0 W	-10,0 W	1,0 W ✓
100 V 10 A	1000 W	980,0 W	980,0 W	1020,0 W	-20,0 W	1,9 W ✓
200 V 10 A	2000 W	1970,0 W	1970,0 W	2030,0 W	-30,0 W	3,8 W ✓
300 V 10 A	3000 W	2960,0 W	2960,0 W	3040,0 W	-40,0 W	5,7 W ✓
50 V 100 A	5000 W	5010,0 W	4940,0 W	5060,0 W	10,0 W	8,0 W ✓
100 V 100 A	10 kW	10,0 kW	8,9 kW	11,1 kW	0,0 kW	0,1 kW ✓
200 V 100 A	20 kW	20,0 kW	18,8 kW	21,2 kW	0,0 kW	0,1 kW ✓
300 V 100 A	30 kW	30,1 kW	28,7 kW	31,3 kW	0,1 kW	0,3 kW ✓
500 V 100 A	50 kW	50,1 kW	48,5 kW	51,5 kW	0,1 kW	0,3 kW ✓

L2 Girişi İ430 Flex 361220262 seri nolu AC Current Clamp ile Watt Ölçümleri

50 V 10 A	500 W	490,0 W	485,0 W	515,0 W	-10,0 W	1,0 W ✓
100 V 10 A	1000 W	990,0 W	980,0 W	1020,0 W	-10,0 W	1,9 W ✓
200 V 10 A	2000 W	1990,0 W	1970,0 W	2030,0 W	-10,0 W	3,8 W ✓
300 V 10 A	3000 W	2980,0 W	2960,0 W	3040,0 W	-20,0 W	5,7 W ✓
50 V 100 A	5000 W	4990,0 W	4940,0 W	5060,0 W	-10,0 W	8,0 W ✓
100 V 100 A	10 kW	10,4 kW	8,9 kW	11,1 kW	0,4 kW	0,1 kW ✓
200 V 100 A	20 kW	20,1 kW	18,8 kW	21,2 kW	0,1 kW	0,1 kW ✓
300 V 100 A	30 kW	30,0 kW	28,7 kW	31,3 kW	0,0 kW	0,3 kW ✓
500 V 100 A	50 kW	50,0 kW	48,5 kW	51,5 kW	0,0 kW	0,3 kW ✓

L3 Girişi İ430 Flex 361220261 seri nolu AC Current Clamp ile Watt Ölçümleri

50 V 10 A	500 W	490,0 W	485,0 W	515,0 W	-10,0 W	1,0 W ✓
100 V 10 A	1000 W	980,0 W	980,0 W	1020,0 W	-20,0 W	1,9 W ✓
200 V 10 A	2000 W	2000,0 W	1970,0 W	2030,0 W	0,0 W	3,8 W ✓
300 V 10 A	3000 W	3000,0 W	2960,0 W	3040,0 W	0,0 W	5,7 W ✓
50 V 100 A	5000 W	5000,0 W	4940,0 W	5060,0 W	0,0 W	8,0 W ✓
100 V 100 A	10 kW	10,0 kW	8,9 kW	11,1 kW	0,0 kW	0,1 kW ✓
200 V 100 A	20 kW	20,0 kW	18,8 kW	21,2 kW	0,0 kW	0,1 kW ✓
300 V 100 A	30 kW	30,0 kW	28,7 kW	31,3 kW	0,0 kW	0,3 kW ✓
500 V 100 A	50 kW	49,9 kW	48,5 kW	51,5 kW	-0,1 kW	0,3 kW ✓

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ő. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 7 / 9

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ő.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K
E16127139
12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.		
L1 Giriş İ430 Flex 361220258 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri							
CosØ							
0,00 °	1,00	1,00	0,99	1,01	0,00	0,20	✓
18,19 °	0,95	0,95	0,92	0,96	0,00	0,19	✓
25,84 °	0,90	0,90	0,86	0,91	0,00	0,18	✓
31,78 °	0,85	0,85	0,81	0,86	0,00	0,17	✓
36,87 °	0,80	0,80	0,75	0,81	0,00	0,16	✓
53,13 °	0,60	0,60	0,54	0,61	0,00	0,12	✓
66,42 °	0,40	0,40	0,32	0,41	0,00	0,08	✓
78,46 °	0,20	0,20	0,11	0,21	0,00	0,04	✓

L2 Giriş İ430 Flex 361220262 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri

CosØ							
0,00 °	1,00	1,00	0,99	1,01	0,00	0,20	✓
18,19 °	0,95	0,95	0,92	0,96	0,00	0,19	✓
25,84 °	0,90	0,90	0,86	0,91	0,00	0,18	✓
31,78 °	0,85	0,85	0,81	0,86	0,00	0,17	✓
36,87 °	0,80	0,80	0,75	0,81	0,00	0,16	✓
53,13 °	0,60	0,60	0,54	0,61	0,00	0,12	✓
66,42 °	0,40	0,40	0,32	0,41	0,00	0,08	✓
78,46 °	0,20	0,20	0,11	0,21	0,00	0,04	✓

L3 Giriş İ430 Flex 361220261 seri nolu AC Current Clamp Ölçümleri

CosØ							
0,00 °	1,00	1,00	0,99	1,01	0,00	0,20	✓
18,19 °	0,95	0,95	0,92	0,96	0,00	0,19	✓
25,84 °	0,90	0,90	0,86	0,91	0,00	0,18	✓
31,78 °	0,85	0,85	0,81	0,86	0,00	0,17	✓
36,87 °	0,80	0,80	0,75	0,81	0,00	0,16	✓
53,13 °	0,60	0,60	0,54	0,61	0,00	0,12	✓
66,42 °	0,40	0,40	0,32	0,41	0,00	0,08	✓
78,46 °	0,20	0,20	0,11	0,21	0,00	0,04	✓

NETES MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİC. A.Ş.
KALİBRASYON LABORATUVARI

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0039-K

E16127139

12- 16

Uygulanan Değer Applied Value	Okunan Değer Indicated Value	Alt Sınır Low Limit	Üst Sınır High Limit	Hata Error	Ölç. Belirsizliği Measurement Unc.	
Harmonikler (%f)						
1	100,0 %	100,0 %	99,8 %	100,3 %	0,0 %	0,1 % ✓
5	20,0 %	20,0 %	19,9 %	20,2 %	0,0 %	0,1 % ✓
9	11,1 %	11,1 %	11,0 %	11,3 %	0,0 %	0,1 % ✓
13	7,7 %	7,7 %	7,6 %	7,9 %	0,0 %	0,1 % ✓
17	5,9 %	5,9 %	5,8 %	6,1 %	0,0 %	0,1 % ✓
21	4,8 %	4,8 %	4,7 %	5,0 %	0,0 %	0,1 % ✓
25	4,0 %	4,0 %	3,9 %	4,2 %	0,0 %	0,1 % ✓
29	3,4 %	3,5 %	3,3 %	3,6 %	0,1 %	0,1 % ✓
33	3,0 %	3,1 %	2,9 %	3,2 %	0,1 %	0,1 % ✓
37	2,7 %	2,7 %	2,6 %	2,9 %	0,0 %	0,1 % ✓
41	2,4 %	2,5 %	2,3 %	2,6 %	0,1 %	0,1 % ✓
45	2,2 %	2,2 %	2,1 %	2,4 %	0,0 %	0,1 % ✓
49	2,0 %	2,0 %	1,9 %	2,2 %	0,0 %	0,1 % ✓
Frekans						
60,00 Hz	60,00 Hz	59,99 Hz	60,01 Hz	0,00 Hz	0,01 Hz	✓
100,00 Hz	100,00 Hz	99,99 Hz	100,01 Hz	0,00 Hz	0,01 Hz	✓
1000,00 Hz	1000,00 Hz	999,99 Hz	1000,01 Hz	0,00 Hz	0,06 Hz	✓
2000,00 Hz	2000,00 Hz	1999,99 Hz	2000,01 Hz	0,00 Hz	0,13 Hz	✓
3000,00 Hz	3000,00 Hz	2999,99 Hz	3000,01 Hz	0,00 Hz	0,19 Hz	✓

Açıklamalar:

Remarks

✓ : Tolerans içinde

Inside of the tolerance

X : Tolerans dışında

Out of the tolerance

- : Test edilmedi

Not tested

* : Arızalı

Out of the order

: Akreditasyon kapsam dışı /Out of the scope of accreditation

Ölçümlerde değerlendirme yapılmamışsa kalibrasyon sonuçlarının değerlendirilmesi kullanıcı tarafından yapılır
If the measurement values are not evaluated, the calibration results are evaluated by user.

NETES Mühendislik ve Dış Tic. A.Ş. Koşuyolu Cad. Netes Binası No:124 Koşuyolu - Kadıköy 34718 İSTANBUL
Tel: (0216) 340 50 50 pbx. Fax: (0216) 340 51 51 İnternet: <http://www.netes.com.tr> e.mail: kalibrasyon@netes.com.tr

KS.F055/REV.03/030816

Sayfa No / Page Number : 9 / 9

EK 2

Ek 2: Ölçüm Verileri

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
max	1.175,00	1.206,00	1.229,00	4,40
min	1.057,00	1.048,00	1.081,00	3,10
14:57:44.064	1.175	1.205	1.223	4,4
14:57:45.064	1.173	1.205	1.222	4,4
14:57:46.064	1.173	1.205	1.222	4,4
14:57:47.064	1.172	1.204	1.223	4,4
14:57:48.064	1.173	1.206	1.225	4,4
14:57:49.064	1.172	1.205	1.225	4,3
14:57:50.064	1.173	1.204	1.222	4,4
14:57:51.064	1.173	1.204	1.222	4,4
14:57:52.064	1.174	1.206	1.224	4,3
14:57:53.064	1.173	1.205	1.224	4,3
14:57:54.064	1.172	1.203	1.220	4,3
14:57:55.064	1.172	1.203	1.223	4,4
14:57:56.064	1.171	1.202	1.219	4,4
14:57:57.064	1.171	1.202	1.220	4,4
14:57:58.064	1.172	1.202	1.220	4,3
14:57:59.064	1.172	1.202	1.220	4,3
14:58:00.064	1.174	1.202	1.221	4,3
14:58:01.064	1.174	1.203	1.222	4,3
14:58:02.064	1.173	1.202	1.221	4,3
14:58:03.064	1.173	1.201	1.220	4,3
14:58:04.064	1.175	1.203	1.221	4,3
14:58:05.064	1.174	1.203	1.221	4,3
14:58:06.064	1.174	1.202	1.220	4,4
14:58:07.064	1.174	1.202	1.221	4,4
14:58:08.064	1.174	1.202	1.220	4,4
14:58:09.064	1.175	1.204	1.222	4,4
14:58:10.064	1.174	1.203	1.224	4,3
14:58:11.064	1.175	1.204	1.222	4,3
14:58:12.064	1.174	1.202	1.225	4,4
14:58:13.064	1.172	1.202	1.222	4,3
14:58:14.064	1.172	1.204	1.227	4,3
14:58:15.064	1.174	1.205	1.227	4,3
14:58:16.064	1.175	1.204	1.225	4,3
14:58:17.064	1.175	1.204	1.226	4,3
14:58:18.064	1.175	1.206	1.229	4,3
14:58:19.064	1.175	1.206	1.228	4,3
14:58:20.064	1.175	1.206	1.226	4,3
14:58:21.064	1.174	1.205	1.225	4,3
14:58:22.064	1.174	1.204	1.225	4,3
14:58:23.064	1.174	1.204	1.225	4,3
14:58:24.064	1.175	1.205	1.227	4,3
14:58:25.064	1.175	1.204	1.224	4,3
14:58:26.064	1.173	1.202	1.223	4,4
14:58:27.064	1.174	1.202	1.224	4,3
14:58:28.064	1.173	1.200	1.223	4,3

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
14:58:29.064	1.172	1.201	1.224	4,4
14:58:30.064	1.174	1.202	1.223	4,3
14:58:31.064	1.173	1.201	1.220	4,3
14:58:32.064	1.173	1.201	1.221	4,3
14:58:33.064	1.173	1.202	1.225	4,3
14:58:34.064	1.173	1.202	1.223	4,3
14:58:35.064	1.172	1.201	1.221	4,3
14:58:36.064	1.172	1.201	1.221	4,3
14:58:37.064	1.172	1.201	1.223	4,4
14:58:38.064	1.173	1.202	1.222	4,4
14:58:39.064	1.173	1.203	1.223	4,3
14:58:40.064	1.173	1.204	1.227	4,3
14:58:41.064	1.152	1.153	1.196	3,9
14:58:42.064	1.148	1.157	1.197	4
14:58:43.064	1.166	1.196	1.219	4,3
14:58:44.064	1.148	1.175	1.199	4,2
14:58:45.064	1.129	1.149	1.176	4,2
14:58:46.064	1.135	1.155	1.183	4,2
14:58:47.064	1.144	1.165	1.191	4,2
14:58:48.064	1.160	1.186	1.208	4,3
14:58:49.064	1.164	1.192	1.214	4,3
14:58:50.064	1.172	1.200	1.220	4,4
14:58:51.064	1.155	1.181	1.204	4,3
14:58:52.064	1.125	1.143	1.172	4,2
14:58:53.064	1.101	1.117	1.146	4
14:58:54.064	1.086	1.093	1.165	4
14:58:55.064	1.073	1.071	1.155	3,8
14:58:56.064	1.067	1.057	1.139	3,8
14:58:57.064	1.068	1.050	1.127	3,6
14:58:58.064	1.069	1.048	1.123	3,6
14:58:59.064	1.072	1.048	1.124	3,6
14:59:00.064	1.108	1.070	1.147	3,3
14:59:01.064	1.123	1.080	1.159	3,2
14:59:02.064	1.123	1.079	1.163	3,2
14:59:03.064	1.123	1.081	1.159	3,2
14:59:04.064	1.123	1.084	1.159	3,2
14:59:05.064	1.124	1.085	1.160	3,2
14:59:06.064	1.122	1.086	1.158	3,2
14:59:07.064	1.120	1.084	1.155	3,2
14:59:08.064	1.119	1.082	1.154	3,2
14:59:09.064	1.119	1.083	1.154	3,2
14:59:10.064	1.119	1.083	1.154	3,2
14:59:11.064	1.120	1.084	1.154	3,2
14:59:12.064	1.121	1.084	1.156	3,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
14:59:13.064	1.120	1.083	1.153	3,2
14:59:14.064	1.121	1.084	1.154	3,2
14:59:15.064	1.121	1.085	1.155	3,2
14:59:16.064	1.121	1.082	1.154	3,2
14:59:17.064	1.122	1.084	1.154	3,2
14:59:18.064	1.121	1.083	1.155	3,2
14:59:19.064	1.121	1.083	1.155	3,2
14:59:20.064	1.122	1.084	1.157	3,2
14:59:21.064	1.122	1.085	1.157	3,2
14:59:22.064	1.123	1.086	1.157	3,2
14:59:23.064	1.122	1.083	1.156	3,2
14:59:24.064	1.124	1.084	1.158	3,2
14:59:25.064	1.123	1.084	1.158	3,2
14:59:26.064	1.120	1.082	1.155	3,2
14:59:27.064	1.122	1.082	1.158	3,2
14:59:28.064	1.121	1.082	1.156	3,2
14:59:29.064	1.123	1.082	1.158	3,2
14:59:30.064	1.124	1.084	1.160	3,2
14:59:31.064	1.121	1.081	1.156	3,2
14:59:32.064	1.122	1.081	1.158	3,2
14:59:33.064	1.120	1.080	1.156	3,2
14:59:34.064	1.121	1.081	1.156	3,2
14:59:35.064	1.119	1.079	1.156	3,3
14:59:36.064	1.120	1.080	1.156	3,3
14:59:37.064	1.120	1.081	1.155	3,3
14:59:38.064	1.117	1.078	1.150	3,3
14:59:39.064	1.120	1.080	1.154	3,2
14:59:40.064	1.119	1.080	1.154	3,3
14:59:41.064	1.122	1.081	1.157	3,2
14:59:42.064	1.121	1.082	1.155	3,2
14:59:43.064	1.122	1.081	1.154	3,2
14:59:44.064	1.120	1.081	1.152	3,3
14:59:45.064	1.121	1.083	1.155	3,3
14:59:46.064	1.122	1.082	1.155	3,3
14:59:47.064	1.120	1.083	1.154	3,3
14:59:48.064	1.120	1.080	1.153	3,3
14:59:49.064	1.120	1.081	1.153	3,2
14:59:50.064	1.123	1.082	1.155	3,2
14:59:51.064	1.122	1.081	1.153	3,2
14:59:52.064	1.122	1.082	1.152	3,2
14:59:53.064	1.121	1.081	1.152	3,1
14:59:54.064	1.121	1.082	1.154	3,2
14:59:55.064	1.122	1.081	1.156	3,2
14:59:56.064	1.123	1.083	1.157	3,2
14:59:57.064	1.121	1.082	1.155	3,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
14:59:58.064	1.122	1.082	1.156	3,3
14:59:59.064	1.124	1.082	1.158	3,2
15:00:00.064	1.122	1.080	1.156	3,2
15:00:01.064	1.120	1.080	1.156	3,2
15:00:02.064	1.123	1.080	1.156	3,2
15:00:03.064	1.121	1.078	1.157	3,2
15:00:04.064	1.122	1.078	1.156	3,2
15:00:05.064	1.122	1.079	1.158	3,2
15:00:06.064	1.124	1.079	1.160	3,2
15:00:07.064	1.122	1.079	1.157	3,2
15:00:08.064	1.123	1.079	1.157	3,2
15:00:09.064	1.123	1.080	1.155	3,2
15:00:10.064	1.123	1.080	1.154	3,2
15:00:11.064	1.125	1.082	1.155	3,2
15:00:12.064	1.121	1.081	1.154	3,2
15:00:13.064	1.121	1.081	1.154	3,2
15:00:14.064	1.121	1.080	1.153	3,2
15:00:15.064	1.119	1.080	1.153	3,2
15:00:16.064	1.121	1.080	1.154	3,2
15:00:17.064	1.120	1.080	1.153	3,2
15:00:18.064	1.123	1.081	1.154	3,2
15:00:19.064	1.118	1.078	1.151	3,2
15:00:20.064	1.109	1.072	1.145	3,3
15:00:21.064	1.108	1.071	1.144	3,2
15:00:22.064	1.110	1.073	1.146	3,3
15:00:23.064	1.109	1.071	1.144	3,3
15:00:24.064	1.110	1.071	1.146	3,3
15:00:25.064	1.111	1.072	1.145	3,2
15:00:26.064	1.111	1.073	1.146	3,2
15:00:27.064	1.111	1.076	1.150	3,2
15:00:28.064	1.106	1.070	1.144	3,3
15:00:29.064	1.103	1.067	1.142	3,3
15:00:30.064	1.102	1.066	1.140	3,3
15:00:31.064	1.102	1.066	1.138	3,3
15:00:32.064	1.102	1.066	1.138	3,3
15:00:33.064	1.101	1.066	1.138	3,3
15:00:34.064	1.099	1.064	1.138	3,3
15:00:35.064	1.101	1.066	1.140	3,3
15:00:36.064	1.102	1.067	1.141	3,3
15:00:37.064	1.101	1.067	1.140	3,3
15:00:38.064	1.101	1.066	1.139	3,3
15:00:39.064	1.101	1.067	1.141	3,3
15:00:40.064	1.100	1.066	1.140	3,3
15:00:41.064	1.087	1.058	1.131	3,4
15:00:42.064	1.083	1.055	1.129	3,4

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:00:43.064	1.082	1.055	1.129	3,4
15:00:44.064	1.081	1.054	1.127	3,4
15:00:45.064	1.084	1.055	1.129	3,4
15:00:46.064	1.081	1.053	1.127	3,4
15:00:47.064	1.082	1.055	1.126	3,4
15:00:48.064	1.082	1.055	1.131	3,4
15:00:49.064	1.082	1.056	1.131	3,4
15:00:50.064	1.073	1.053	1.123	3,5
15:00:51.064	1.072	1.053	1.126	3,5
15:00:52.064	1.072	1.052	1.126	3,5
15:00:53.064	1.072	1.053	1.123	3,5
15:00:54.064	1.074	1.053	1.122	3,5
15:00:55.064	1.073	1.053	1.122	3,5
15:00:56.064	1.070	1.051	1.123	3,5
15:00:57.064	1.069	1.051	1.123	3,5
15:00:58.064	1.069	1.061	1.112	3,5
15:00:59.064	1.066	1.076	1.086	3,6
15:01:00.064	1.068	1.076	1.086	3,6
15:01:01.064	1.067	1.076	1.086	3,6
15:01:02.064	1.067	1.076	1.085	3,6
15:01:03.064	1.068	1.075	1.084	3,6
15:01:04.064	1.070	1.075	1.086	3,6
15:01:05.064	1.069	1.075	1.085	3,6
15:01:06.064	1.068	1.075	1.084	3,6
15:01:07.064	1.067	1.074	1.083	3,6
15:01:08.064	1.067	1.074	1.083	3,6
15:01:09.064	1.065	1.072	1.081	3,6
15:01:10.064	1.065	1.072	1.084	3,6
15:01:11.064	1.064	1.071	1.081	3,6
15:01:12.064	1.065	1.072	1.082	3,6
15:01:13.064	1.064	1.071	1.087	3,7
15:01:14.064	1.063	1.070	1.089	3,7
15:01:15.064	1.063	1.071	1.085	3,6
15:01:16.064	1.063	1.073	1.088	3,6
15:01:17.064	1.058	1.070	1.088	3,7
15:01:18.064	1.060	1.071	1.089	3,7
15:01:19.064	1.061	1.071	1.089	3,7
15:01:20.064	1.059	1.070	1.088	3,7
15:01:21.064	1.061	1.069	1.087	3,7
15:01:22.064	1.057	1.068	1.085	3,7
15:01:23.064	1.059	1.069	1.087	3,7
15:01:24.064	1.059	1.070	1.088	3,7
15:01:25.064	1.063	1.074	1.096	3,7
15:01:26.064	1.064	1.077	1.105	3,8
15:01:27.064	1.063	1.076	1.106	3,8

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:01:28.064	1.064	1.075	1.102	3,8
15:01:29.064	1.065	1.078	1.104	3,8
15:01:30.064	1.063	1.075	1.099	3,8
15:01:31.064	1.061	1.075	1.099	3,8
15:01:32.064	1.060	1.075	1.099	3,8
15:01:33.064	1.059	1.073	1.101	3,8
15:01:34.064	1.060	1.074	1.102	3,8
15:01:35.064	1.060	1.074	1.100	3,8
15:01:36.064	1.062	1.075	1.103	3,8
15:01:37.064	1.063	1.076	1.101	3,8
15:01:38.064	1.062	1.074	1.102	3,8
15:01:39.064	1.062	1.074	1.100	3,8
15:01:40.064	1.061	1.074	1.097	3,9
15:01:41.064	1.061	1.072	1.096	3,8
15:01:42.064	1.061	1.074	1.094	3,8
15:01:43.064	1.061	1.073	1.097	3,8
15:01:44.064	1.060	1.074	1.097	3,8
15:01:45.064	1.062	1.077	1.099	3,8
15:01:46.064	1.075	1.093	1.112	4
15:01:47.064	1.076	1.093	1.112	4
15:01:48.064	1.075	1.092	1.111	4
15:01:49.064	1.076	1.093	1.110	4
15:01:50.064	1.075	1.092	1.111	3,9
15:01:51.064	1.075	1.094	1.113	4
15:01:52.064	1.081	1.103	1.119	4
15:01:53.064	1.098	1.120	1.135	4,1
15:01:54.064	1.098	1.120	1.136	4,1
15:01:55.064	1.097	1.120	1.137	4,1
15:01:56.064	1.098	1.121	1.137	4,1
15:01:57.064	1.123	1.147	1.161	4,2
15:01:58.064	1.133	1.158	1.174	4,2
15:01:59.064	1.131	1.157	1.174	4,2
15:02:00.064	1.131	1.157	1.171	4,2
15:02:01.064	1.132	1.157	1.174	4,2
15:02:02.064	1.131	1.158	1.174	4,2
15:02:03.064	1.132	1.158	1.173	4,2
15:02:04.064	1.132	1.156	1.171	4,2
15:02:05.064	1.131	1.156	1.174	4,2
15:02:06.064	1.133	1.157	1.172	4,2
15:02:07.064	1.132	1.157	1.174	4,2
15:02:08.064	1.132	1.156	1.171	4,2
15:02:09.064	1.132	1.156	1.172	4,2
15:02:10.064	1.129	1.154	1.169	4,2
15:02:11.064	1.130	1.154	1.169	4,2
15:02:12.064	1.131	1.155	1.169	4,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:02:13.064	1.131	1.154	1.168	4,3
15:02:14.064	1.130	1.153	1.167	4,3
15:02:15.064	1.131	1.155	1.169	4,3
15:02:16.064	1.132	1.156	1.169	4,2
15:02:17.064	1.132	1.154	1.168	4,2
15:02:18.064	1.132	1.154	1.168	4,2
15:02:19.064	1.131	1.153	1.168	4,3
15:02:20.064	1.132	1.154	1.168	4,2
15:02:21.064	1.132	1.156	1.169	4,2
15:02:22.064	1.133	1.155	1.169	4,2
15:02:23.064	1.132	1.154	1.169	4,2
15:02:24.064	1.132	1.155	1.169	4,2
15:02:25.064	1.130	1.154	1.171	4,2
15:02:26.064	1.131	1.155	1.169	4,2
15:02:27.064	1.131	1.154	1.171	4,2
15:02:28.064	1.130	1.155	1.173	4,2
15:02:29.064	1.131	1.153	1.172	4,2
15:02:30.064	1.131	1.152	1.169	4,2
15:02:31.064	1.131	1.154	1.168	4,2
15:02:32.064	1.130	1.154	1.167	4,2
15:02:33.064	1.132	1.155	1.168	4,2
15:02:34.064	1.133	1.155	1.170	4,2
15:02:35.064	1.132	1.154	1.169	4,2
15:02:36.064	1.129	1.153	1.168	4,3
15:02:37.064	1.130	1.153	1.169	4,2
15:02:38.064	1.130	1.153	1.168	4,2
15:02:39.064	1.130	1.153	1.168	4,2
15:02:40.064	1.132	1.156	1.170	4,2
15:02:41.064	1.131	1.155	1.170	4,2
15:02:42.064	1.130	1.155	1.169	4,2
15:02:43.064	1.128	1.153	1.168	4,2
15:02:44.064	1.131	1.154	1.170	4,2
15:02:45.064	1.130	1.154	1.171	4,2
15:02:46.064	1.116	1.104	1.153	3,7
15:02:47.064	1.113	1.071	1.150	3,2
15:02:48.064	1.111	1.071	1.147	3,2
15:02:49.064	1.110	1.072	1.146	3,2
15:02:50.064	1.111	1.071	1.146	3,2
15:02:51.064	1.110	1.071	1.145	3,2
15:02:52.064	1.110	1.071	1.145	3,2
15:02:53.064	1.109	1.071	1.143	3,2
15:02:54.064	1.111	1.071	1.146	3,2
15:02:55.064	1.112	1.073	1.147	3,2
15:02:56.064	1.110	1.071	1.144	3,2
15:02:57.064	1.111	1.072	1.145	3,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:02:58.064	1.110	1.070	1.143	3,2
15:02:59.064	1.111	1.072	1.145	3,2
15:03:00.064	1.111	1.071	1.144	3,2
15:03:01.064	1.109	1.068	1.141	3,2
15:03:02.064	1.110	1.069	1.142	3,2
15:03:03.064	1.110	1.069	1.142	3,2
15:03:04.064	1.108	1.068	1.140	3,2
15:03:05.064	1.110	1.070	1.143	3,2
15:03:06.064	1.110	1.069	1.141	3,2
15:03:07.064	1.111	1.071	1.142	3,2
15:03:08.064	1.111	1.069	1.142	3,2
15:03:09.064	1.110	1.068	1.144	3,2
15:03:10.064	1.111	1.071	1.144	3,2
15:03:11.064	1.111	1.070	1.144	3,2
15:03:12.064	1.113	1.072	1.146	3,2
15:03:13.064	1.111	1.072	1.144	3,2
15:03:14.064	1.111	1.071	1.143	3,2
15:03:15.064	1.110	1.071	1.144	3,2
15:03:16.064	1.112	1.072	1.144	3,2
15:03:17.064	1.111	1.071	1.144	3,2
15:03:18.064	1.111	1.070	1.142	3,2
15:03:19.064	1.111	1.070	1.143	3,2
15:03:20.064	1.109	1.068	1.141	3,2
15:03:21.064	1.112	1.072	1.143	3,2
15:03:22.064	1.111	1.070	1.142	3,2
15:03:23.064	1.111	1.071	1.142	3,2
15:03:24.064	1.111	1.071	1.143	3,2
15:03:25.064	1.112	1.072	1.145	3,2
15:03:26.064	1.111	1.071	1.144	3,2
15:03:27.064	1.112	1.071	1.143	3,2
15:03:28.064	1.112	1.072	1.145	3,2
15:03:29.064	1.112	1.072	1.146	3,2
15:03:30.064	1.112	1.072	1.146	3,2
15:03:31.064	1.113	1.073	1.148	3,2
15:03:32.064	1.111	1.071	1.146	3,2
15:03:33.064	1.112	1.071	1.146	3,2
15:03:34.064	1.113	1.072	1.146	3,2
15:03:35.064	1.114	1.073	1.147	3,2
15:03:36.064	1.112	1.071	1.145	3,2
15:03:37.064	1.111	1.070	1.144	3,2
15:03:38.064	1.111	1.070	1.144	3,2
15:03:39.064	1.110	1.071	1.142	3,2
15:03:40.064	1.113	1.072	1.146	3,2
15:03:41.064	1.111	1.070	1.143	3,2
15:03:42.064	1.114	1.074	1.146	3,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:03:43.064	1.112	1.073	1.144	3,2
15:03:44.064	1.114	1.073	1.146	3,2
15:03:45.064	1.110	1.070	1.143	3,2
15:03:46.064	1.111	1.070	1.143	3,2
15:03:47.064	1.110	1.070	1.143	3,2
15:03:48.064	1.112	1.072	1.143	3,2
15:03:49.064	1.111	1.070	1.143	3,2
15:03:50.064	1.111	1.071	1.142	3,2
15:03:51.064	1.113	1.071	1.145	3,2
15:03:52.064	1.112	1.071	1.144	3,2
15:03:53.064	1.114	1.073	1.145	3,2
15:03:54.064	1.115	1.073	1.146	3,2
15:03:55.064	1.111	1.070	1.144	3,2
15:03:56.064	1.113	1.072	1.147	3,2
15:03:57.064	1.111	1.071	1.144	3,2
15:03:58.064	1.112	1.072	1.145	3,2
15:03:59.064	1.112	1.071	1.145	3,2
15:04:00.064	1.113	1.073	1.147	3,2
15:04:01.064	1.114	1.072	1.148	3,2
15:04:02.064	1.115	1.074	1.148	3,2
15:04:03.064	1.113	1.073	1.146	3,2
15:04:04.064	1.111	1.072	1.144	3,2
15:04:05.064	1.112	1.072	1.145	3,2
15:04:06.064	1.113	1.072	1.146	3,2
15:04:07.064	1.112	1.072	1.146	3,2
15:04:08.064	1.112	1.072	1.147	3,2
15:04:09.064	1.112	1.073	1.146	3,2
15:04:10.064	1.114	1.073	1.149	3,2
15:04:11.064	1.116	1.071	1.148	3,2
15:04:12.064	1.117	1.071	1.146	3,2
15:04:13.064	1.116	1.072	1.146	3,2
15:04:14.064	1.117	1.070	1.147	3,2
15:04:15.064	1.121	1.099	1.156	3,6
15:04:16.064	1.134	1.152	1.174	4,3
15:04:17.064	1.135	1.152	1.169	4,3
15:04:18.064	1.133	1.151	1.171	4,3
15:04:19.064	1.132	1.150	1.168	4,3
15:04:20.064	1.133	1.151	1.169	4,3
15:04:21.064	1.133	1.152	1.169	4,3
15:04:22.064	1.132	1.152	1.168	4,3
15:04:23.064	1.131	1.150	1.166	4,3
15:04:24.064	1.132	1.152	1.169	4,2
15:04:25.064	1.131	1.150	1.166	4,3
15:04:26.064	1.131	1.150	1.167	4,2
15:04:27.064	1.130	1.150	1.166	4,2

Zaman	R Fazı Akım Değeri (A)	S Fazı Akım Değeri (A)	T Fazı Akım Değeri (A)	NÖTR Akım Değeri (A)
15:04:28.064	1.130	1.151	1.167	4,2
15:04:29.064	1.130	1.152	1.167	4,3
15:04:30.064	1.130	1.152	1.168	4,2
15:04:31.064	1.131	1.154	1.169	4,2
15:04:32.064	1.130	1.152	1.168	4,2
15:04:33.064	1.130	1.151	1.168	4,2
15:04:34.064	1.131	1.152	1.169	4,2
15:04:35.064	1.131	1.152	1.168	4,2
15:04:36.064	1.131	1.151	1.168	4,2
15:04:37.064	1.131	1.152	1.171	4,2
15:04:38.064	1.131	1.152	1.171	4,2
15:04:39.064	1.131	1.153	1.172	4,2
15:04:40.064	1.131	1.152	1.172	4,2
15:04:41.064	1.130	1.152	1.172	4,2
15:04:42.064	1.131	1.153	1.169	4,2
15:04:43.064	1.132	1.151	1.169	4,2

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
230,94	231,16	230,28	1,02	50,02
225,68	226,16	225,50	0,76	49,99
230,52	230,76	229,88	0,9	50,02
230,86	231,08	230,2	0,9	50,019
230,76	230,96	230,12	0,9	50,018
230,78	230,98	230,12	0,9	50,018
230,66	230,88	230,04	0,92	50,017
230,6	230,78	229,96	0,92	50,016
230,66	230,84	229,94	0,92	50,015
230,52	230,7	229,8	0,94	50,014
230,5	230,7	229,8	0,94	50,012
230,68	230,9	230,02	0,94	50,011
230,94	231,16	230,26	0,96	50,01
230,82	231,04	230,16	0,94	50,009
230,94	231,16	230,28	0,94	50,008
230,88	231,1	230,24	0,94	50,008
230,76	230,96	230,08	0,96	50,006
230,72	230,9	230,06	0,94	50,005
230,74	230,94	230,08	0,94	50,003
230,62	230,78	229,94	0,96	50,002
230,7	230,86	230,02	0,96	50,001
230,74	230,94	230,06	0,96	50
230,74	230,94	230,04	0,96	49,998
230,68	230,9	230,02	0,96	49,996
230,78	230,98	230,1	0,96	49,995
230,82	231,02	230,12	0,96	49,994
230,84	231,04	230,12	0,96	49,993
230,82	231,08	230,16	0,96	49,992
230,5	230,68	229,82	0,96	49,992
230,7	230,88	230	0,96	49,992
230,54	230,7	229,9	0,96	49,992
230,68	230,88	230,04	0,96	49,992
230,36	230,52	229,7	0,96	49,992
230,3	230,42	229,6	0,96	49,993
230,36	230,42	229,6	0,98	49,993
230,22	230,28	229,44	0,98	49,993
230	230,1	229,24	0,98	49,992
230,04	230,16	229,28	0,98	49,992
230,12	230,32	229,42	0,98	49,992
230,42	230,6	229,74	0,98	49,991
230,46	230,66	229,8	0,98	49,991
230,46	230,66	229,8	0,98	49,991
230,32	230,48	229,66	1	49,992
230,5	230,68	229,82	1	49,992
230,56	230,7	229,86	0,98	49,992
230,66	230,82	229,98	0,98	49,992
230,7	230,9	230,02	0,98	49,992

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
230,58	230,76	229,88	1	49,993
230,58	230,76	229,86	1	49,994
230,68	230,86	229,98	1	49,995
230,64	230,84	229,94	1	49,995
230,42	230,62	229,74	1	49,995
230,56	230,74	229,86	1	49,995
230,72	230,9	230,02	1,02	49,994
230,88	231,06	230,16	1,02	49,994
230,94	231,12	230,24	1,02	49,993
230,86	231,06	230,14	1	49,993
230,78	231	230,08	1	49,992
230,58	230,78	229,9	1,02	49,991
229,14	229,48	228,66	1	49,99
229,34	229,64	228,82	1	49,99
230,68	230,88	230,02	1,02	49,99
230,4	230,6	229,76	1	49,99
230,06	230,26	229,46	1	49,99
230,08	230,26	229,44	1	49,99
229,98	230,24	229,36	1	49,991
230,4	230,62	229,74	1,02	49,991
230,6	230,82	229,92	1,02	49,991
230,92	231,16	230,26	1,02	49,991
230,64	230,86	230,02	1,02	49,992
230,1	230,32	229,56	1	49,993
229,8	230,08	229,3	1,02	49,994
229,6	230,12	229,26	1,02	49,995
229,14	229,66	228,84	1	49,996
228,84	229,32	228,56	1	49,997
228,44	228,86	228,18	1	49,998
228,44	228,86	228,18	0,98	49,998
228,3	228,72	228,06	1	50
227,24	227,72	227,08	0,98	50,001
226,9	227,4	226,8	0,98	50,002
226,68	227,14	226,56	0,98	50,003
226,8	227,28	226,68	0,98	50,004
226,46	227	226,3	0,98	50,004
226,28	226,86	226,14	0,98	50,004
226,48	227,08	226,34	0,98	50,005
226,62	227,24	226,48	0,98	50,005
226,7	227,3	226,56	0,98	50,005
226,72	227,32	226,58	0,98	50,005
226,6	227,24	226,48	1	50,006
226,54	227,18	226,4	0,98	50,006
226,36	226,98	226,2	0,98	50,006

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
226,4	227,02	226,26	0,98	50,005
226,32	226,92	226,18	0,98	50,005
226,42	227,04	226,26	0,98	50,005
226,48	227,08	226,3	0,98	50,005
226,58	227,2	226,42	0,98	50,005
226,6	227,24	226,48	0,98	50,006
226,62	227,22	226,48	0,98	50,006
226,28	226,88	226,14	0,98	50,006
226,16	226,78	226,02	0,96	50,006
226,28	226,88	226,1	0,98	50,005
226,3	226,92	226,16	0,96	50,005
226,12	226,72	225,98	0,98	50,005
226,32	226,92	226,16	0,96	50,005
226,46	227,06	226,3	0,98	50,005
226,24	226,82	226,08	0,96	50,005
226,22	226,82	226,06	0,96	50,005
226,08	226,64	225,9	0,96	50,005
226,02	226,6	225,84	0,96	50,004
225,98	226,54	225,78	0,96	50,003
226,06	226,64	225,88	0,96	50,002
226,16	226,76	226,02	0,96	50,002
226,42	227,02	226,24	0,96	50,001
226,46	227,04	226,32	0,96	50
226,56	227,16	226,44	0,96	50
226,58	227,16	226,38	0,96	49,999
226,68	227,28	226,5	0,96	49,999
226,56	227,18	226,38	0,96	49,998
226,56	227,18	226,42	0,96	49,997
226,4	226,96	226,22	0,96	49,997
226,52	227,1	226,36	0,98	49,997
226,54	227,12	226,38	0,96	49,998
226,64	227,24	226,46	0,96	49,998
226,46	227,08	226,3	0,98	49,999
226,52	227,1	226,34	0,96	49,999
226,52	227,16	226,4	0,98	50
226,4	227	226,26	0,98	50
226,46	227,04	226,28	0,98	50
226,4	226,98	226,22	0,96	50
226,48	227,02	226,28	0,96	50
226,5	227,06	226,26	0,96	50
226,44	227,02	226,22	0,94	49,999
226,38	227	226,22	0,94	49,999
226,3	226,88	226,16	0,94	49,999
226,14	226,72	225,98	0,94	49,999
226,12	226,7	225,94	0,94	49,999

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
226,08	226,62	225,88	0,94	49,998
225,92	226,46	225,74	0,94	49,998
225,9	226,42	225,72	0,94	49,997
226,08	226,6	225,92	0,94	49,997
226,08	226,6	225,9	0,94	49,997
225,8	226,34	225,64	0,94	49,997
225,98	226,48	225,8	0,94	49,998
225,78	226,3	225,62	0,94	49,998
225,68	226,16	225,5	0,92	49,998
225,88	226,38	225,7	0,94	49,998
225,88	226,4	225,66	0,94	49,999
225,98	226,48	225,8	0,92	49,999
225,92	226,42	225,7	0,92	50,001
225,96	226,46	225,72	0,92	50,001
226,08	226,62	225,86	0,92	50,002
226,02	226,58	225,8	0,92	50,002
226,08	226,62	225,88	0,92	50,002
226,1	226,66	225,92	0,92	50,002
226,08	226,62	225,9	0,9	50,002
226,12	226,66	225,92	0,9	50,002
226,08	226,62	225,88	0,9	50,002
226,22	226,76	226,04	0,9	50,002
226,3	226,84	226,08	0,9	50,002
226,26	226,82	226,08	0,9	50,002
226,24	226,78	226,02	0,9	50,003
226,2	226,74	226	0,9	50,004
226,08	226,6	225,88	0,9	50,004
226,14	226,66	225,9	0,9	50,004
226	226,54	225,78	0,9	50,004
225,72	226,3	225,52	0,9	50,005
225,94	226,46	225,72	0,9	50,005
226,08	226,56	225,8	0,9	50,005
226,22	226,7	225,92	0,9	50,004
226,32	226,82	226,02	0,9	50,003
226,44	226,94	226,14	0,88	50,002
226,34	226,86	226,06	0,88	50
226,34	226,86	226,1	0,86	50
226,2	226,72	225,94	0,86	49,999
226,02	226,54	225,76	0,86	49,998
225,98	226,5	225,72	0,86	49,998
226,24	226,76	225,98	0,86	49,997
226,2	226,74	225,94	0,86	49,996
226,22	226,76	225,98	0,86	49,996
226,44	226,98	226,22	0,86	49,996
226,54	227,06	226,28	0,86	49,996

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
226,66	227,18	226,4	0,86	49,996
226,86	227,42	226,64	0,84	49,996
226,72	227,26	226,52	0,84	49,996
226,76	227,3	226,52	0,84	49,997
226,9	227,46	226,66	0,84	49,998
226,64	227,18	226,42	0,84	49,999
226,44	226,98	226,22	0,84	50,001
226,92	227,46	226,62	0,84	50,002
226,62	227,14	226,38	0,84	50,004
226,58	227,16	226,36	0,84	50,006
226,68	227,3	226,44	0,84	50,008
226,74	227,34	226,44	0,84	50,009
226,74	227,3	226,46	0,82	50,011
227,08	227,6	226,84	0,82	50,013
227,04	227,52	226,8	0,82	50,015
226,9	227,32	226,6	0,82	50,016
227,24	227,42	226,76	0,8	50,016
227,18	227,34	226,7	0,8	50,017
227,28	227,42	226,74	0,8	50,017
227,28	227,44	226,78	0,8	50,017
227,32	227,5	226,78	0,8	50,017
227,28	227,42	226,76	0,8	50,016
227,34	227,5	226,82	0,8	50,016
227,36	227,52	226,82	0,8	50,014
227,48	227,66	226,94	0,8	50,013
227,66	227,84	227,12	0,8	50,012
227,64	227,82	227,12	0,8	50,011
227,56	227,72	227,06	0,78	50,011
227,56	227,76	227,08	0,78	50,01
227,7	227,88	227,22	0,78	50,01
227,98	228,14	227,5	0,8	50,009
228,08	228,24	227,58	0,8	50,008
227,7	227,84	227,2	0,8	50,007
227,74	227,9	227,24	0,8	50,007
228	228,16	227,48	0,8	50,007
227,9	228,08	227,36	0,78	50,006
227,78	227,96	227,24	0,78	50,005
227,92	228,08	227,36	0,78	50,004
227,86	228,04	227,32	0,78	50,003
228,02	228,22	227,5	0,78	50,003
228,04	228,26	227,54	0,78	50,003
227,88	228,12	227,4	0,78	50,004
227,78	228	227,28	0,78	50,004
227,86	228,06	227,34	0,78	50,004
227,78	228	227,28	0,78	50,003

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
228,08	228,28	227,54	0,78	50,003
228,18	228,38	227,64	0,78	50,003
228,38	228,6	227,84	0,8	50,003
228,48	228,7	227,98	0,78	50,004
228,72	228,92	228,2	0,78	50,005
228,42	228,62	227,92	0,78	50,005
228,38	228,56	227,88	0,78	50,004
228,44	228,64	227,94	0,76	50,004
228,36	228,54	227,86	0,78	50,005
228,46	228,62	227,94	0,78	50,005
228,38	228,5	227,82	0,78	50,006
228,48	228,62	227,92	0,78	50,006
228,62	228,76	228,08	0,8	50,006
228,44	228,56	227,86	0,78	50,005
228,74	228,92	228,2	0,78	50,005
228,66	228,78	228,1	0,78	50,005
228,6	228,78	228,08	0,78	50,005
228,64	228,8	228,1	0,78	50,005
229,2	229,34	228,62	0,78	50,005
229,24	229,44	228,66	0,78	50,005
229,24	229,42	228,64	0,78	50,005
229,2	229,4	228,6	0,78	50,005
229,04	229,24	228,46	0,78	50,005
228,86	229,06	228,28	0,78	50,005
229,12	229,36	228,56	0,8	50,005
229,5	229,74	228,92	0,78	50,004
229,52	229,78	228,98	0,78	50,004
229,42	229,68	228,92	0,78	50,004
229,36	229,62	228,86	0,78	50,004
229,36	229,58	228,78	0,78	50,004
229,52	229,74	228,96	0,78	50,004
229,52	229,76	228,94	0,78	50,003
229,78	230	229,16	0,78	50,003
229,68	229,9	229,1	0,8	50,002
229,54	229,76	229	0,8	50,002
229,64	229,92	229,12	0,82	50,002
229,8	230,02	229,28	0,8	50,002
229,54	229,74	229	0,8	50,002
229,52	229,78	228,94	0,8	50,002
229,68	229,94	229,14	0,82	50,002
229,98	230,24	229,42	0,82	50,003
229,92	230,16	229,32	0,82	50,004
230,1	230,38	229,54	0,82	50,005
230,16	230,4	229,58	0,82	50,006
230,22	230,46	229,64	0,8	50,007

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
230,46	230,72	229,86	0,8	50,008
230,58	230,8	229,94	0,82	50,009
230,44	230,68	229,8	0,8	50,01
230,32	230,56	229,7	0,82	50,011
230,36	230,6	229,68	0,82	50,012
230,4	230,62	229,74	0,82	50,013
230,48	230,7	229,82	0,84	50,013
230,38	230,58	229,68	0,82	50,014
230,28	230,5	229,6	0,82	50,014
230,16	230,38	229,48	0,82	50,015
230,16	230,36	229,5	0,82	50,015
230,14	230,38	229,48	0,82	50,015
230,14	230,34	229,5	0,84	50,014
230,08	230,32	229,46	0,82	50,014
229,96	230,16	229,34	0,84	50,014
230,08	230,22	229,52	0,84	50,014
230,04	230,12	229,36	0,84	50,014
230,12	230,22	229,36	0,84	50,015
230,12	230,3	229,42	0,82	50,014
230,2	230,38	229,48	0,84	50,013
230,24	230,42	229,54	0,84	50,012
230,08	230,28	229,38	0,84	50,011
230,3	230,5	229,62	0,84	50,011
230,32	230,54	229,68	0,84	50,011
230,42	230,62	229,74	0,82	50,011
230,3	230,54	229,64	0,82	50,011
230,26	230,5	229,6	0,84	50,011
230,06	230,3	229,38	0,84	50,01
230,04	230,26	229,36	0,84	50,01
230,08	230,28	229,38	0,84	50,01
230,2	230,4	229,52	0,84	50,011
230,2	230,38	229,44	0,84	50,011
230,22	230,44	229,54	0,84	50,012
228,02	228,42	227,6	0,84	50,012
226,02	226,56	225,82	0,84	50,012
226,18	226,76	226,02	0,84	50,012
226,1	226,68	225,94	0,84	50,012
226,18	226,74	226,04	0,84	50,012
226,3	226,86	226,12	0,84	50,013
226,08	226,64	225,92	0,84	50,014
226,16	226,74	226	0,84	50,015
226,04	226,58	225,88	0,84	50,015
226,12	226,66	225,94	0,84	50,015
226,3	226,86	226,12	0,84	50,015
226,24	226,8	226,08	0,84	50,015

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
226,42	226,96	226,26	0,84	50,015
226,42	226,96	226,24	0,84	50,015
226,5	227,06	226,34	0,84	50,014
226,62	227,16	226,44	0,84	50,014
226,56	227,1	226,38	0,84	50,013
226,56	227,1	226,38	0,86	50,012
226,7	227,24	226,5	0,84	50,012
226,52	227,04	226,32	0,84	50,013
226,54	227,04	226,32	0,84	50,013
226,58	227,12	226,38	0,86	50,013
226,6	227,14	226,4	0,86	50,013
226,4	226,92	226,2	0,86	50,013
226,5	227,04	226,28	0,86	50,014
226,38	226,92	226,18	0,86	50,015
226,24	226,78	226,06	0,88	50,015
226,34	226,88	226,16	0,88	50,015
226,48	227,02	226,28	0,86	50,014
226,58	227,14	226,4	0,86	50,015
226,56	227,14	226,4	0,86	50,015
226,46	227,04	226,3	0,88	50,015
226,52	227,06	226,32	0,88	50,015
226,46	227	226,26	0,88	50,015
226,54	227,04	226,34	0,86	50,015
226,44	226,94	226,18	0,86	50,014
226,54	227,1	226,32	0,86	50,014
226,54	227,12	226,36	0,86	50,015
226,48	227,04	226,3	0,86	50,015
226,4	226,98	226,24	0,86	50,016
226,36	226,92	226,18	0,88	50,016
226,34	226,9	226,14	0,86	50,016
226,26	226,86	226,08	0,88	50,017
226,18	226,76	226,02	0,88	50,017
226,14	226,72	225,96	0,88	50,018
226,04	226,62	225,9	0,88	50,019
226,1	226,66	225,92	0,88	50,019
226,1	226,66	225,94	0,88	50,019
226,18	226,72	226	0,88	50,019
226,24	226,82	226,06	0,88	50,019
226,28	226,84	226,1	0,88	50,019
226,3	226,88	226,12	0,9	50,019
226,34	226,9	226,16	0,9	50,019
226,4	226,98	226,22	0,88	50,019
226,28	226,86	226,1	0,88	50,018
226,32	226,88	226,12	0,88	50,018
226,24	226,8	226,04	0,88	50,018

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
226,24	226,8	226,04	0,88	50,017
226,18	226,72	225,98	0,88	50,017
226,28	226,84	226,08	0,88	50,017
226,42	226,96	226,24	0,88	50,016
226,2	226,72	226	0,88	50,015
226,38	226,94	226,2	0,88	50,014
226,42	226,98	226,24	0,9	50,013
226,28	226,84	226,08	0,9	50,013
226,2	226,74	226,02	0,9	50,013
226,28	226,84	226,08	0,9	50,013
226,24	226,78	226,04	0,88	50,013
226,08	226,66	225,92	0,88	50,012
226,04	226,58	225,88	0,88	50,011
226	226,56	225,82	0,9	50,011
226,18	226,74	226	0,88	50,011
226,18	226,74	226,02	0,88	50,011
226,16	226,7	225,98	0,88	50,011
226,14	226,7	225,96	0,88	50,011
226,04	226,54	225,82	0,9	50,011
225,88	226,44	225,68	0,9	50,011
226,04	226,58	225,82	0,9	50,011
226,08	226,64	225,88	0,88	50,012
226,16	226,74	225,96	0,88	50,012
226,06	226,62	225,86	0,9	50,012
226,02	226,58	225,84	0,9	50,012
225,74	226,36	225,58	0,9	50,013
225,8	226,42	225,64	0,88	50,013
225,84	226,4	225,68	0,88	50,013
225,82	226,26	225,56	0,88	50,012
225,8	226,3	225,56	0,9	50,012
225,88	226,42	225,68	0,9	50,012
225,96	226,4	225,7	0,9	50,012
227,46	227,78	227	0,9	50,012
229,84	229,94	229,06	0,9	50,012
230,02	230,12	229,24	0,9	50,012
229,94	230,08	229,2	0,88	50,011
229,98	230,1	229,22	0,88	50,011
229,96	230,08	229,2	0,88	50,011
229,96	230,08	229,22	0,88	50,011
230,02	230,18	229,3	0,88	50,01
230,18	230,36	229,42	0,88	50,01
230,06	230,26	229,36	0,88	50,01
230,12	230,32	229,44	0,86	50,009
230,06	230,24	229,36	0,86	50,009
230,12	230,34	229,46	0,88	50,009

R Fazı Gerilim Değeri (V)	S Fazı Gerilim Değeri (V)	T Fazı Gerilim Değeri (V)	NÖTR Gerilim Değeri (V)	Frekans
230,08	230,26	229,4	0,88	50,009
229,98	230,18	229,32	0,86	50,008
229,9	230,16	229,26	0,86	50,008
229,84	230,08	229,16	0,88	50,008
230	230,2	229,32	0,88	50,008
230,06	230,28	229,38	0,88	50,009
229,96	230,12	229,26	0,86	50,009
229,88	230,08	229,2	0,88	50,009
230,02	230,16	229,3	0,86	50,009
229,76	229,88	229,04	0,86	50,009
229,8	229,9	229,08	0,86	50,009
229,72	229,8	228,98	0,86	50,008
229,74	229,84	229	0,86	50,008
229,58	229,72	228,88	0,86	50,008
229,82	229,98	229,08	0,86	50,007
229,9	230,08	229,2	0,86	50,006

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
max	1	1	1	1
min	0,89	0,87	0,89	0,89
14:57:44.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:45.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:46.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:47.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:48.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:49.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:50.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:51.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:52.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:53.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:57:54.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:55.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:56.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:57.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:58.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:57:59.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:00.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:01.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:02.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:03.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:04.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:05.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:06.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:07.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:08.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:09.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:10.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:11.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:12.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:13.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:14.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:15.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:16.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:17.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:18.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:19.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:20.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:21.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:22.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:23.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:24.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:25.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:26.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:27.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:28.064	0,89	0,87	0,89	0,89
14:58:29.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:30.064	0,89	0,88	0,9	0,89

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
14:58:31.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:32.064	0,89	0,88	0,9	0,89
14:58:33.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:34.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:35.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:36.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:37.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:38.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:39.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:40.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:41.064	0,93	0,92	0,93	0,93
14:58:42.064	0,93	0,92	0,93	0,93
14:58:43.064	0,9	0,88	0,9	0,89
14:58:44.064	0,91	0,9	0,91	0,91
14:58:45.064	0,93	0,92	0,93	0,93
14:58:46.064	0,93	0,91	0,93	0,92
14:58:47.064	0,92	0,9	0,92	0,92
14:58:48.064	0,9	0,89	0,91	0,9
14:58:49.064	0,9	0,88	0,9	0,89
14:58:50.064	0,89	0,87	0,9	0,89
14:58:51.064	0,91	0,89	0,91	0,9
14:58:52.064	0,93	0,92	0,93	0,93
14:58:53.064	0,96	0,94	0,96	0,95
14:58:54.064	0,97	0,95	0,96	0,96
14:58:55.064	0,99	0,96	0,98	0,98
14:58:56.064	0,99	0,98	0,99	0,99
14:58:57.064	1	0,99	1	1
14:58:58.064	1	1	1	1
14:58:59.064	1	1	1	1
14:59:00.064	0,98	0,99	0,99	0,98
14:59:01.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:02.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:03.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:04.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:05.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:06.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:07.064	0,97	0,98	0,98	0,97
14:59:08.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:09.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:10.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:11.064	0,97	0,98	0,98	0,97
14:59:12.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:13.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:14.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:15.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:16.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:17.064	0,96	0,98	0,98	0,97

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
14:59:18.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:19.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:20.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:21.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:22.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:23.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:24.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:25.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:26.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:27.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:28.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:29.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:30.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:31.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:32.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:33.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:34.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:35.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:36.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:37.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:38.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:39.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:40.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:41.064	0,96	0,98	0,98	0,98
14:59:42.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:43.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:44.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:45.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:46.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:47.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:48.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:49.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:50.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:51.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:52.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:53.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:54.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:55.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:56.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:57.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:58.064	0,96	0,98	0,98	0,97
14:59:59.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:00.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:00:01.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:02.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:03.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:00:04.064	0,96	0,98	0,98	0,97

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:00:05.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:06.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:00:07.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:00:08.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:00:09.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:10.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:11.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:12.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:13.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:14.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:15.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:16.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:17.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:18.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:00:19.064	0,97	0,98	0,98	0,98
15:00:20.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:21.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:22.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:23.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:24.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:25.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:26.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:27.064	0,97	0,99	0,98	0,98
15:00:28.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:29.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:30.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:31.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:32.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:33.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:34.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:35.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:36.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:37.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:38.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:39.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:40.064	0,98	0,99	0,99	0,99
15:00:41.064	0,99	1	0,99	0,99
15:00:42.064	0,99	1	1	0,99
15:00:43.064	0,99	1	1	0,99
15:00:44.064	0,99	1	1	0,99
15:00:45.064	0,99	1	1	0,99
15:00:46.064	0,99	1	1	0,99
15:00:47.064	0,99	1	1	0,99
15:00:48.064	0,99	1	1	0,99
15:00:49.064	0,99	1	1	0,99
15:00:50.064	1	1	1	1
15:00:51.064	1	1	1	1

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:00:52.064	1	1	1	1
15:00:53.064	1	1	1	1
15:00:54.064	1	1	1	1
15:00:55.064	1	1	1	1
15:00:56.064	1	1	1	1
15:00:57.064	1	1	1	1
15:00:58.064	1	1	1	1
15:00:59.064	1	1	1	1
15:01:00.064	1	1	1	1
15:01:01.064	1	1	1	1
15:01:02.064	1	1	1	1
15:01:03.064	1	1	1	1
15:01:04.064	1	1	1	1
15:01:05.064	1	1	1	1
15:01:06.064	1	1	1	1
15:01:07.064	1	1	1	1
15:01:08.064	1	1	1	1
15:01:09.064	1	1	1	1
15:01:10.064	1	1	1	1
15:01:11.064	1	1	1	1
15:01:12.064	1	1	1	1
15:01:13.064	1	1	1	1
15:01:14.064	1	1	1	1
15:01:15.064	1	1	1	1
15:01:16.064	1	1	1	1
15:01:17.064	1	1	1	1
15:01:18.064	1	1	1	1
15:01:19.064	1	1	1	1
15:01:20.064	1	1	1	1
15:01:21.064	1	1	1	1
15:01:22.064	1	1	1	1
15:01:23.064	1	1	1	1
15:01:24.064	1	1	1	1
15:01:25.064	1	0,99	1	0,99
15:01:26.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:27.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:28.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:29.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:30.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:31.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:32.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:33.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:34.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:35.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:36.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:37.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:38.064	0,99	0,98	0,99	0,99

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:01:39.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:40.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:41.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:42.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:43.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:44.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:45.064	0,99	0,98	0,99	0,99
15:01:46.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:47.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:01:48.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:49.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:01:50.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:51.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:52.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:53.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:54.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:55.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:56.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:57.064	0,93	0,92	0,93	0,92
15:01:58.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:01:59.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:00.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:01.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:02.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:03.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:04.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:05.064	0,92	0,9	0,92	0,92
15:02:06.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:07.064	0,92	0,91	0,92	0,92
15:02:08.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:09.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:10.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:11.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:12.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:13.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:14.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:15.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:16.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:17.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:18.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:19.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:20.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:21.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:22.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:23.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:24.064	0,92	0,91	0,92	0,91

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:02:25.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:26.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:27.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:28.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:29.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:30.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:31.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:32.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:33.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:34.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:02:35.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:36.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:37.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:38.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:39.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:40.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:41.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:42.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:43.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:44.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:45.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:02:46.064	0,95	0,95	0,96	0,95
15:02:47.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:02:48.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:49.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:50.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:02:51.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:52.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:02:53.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:54.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:02:55.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:56.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:57.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:58.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:02:59.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:00.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:01.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:02.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:03.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:04.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:05.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:06.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:07.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:08.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:09.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:10.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:11.064	0,96	0,98	0,98	0,97

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:03:12.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:13.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:14.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:15.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:16.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:17.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:18.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:19.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:20.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:21.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:22.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:23.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:24.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:25.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:26.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:27.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:28.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:29.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:30.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:31.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:03:32.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:03:33.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:34.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:35.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:36.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:37.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:38.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:39.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:40.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:41.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:42.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:43.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:44.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:45.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:46.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:47.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:48.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:49.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:50.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:51.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:52.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:53.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:54.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:55.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:56.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:57.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:03:58.064	0,96	0,98	0,98	0,97

Zaman	R Fazı (Cos Phi)	S Fazı (Cos Phi)	T Fazı (Cos Phi)	R-S-T (Cos Phi)
15:03:59.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:00.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:01.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:02.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:03.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:04.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:05.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:06.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:07.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:04:08.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:04:09.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:10.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:04:11.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:04:12.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:13.064	0,96	0,98	0,98	0,97
15:04:14.064	0,96	0,98	0,98	0,98
15:04:15.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:04:16.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:17.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:04:18.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:19.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:20.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:04:21.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:04:22.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:23.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:24.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:25.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:26.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:27.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:28.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:29.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:30.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:31.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:04:32.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:33.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:34.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:35.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:36.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:37.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:38.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:39.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:40.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:41.064	0,92	0,9	0,92	0,91
15:04:42.064	0,92	0,91	0,92	0,91
15:04:43.064	0,92	0,9	0,92	0,91

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
max	0,98	0,97	0,98	0,97
min	0,87	0,85	0,87	0,87
14:57:44.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:57:45.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:57:46.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:57:47.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:48.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:49.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:50.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:57:51.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:52.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:57:53.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:54.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:55.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:56.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:57.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:58.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:57:59.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:00.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:01.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:02.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:03.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:04.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:05.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:06.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:07.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:08.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:09.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:10.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:11.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:12.064	0,88	0,85	0,88	0,87
14:58:13.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:14.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:15.064	0,88	0,85	0,88	0,87
14:58:16.064	0,88	0,86	0,88	0,87
14:58:17.064	0,88	0,85	0,88	0,87
14:58:18.064	0,88	0,85	0,88	0,87
14:58:19.064	0,88	0,85	0,88	0,87
14:58:20.064	0,88	0,86	0,88	0,87
14:58:21.064	0,88	0,86	0,88	0,87
14:58:22.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:23.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:24.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:25.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:26.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:27.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:28.064	0,87	0,85	0,87	0,87
14:58:29.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:30.064	0,87	0,86	0,88	0,87

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
14:58:31.064	0,87	0,86	0,88	0,87
14:58:32.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:33.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:34.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:35.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:36.064	0,87	0,85	0,87	0,87
14:58:37.064	0,87	0,85	0,87	0,87
14:58:38.064	0,87	0,85	0,87	0,87
14:58:39.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:40.064	0,87	0,85	0,88	0,87
14:58:41.064	0,9	0,89	0,91	0,9
14:58:42.064	0,9	0,89	0,91	0,9
14:58:43.064	0,88	0,86	0,88	0,87
14:58:44.064	0,89	0,87	0,89	0,89
14:58:45.064	0,91	0,89	0,91	0,91
14:58:46.064	0,91	0,89	0,91	0,9
14:58:47.064	0,9	0,88	0,9	0,89
14:58:48.064	0,89	0,87	0,89	0,88
14:58:49.064	0,88	0,86	0,88	0,87
14:58:50.064	0,87	0,85	0,87	0,87
14:58:51.064	0,89	0,87	0,89	0,88
14:58:52.064	0,92	0,9	0,91	0,91
14:58:53.064	0,94	0,92	0,93	0,93
14:58:54.064	0,95	0,92	0,94	0,94
14:58:55.064	0,97	0,94	0,96	0,95
14:58:56.064	0,97	0,95	0,97	0,96
14:58:57.064	0,97	0,96	0,97	0,97
14:58:58.064	0,97	0,97	0,98	0,97
14:58:59.064	0,97	0,97	0,98	0,97
14:59:00.064	0,95	0,95	0,96	0,95
14:59:01.064	0,93	0,95	0,95	0,94
14:59:02.064	0,93	0,95	0,95	0,94
14:59:03.064	0,93	0,95	0,95	0,94
14:59:04.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:05.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:06.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:07.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:08.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:09.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:10.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:11.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:12.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:13.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:14.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:15.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:16.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:17.064	0,94	0,95	0,95	0,94

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
14:59:18.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:19.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:20.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:21.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:22.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:23.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:24.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:25.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:26.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:27.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:28.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:29.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:30.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:31.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:32.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:33.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:34.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:35.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:36.064	0,93	0,95	0,95	0,94
14:59:37.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:38.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:39.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:40.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:41.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:42.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:43.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:44.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:45.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:46.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:47.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:48.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:49.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:50.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:51.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:52.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:53.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:54.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:55.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:56.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:57.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:58.064	0,94	0,95	0,95	0,94
14:59:59.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:00.064	0,93	0,95	0,95	0,94
15:00:01.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:02.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:03.064	0,93	0,95	0,95	0,94
15:00:04.064	0,94	0,95	0,95	0,94

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:00:05.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:06.064	0,93	0,95	0,95	0,94
15:00:07.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:08.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:09.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:10.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:11.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:12.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:13.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:14.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:15.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:16.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:17.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:18.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:00:19.064	0,94	0,95	0,95	0,95
15:00:20.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:21.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:22.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:23.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:24.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:25.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:26.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:27.064	0,94	0,95	0,96	0,95
15:00:28.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:29.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:30.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:31.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:32.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:33.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:34.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:35.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:36.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:37.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:38.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:39.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:40.064	0,95	0,96	0,96	0,96
15:00:41.064	0,96	0,96	0,97	0,96
15:00:42.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:43.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:44.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:45.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:46.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:47.064	0,96	0,96	0,97	0,97
15:00:48.064	0,96	0,96	0,97	0,96
15:00:49.064	0,96	0,96	0,97	0,96
15:00:50.064	0,97	0,97	0,98	0,97
15:00:51.064	0,97	0,97	0,97	0,97

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:00:52.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:00:53.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:00:54.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:00:55.064	0,97	0,97	0,98	0,97
15:00:56.064	0,97	0,97	0,98	0,97
15:00:57.064	0,97	0,97	0,98	0,97
15:00:58.064	0,97	0,97	0,97	0,97
15:00:59.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:00.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:01.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:02.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:03.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:04.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:05.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:06.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:07.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:08.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:09.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:10.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:11.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:12.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:13.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:14.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:15.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:16.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:17.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:18.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:19.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:20.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:21.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:22.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:23.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:24.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:25.064	0,98	0,97	0,97	0,97
15:01:26.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:27.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:28.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:29.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:30.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:31.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:32.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:33.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:34.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:35.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:36.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:37.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:38.064	0,97	0,96	0,97	0,96

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:01:39.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:40.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:41.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:42.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:43.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:44.064	0,97	0,96	0,97	0,97
15:01:45.064	0,97	0,96	0,97	0,96
15:01:46.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:47.064	0,96	0,94	0,95	0,95
15:01:48.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:49.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:50.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:51.064	0,95	0,94	0,95	0,95
15:01:52.064	0,95	0,94	0,95	0,94
15:01:53.064	0,93	0,92	0,93	0,93
15:01:54.064	0,93	0,92	0,93	0,93
15:01:55.064	0,93	0,92	0,93	0,92
15:01:56.064	0,93	0,92	0,93	0,93
15:01:57.064	0,91	0,89	0,91	0,9
15:01:58.064	0,9	0,88	0,9	0,9
15:01:59.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:00.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:01.064	0,9	0,88	0,9	0,9
15:02:02.064	0,9	0,88	0,9	0,9
15:02:03.064	0,9	0,89	0,9	0,9
15:02:04.064	0,9	0,89	0,9	0,9
15:02:05.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:06.064	0,9	0,89	0,9	0,9
15:02:07.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:08.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:09.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:10.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:11.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:12.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:13.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:14.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:15.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:16.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:17.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:18.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:19.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:20.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:21.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:22.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:23.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:24.064	0,9	0,88	0,9	0,89

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:02:25.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:26.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:27.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:28.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:29.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:30.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:31.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:32.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:33.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:34.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:35.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:36.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:37.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:38.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:39.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:40.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:41.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:42.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:43.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:44.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:45.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:02:46.064	0,92	0,92	0,93	0,93
15:02:47.064	0,93	0,95	0,95	0,94
15:02:48.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:49.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:50.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:51.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:52.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:53.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:54.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:55.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:56.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:57.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:58.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:02:59.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:00.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:01.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:02.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:03.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:04.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:05.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:06.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:07.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:08.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:09.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:10.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:11.064	0,94	0,95	0,95	0,94

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:03:12.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:13.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:14.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:15.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:16.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:17.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:18.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:19.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:20.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:21.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:22.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:23.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:24.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:25.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:26.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:27.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:28.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:29.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:30.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:31.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:32.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:33.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:34.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:35.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:36.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:37.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:38.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:39.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:40.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:41.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:42.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:43.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:44.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:45.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:46.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:47.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:48.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:49.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:50.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:51.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:52.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:53.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:54.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:55.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:56.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:57.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:03:58.064	0,94	0,95	0,95	0,94

Zaman	R Fazı (PF)	S Fazı (PF)	T Fazı (PF)	R-S-T (PF)
15:03:59.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:00.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:01.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:02.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:03.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:04.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:05.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:06.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:07.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:08.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:09.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:10.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:11.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:12.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:13.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:14.064	0,94	0,95	0,95	0,94
15:04:15.064	0,93	0,92	0,94	0,93
15:04:16.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:17.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:18.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:19.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:20.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:21.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:22.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:23.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:24.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:25.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:26.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:27.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:28.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:29.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:30.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:31.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:32.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:33.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:34.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:35.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:36.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:37.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:38.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:39.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:40.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:41.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:42.064	0,9	0,88	0,9	0,89
15:04:43.064	0,9	0,88	0,9	0,89

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
max	721500	166500	831000
min	708000	-379500	732000
14:57:44.064	721.500	- 376.500	829.500
14:57:45.064	721.500	- 378.000	831.000
14:57:46.064	721.500	- 378.000	831.000
14:57:47.064	720.000	- 378.000	831.000
14:57:48.064	721.500	- 378.000	831.000
14:57:49.064	720.000	- 378.000	831.000
14:57:50.064	720.000	- 378.000	829.500
14:57:51.064	720.000	- 376.500	829.500
14:57:52.064	721.500	- 376.500	829.500
14:57:53.064	721.500	- 378.000	831.000
14:57:54.064	720.000	- 379.500	829.500
14:57:55.064	720.000	- 378.000	829.500
14:57:56.064	718.500	- 379.500	829.500
14:57:57.064	720.000	- 378.000	829.500
14:57:58.064	720.000	- 378.000	829.500
14:57:59.064	720.000	- 378.000	828.000
14:58:00.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:01.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:02.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:03.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:04.064	721.500	- 376.500	829.500
14:58:05.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:06.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:07.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:08.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:09.064	721.500	- 378.000	831.000
14:58:10.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:11.064	721.500	- 378.000	829.500
14:58:12.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:13.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:14.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:15.064	721.500	- 375.000	829.500
14:58:16.064	720.000	- 375.000	829.500
14:58:17.064	720.000	- 375.000	829.500
14:58:18.064	720.000	- 373.500	829.500
14:58:19.064	720.000	- 375.000	829.500
14:58:20.064	721.500	- 375.000	829.500
14:58:21.064	721.500	- 376.500	829.500
14:58:22.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:23.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:24.064	721.500	- 376.500	831.000
14:58:25.064	721.500	- 376.500	829.500
14:58:26.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:27.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:28.064	718.500	- 378.000	829.500
14:58:29.064	718.500	- 376.500	829.500
14:58:30.064	720.000	- 376.500	829.500

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
14:58:31.064	720.000	- 378.000	828.000
14:58:32.064	720.000	- 376.500	828.000
14:58:33.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:34.064	720.000	- 376.500	829.500
14:58:35.064	718.500	- 378.000	829.500
14:58:36.064	718.500	- 378.000	829.500
14:58:37.064	720.000	- 379.500	829.500
14:58:38.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:39.064	720.000	- 378.000	829.500
14:58:40.064	720.000	- 376.500	831.000
14:58:41.064	720.000	- 171.000	802.500
14:58:42.064	720.000	- 186.000	802.500
14:58:43.064	718.500	- 370.500	825.000
14:58:44.064	718.500	- 337.500	811.500
14:58:45.064	720.000	- 294.000	793.500
14:58:46.064	720.000	- 303.000	798.000
14:58:47.064	720.000	- 319.500	805.500
14:58:48.064	720.000	- 352.500	819.000
14:58:49.064	718.500	- 364.500	822.000
14:58:50.064	718.500	- 378.000	829.500
14:58:51.064	718.500	- 348.000	816.000
14:58:52.064	718.500	- 288.000	792.000
14:58:53.064	720.000	- 234.000	772.500
14:58:54.064	720.000	- 213.000	768.000
14:58:55.064	721.500	- 160.500	756.000
14:58:56.064	720.000	- 112.500	747.000
14:58:57.064	720.000	- 51.000	742.500
14:58:58.064	720.000	- 33.000	741.000
14:58:59.064	720.000	- 4.500	741.000
14:59:00.064	720.000	126.000	756.000
14:59:01.064	721.500	165.000	763.500
14:59:02.064	720.000	163.500	763.500
14:59:03.064	721.500	165.000	763.500
14:59:04.064	720.000	165.000	763.500
14:59:05.064	720.000	165.000	763.500
14:59:06.064	721.500	165.000	763.500
14:59:07.064	720.000	165.000	762.000
14:59:08.064	720.000	165.000	762.000
14:59:09.064	720.000	165.000	762.000
14:59:10.064	718.500	165.000	762.000
14:59:11.064	720.000	165.000	762.000
14:59:12.064	720.000	165.000	762.000
14:59:13.064	718.500	165.000	760.500
14:59:14.064	718.500	165.000	760.500
14:59:15.064	720.000	165.000	762.000
14:59:16.064	718.500	165.000	760.500
14:59:17.064	720.000	166.500	762.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
14:59:18.064	720.000	165.000	762.000
14:59:19.064	720.000	166.500	762.000
14:59:20.064	720.000	165.000	762.000
14:59:21.064	720.000	165.000	762.000
14:59:22.064	720.000	166.500	762.000
14:59:23.064	720.000	165.000	762.000
14:59:24.064	720.000	165.000	762.000
14:59:25.064	720.000	165.000	762.000
14:59:26.064	718.500	165.000	760.500
14:59:27.064	720.000	163.500	762.000
14:59:28.064	718.500	163.500	760.500
14:59:29.064	718.500	163.500	760.500
14:59:30.064	720.000	163.500	762.000
14:59:31.064	717.000	163.500	759.000
14:59:32.064	718.500	163.500	760.500
14:59:33.064	718.500	163.500	760.500
14:59:34.064	718.500	165.000	760.500
14:59:35.064	718.500	163.500	760.500
14:59:36.064	718.500	165.000	760.500
14:59:37.064	718.500	165.000	760.500
14:59:38.064	717.000	165.000	759.000
14:59:39.064	718.500	165.000	760.500
14:59:40.064	718.500	163.500	760.500
14:59:41.064	718.500	163.500	762.000
14:59:42.064	718.500	165.000	762.000
14:59:43.064	718.500	165.000	762.000
14:59:44.064	718.500	165.000	760.500
14:59:45.064	718.500	165.000	762.000
14:59:46.064	720.000	165.000	762.000
14:59:47.064	718.500	165.000	762.000
14:59:48.064	717.000	165.000	760.500
14:59:49.064	718.500	165.000	760.500
14:59:50.064	718.500	165.000	762.000
14:59:51.064	718.500	165.000	760.500
14:59:52.064	718.500	165.000	760.500
14:59:53.064	718.500	165.000	760.500
14:59:54.064	718.500	165.000	760.500
14:59:55.064	718.500	165.000	760.500
14:59:56.064	718.500	165.000	762.000
14:59:57.064	718.500	165.000	760.500
14:59:58.064	718.500	165.000	760.500
14:59:59.064	718.500	165.000	760.500
15:00:00.064	717.000	163.500	759.000
15:00:01.064	717.000	163.500	759.000
15:00:02.064	718.500	165.000	760.500
15:00:03.064	717.000	163.500	759.000
15:00:04.064	717.000	163.500	759.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:00:05.064	717.000	163.500	759.000
15:00:06.064	717.000	163.500	760.500
15:00:07.064	717.000	163.500	759.000
15:00:08.064	717.000	163.500	759.000
15:00:09.064	717.000	165.000	759.000
15:00:10.064	717.000	165.000	759.000
15:00:11.064	718.500	165.000	760.500
15:00:12.064	717.000	165.000	759.000
15:00:13.064	717.000	165.000	759.000
15:00:14.064	717.000	163.500	759.000
15:00:15.064	717.000	165.000	759.000
15:00:16.064	717.000	165.000	759.000
15:00:17.064	717.000	165.000	759.000
15:00:18.064	717.000	165.000	760.500
15:00:19.064	717.000	159.000	757.500
15:00:20.064	715.500	142.500	753.000
15:00:21.064	715.500	142.500	753.000
15:00:22.064	717.000	142.500	753.000
15:00:23.064	715.500	142.500	753.000
15:00:24.064	715.500	142.500	753.000
15:00:25.064	717.000	142.500	753.000
15:00:26.064	717.000	142.500	753.000
15:00:27.064	717.000	142.500	754.500
15:00:28.064	717.000	126.000	750.000
15:00:29.064	717.000	118.500	748.500
15:00:30.064	717.000	118.500	748.500
15:00:31.064	717.000	118.500	748.500
15:00:32.064	717.000	118.500	748.500
15:00:33.064	717.000	118.500	748.500
15:00:34.064	715.500	118.500	748.500
15:00:35.064	715.500	117.000	748.500
15:00:36.064	717.000	118.500	748.500
15:00:37.064	715.500	118.500	748.500
15:00:38.064	717.000	118.500	748.500
15:00:39.064	717.000	118.500	748.500
15:00:40.064	715.500	117.000	748.500
15:00:41.064	715.500	85.500	742.500
15:00:42.064	715.500	73.500	741.000
15:00:43.064	715.500	73.500	741.000
15:00:44.064	715.500	73.500	741.000
15:00:45.064	715.500	73.500	741.000
15:00:46.064	714.000	73.500	739.500
15:00:47.064	715.500	73.500	741.000
15:00:48.064	715.500	73.500	741.000
15:00:49.064	715.500	73.500	741.000
15:00:50.064	715.500	30.000	738.000
15:00:51.064	715.500	28.500	738.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:00:52.064	714.000	28.500	736.500
15:00:53.064	715.500	28.500	736.500
15:00:54.064	715.500	28.500	736.500
15:00:55.064	715.500	28.500	736.500
15:00:56.064	715.500	28.500	738.000
15:00:57.064	715.500	28.500	736.500
15:00:58.064	715.500	19.500	736.500
15:00:59.064	714.000	3.000	733.500
15:01:00.064	714.000	3.000	733.500
15:01:01.064	714.000	3.000	733.500
15:01:02.064	715.500	3.000	733.500
15:01:03.064	714.000	3.000	733.500
15:01:04.064	715.500	3.000	733.500
15:01:05.064	715.500	3.000	733.500
15:01:06.064	714.000	3.000	733.500
15:01:07.064	714.000	3.000	733.500
15:01:08.064	715.500	1.500	733.500
15:01:09.064	714.000	1.500	732.000
15:01:10.064	714.000	1.500	732.000
15:01:11.064	712.500	1.500	732.000
15:01:12.064	714.000	1.500	732.000
15:01:13.064	714.000	- 31.500	733.500
15:01:14.064	714.000	- 43.500	735.000
15:01:15.064	714.000	1.500	732.000
15:01:16.064	715.500	- 12.000	733.500
15:01:17.064	714.000	- 54.000	733.500
15:01:18.064	714.000	- 52.500	733.500
15:01:19.064	714.000	- 52.500	733.500
15:01:20.064	714.000	- 52.500	732.000
15:01:21.064	714.000	- 52.500	732.000
15:01:22.064	712.500	- 54.000	732.000
15:01:23.064	714.000	- 52.500	733.500
15:01:24.064	714.000	- 52.500	733.500
15:01:25.064	715.500	- 72.000	736.500
15:01:26.064	714.000	- 111.000	739.500
15:01:27.064	712.500	- 111.000	739.500
15:01:28.064	714.000	- 111.000	739.500
15:01:29.064	715.500	- 111.000	741.000
15:01:30.064	714.000	- 111.000	739.500
15:01:31.064	714.000	- 112.500	739.500
15:01:32.064	714.000	- 112.500	739.500
15:01:33.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:34.064	712.500	- 112.500	739.500
15:01:35.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:36.064	714.000	- 112.500	739.500
15:01:37.064	714.000	- 112.500	739.500
15:01:38.064	712.500	- 112.500	739.500

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:01:39.064	714.000	- 112.500	739.500
15:01:40.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:41.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:42.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:43.064	714.000	- 112.500	738.000
15:01:44.064	712.500	- 112.500	738.000
15:01:45.064	714.000	- 118.500	739.500
15:01:46.064	714.000	- 178.500	751.500
15:01:47.064	714.000	- 178.500	751.500
15:01:48.064	712.500	- 178.500	751.500
15:01:49.064	712.500	- 178.500	751.500
15:01:50.064	712.500	- 178.500	750.000
15:01:51.064	712.500	- 178.500	750.000
15:01:52.064	714.000	- 196.500	756.000
15:01:53.064	712.500	- 247.500	769.500
15:01:54.064	712.500	- 247.500	769.500
15:01:55.064	711.000	- 247.500	769.500
15:01:56.064	712.500	- 247.500	769.500
15:01:57.064	711.000	- 295.500	786.000
15:01:58.064	711.000	- 316.500	795.000
15:01:59.064	711.000	- 316.500	795.000
15:02:00.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:01.064	712.500	- 316.500	795.000
15:02:02.064	711.000	- 316.500	795.000
15:02:03.064	712.500	- 316.500	795.000
15:02:04.064	711.000	- 316.500	795.000
15:02:05.064	711.000	- 316.500	793.500
15:02:06.064	711.000	- 316.500	793.500
15:02:07.064	711.000	- 316.500	795.000
15:02:08.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:09.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:10.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:11.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:12.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:13.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:14.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:15.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:16.064	712.500	- 319.500	796.500
15:02:17.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:18.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:19.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:20.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:21.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:22.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:23.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:24.064	711.000	- 318.000	795.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:02:25.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:26.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:27.064	709.500	- 318.000	795.000
15:02:28.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:29.064	709.500	- 318.000	795.000
15:02:30.064	709.500	- 318.000	793.500
15:02:31.064	709.500	- 318.000	793.500
15:02:32.064	709.500	- 318.000	793.500
15:02:33.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:34.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:35.064	711.000	- 319.500	795.000
15:02:36.064	709.500	- 321.000	795.000
15:02:37.064	709.500	- 321.000	795.000
15:02:38.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:39.064	709.500	- 319.500	793.500
15:02:40.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:41.064	711.000	- 318.000	795.000
15:02:42.064	709.500	- 318.000	793.500
15:02:43.064	708.000	- 319.500	793.500
15:02:44.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:45.064	709.500	- 319.500	795.000
15:02:46.064	711.000	- 45.000	769.500
15:02:47.064	712.500	162.000	754.500
15:02:48.064	711.000	163.500	753.000
15:02:49.064	711.000	163.500	753.000
15:02:50.064	711.000	162.000	753.000
15:02:51.064	711.000	163.500	753.000
15:02:52.064	711.000	162.000	753.000
15:02:53.064	711.000	163.500	751.500
15:02:54.064	711.000	162.000	753.000
15:02:55.064	712.500	163.500	754.500
15:02:56.064	711.000	163.500	753.000
15:02:57.064	712.500	163.500	754.500
15:02:58.064	711.000	163.500	753.000
15:02:59.064	712.500	163.500	754.500
15:03:00.064	712.500	163.500	754.500
15:03:01.064	711.000	163.500	753.000
15:03:02.064	711.000	163.500	753.000
15:03:03.064	711.000	163.500	753.000
15:03:04.064	711.000	163.500	753.000
15:03:05.064	711.000	163.500	753.000
15:03:06.064	711.000	163.500	753.000
15:03:07.064	712.500	163.500	754.500
15:03:08.064	711.000	163.500	753.000
15:03:09.064	711.000	163.500	753.000
15:03:10.064	712.500	163.500	754.500
15:03:11.064	711.000	163.500	753.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:03:12.064	712.500	163.500	754.500
15:03:13.064	712.500	163.500	753.000
15:03:14.064	712.500	163.500	754.500
15:03:15.064	712.500	163.500	754.500
15:03:16.064	712.500	163.500	754.500
15:03:17.064	712.500	163.500	754.500
15:03:18.064	712.500	163.500	753.000
15:03:19.064	711.000	163.500	753.000
15:03:20.064	711.000	163.500	751.500
15:03:21.064	712.500	163.500	753.000
15:03:22.064	712.500	163.500	753.000
15:03:23.064	712.500	163.500	753.000
15:03:24.064	712.500	163.500	754.500
15:03:25.064	712.500	163.500	754.500
15:03:26.064	712.500	163.500	753.000
15:03:27.064	711.000	163.500	753.000
15:03:28.064	712.500	163.500	754.500
15:03:29.064	712.500	163.500	754.500
15:03:30.064	712.500	163.500	754.500
15:03:31.064	712.500	163.500	754.500
15:03:32.064	711.000	162.000	753.000
15:03:33.064	711.000	163.500	753.000
15:03:34.064	712.500	163.500	754.500
15:03:35.064	712.500	163.500	754.500
15:03:36.064	712.500	163.500	753.000
15:03:37.064	711.000	163.500	753.000
15:03:38.064	711.000	163.500	753.000
15:03:39.064	711.000	163.500	753.000
15:03:40.064	712.500	163.500	754.500
15:03:41.064	711.000	163.500	753.000
15:03:42.064	712.500	165.000	754.500
15:03:43.064	712.500	163.500	753.000
15:03:44.064	712.500	163.500	754.500
15:03:45.064	711.000	163.500	753.000
15:03:46.064	711.000	163.500	753.000
15:03:47.064	711.000	163.500	751.500
15:03:48.064	712.500	163.500	754.500
15:03:49.064	711.000	163.500	753.000
15:03:50.064	711.000	163.500	753.000
15:03:51.064	711.000	163.500	753.000
15:03:52.064	711.000	163.500	753.000
15:03:53.064	712.500	163.500	754.500
15:03:54.064	712.500	163.500	754.500
15:03:55.064	711.000	162.000	753.000
15:03:56.064	712.500	163.500	754.500
15:03:57.064	711.000	163.500	753.000
15:03:58.064	711.000	163.500	753.000

Zaman	AKTİF GÜÇ (KW)	REAKTİF GÜÇ (KVAR)	GÖRÜNÜR GÜÇ (KVA)
15:03:59.064	711.000	163.500	753.000
15:04:00.064	712.500	163.500	754.500
15:04:01.064	712.500	163.500	754.500
15:04:02.064	712.500	163.500	754.500
15:04:03.064	712.500	163.500	754.500
15:04:04.064	711.000	163.500	753.000
15:04:05.064	711.000	163.500	753.000
15:04:06.064	712.500	163.500	753.000
15:04:07.064	711.000	162.000	753.000
15:04:08.064	711.000	162.000	753.000
15:04:09.064	711.000	163.500	753.000
15:04:10.064	712.500	163.500	754.500
15:04:11.064	711.000	163.500	753.000
15:04:12.064	711.000	163.500	753.000
15:04:13.064	712.500	163.500	754.500
15:04:14.064	712.500	162.000	754.500
15:04:15.064	712.500	- 22.500	768.000
15:04:16.064	709.500	- 318.000	795.000
15:04:17.064	711.000	- 318.000	795.000
15:04:18.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:19.064	708.000	- 318.000	793.500
15:04:20.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:21.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:22.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:23.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:24.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:25.064	708.000	- 319.500	793.500
15:04:26.064	708.000	- 318.000	793.500
15:04:27.064	708.000	- 319.500	792.000
15:04:28.064	708.000	- 318.000	792.000
15:04:29.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:30.064	708.000	- 318.000	793.500
15:04:31.064	709.500	- 316.500	793.500
15:04:32.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:33.064	708.000	- 318.000	793.500
15:04:34.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:35.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:36.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:37.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:38.064	709.500	- 318.000	793.500
15:04:39.064	709.500	- 316.500	793.500
15:04:40.064	709.500	- 316.500	793.500
15:04:41.064	708.000	- 316.500	792.000
15:04:42.064	709.500	- 316.500	793.500
15:04:43.064	709.500	- 318.000	793.500

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
max	24,010	25,470	22,060
min	13,670	15,000	15,290
14:57:44.064	13,680	15,000	15,300
14:57:45.064	13,670	15,000	15,300
14:57:46.064	13,680	15,000	15,290
14:57:47.064	13,720	15,030	15,310
14:57:48.064	13,900	15,180	15,480
14:57:49.064	14,000	15,280	15,580
14:57:50.064	13,990	15,280	15,570
14:57:51.064	13,880	15,200	15,490
14:57:52.064	13,910	15,230	15,540
14:57:53.064	13,910	15,230	15,540
14:57:54.064	13,850	15,180	15,480
14:57:55.064	13,870	15,200	15,500
14:57:56.064	13,830	15,160	15,450
14:57:57.064	13,740	15,060	15,340
14:57:58.064	13,700	15,010	15,290
14:57:59.064	13,720	15,030	15,300
14:58:00.064	13,750	15,060	15,310
14:58:01.064	13,790	15,110	15,350
14:58:02.064	13,780	15,110	15,350
14:58:03.064	13,750	15,090	15,340
14:58:04.064	13,720	15,060	15,330
14:58:05.064	13,800	15,100	15,400
14:58:06.064	13,830	15,140	15,440
14:58:07.064	13,810	15,140	15,430
14:58:08.064	13,820	15,170	15,440
14:58:09.064	13,850	15,200	15,450
14:58:10.064	14,000	15,330	15,600
14:58:11.064	14,010	15,350	15,620
14:58:12.064	13,950	15,300	15,530
14:58:13.064	13,920	15,290	15,470
14:58:14.064	14,030	15,390	15,580
14:58:15.064	14,180	15,520	15,720
14:58:16.064	14,080	15,460	15,660
14:58:17.064	14,090	15,490	15,690
14:58:18.064	14,300	15,670	15,900
14:58:19.064	14,400	15,740	15,990
14:58:20.064	14,410	15,720	15,980
14:58:21.064	14,210	15,520	15,770
14:58:22.064	14,160	15,450	15,730
14:58:23.064	14,130	15,410	15,710
14:58:24.064	14,230	15,480	15,800
14:58:25.064	14,190	15,450	15,770
14:58:26.064	14,060	15,360	15,650
14:58:27.064	14,030	15,370	15,630
14:58:28.064	14,110	15,470	15,730
14:58:29.064	14,180	15,540	15,830
14:58:30.064	14,090	15,480	15,730
14:58:31.064	14,000	15,400	15,630
14:58:32.064	13,940	15,360	15,570
14:58:33.064	14,030	15,430	15,660

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
14:58:34.064	14,120	15,520	15,770
14:58:35.064	14,100	15,500	15,770
14:58:36.064	14,100	15,520	15,780
14:58:37.064	14,150	15,560	15,830
14:58:38.064	14,140	15,550	15,810
14:58:39.064	14,140	15,530	15,800
14:58:40.064	14,380	15,700	16,010
14:58:41.064	14,910	16,240	16,290
14:58:42.064	17,110	18,420	17,600
14:58:43.064	15,820	17,130	16,830
14:58:44.064	15,110	16,500	16,460
14:58:45.064	14,880	16,370	16,450
14:58:46.064	14,880	16,470	16,590
14:58:47.064	14,750	16,360	16,520
14:58:48.064	14,510	16,060	16,260
14:58:49.064	14,280	15,780	16,020
14:58:50.064	14,190	15,620	15,890
14:58:51.064	14,220	15,650	15,940
14:58:52.064	14,460	15,980	16,220
14:58:53.064	14,680	16,360	16,520
14:58:54.064	15,040	16,830	16,590
14:58:55.064	15,700	17,630	16,590
14:58:56.064	16,620	18,620	16,980
14:58:57.064	17,960	19,850	17,620
14:58:58.064	19,140	20,910	18,210
14:58:59.064	19,900	21,620	18,640
14:59:00.064	21,180	22,870	19,640
14:59:01.064	22,550	24,200	20,740
14:59:02.064	23,270	24,920	21,290
14:59:03.064	23,620	25,230	21,560
14:59:04.064	23,780	25,330	21,750
14:59:05.064	23,860	25,390	21,830
14:59:06.064	23,860	25,330	21,830
14:59:07.064	23,860	25,270	21,830
14:59:08.064	23,860	25,260	21,820
14:59:09.064	23,890	25,280	21,850
14:59:10.064	23,910	25,290	21,860
14:59:11.064	23,920	25,290	21,890
14:59:12.064	23,900	25,280	21,850
14:59:13.064	23,920	25,280	21,890
14:59:14.064	23,920	25,280	21,900
14:59:15.064	23,910	25,250	21,900
14:59:16.064	23,920	25,280	21,910
14:59:17.064	23,970	25,340	22,010
14:59:18.064	23,990	25,360	22,040
14:59:19.064	24,010	25,390	22,060
14:59:20.064	23,980	25,380	22,010
14:59:21.064	23,940	25,330	21,960
14:59:22.064	23,910	25,280	21,950
14:59:23.064	23,870	25,240	21,920

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
14:59:24.064	23,850	25,250	21,890
14:59:25.064	23,830	25,240	21,850
14:59:26.064	23,840	25,250	21,840
14:59:27.064	23,810	25,210	21,740
14:59:28.064	23,770	25,190	21,670
14:59:29.064	23,770	25,220	21,640
14:59:30.064	23,750	25,210	21,600
14:59:31.064	23,750	25,220	21,590
14:59:32.064	23,740	25,220	21,570
14:59:33.064	23,740	25,220	21,570
14:59:34.064	23,740	25,210	21,580
14:59:35.064	23,770	25,230	21,580
14:59:36.064	23,820	25,290	21,620
14:59:37.064	23,830	25,300	21,660
14:59:38.064	23,880	25,350	21,800
14:59:39.064	23,900	25,370	21,840
14:59:40.064	23,920	25,390	21,870
14:59:41.064	23,920	25,410	21,840
14:59:42.064	23,900	25,390	21,830
14:59:43.064	23,910	25,410	21,860
14:59:44.064	23,930	25,400	21,920
14:59:45.064	23,910	25,380	21,910
14:59:46.064	23,870	25,330	21,870
14:59:47.064	23,850	25,300	21,850
14:59:48.064	23,850	25,300	21,850
14:59:49.064	23,850	25,320	21,860
14:59:50.064	23,850	25,370	21,850
14:59:51.064	23,890	25,410	21,910
14:59:52.064	23,910	25,430	21,960
14:59:53.064	23,880	25,380	21,940
14:59:54.064	23,880	25,350	21,900
14:59:55.064	23,910	25,380	21,900
14:59:56.064	23,910	25,400	21,900
14:59:57.064	23,910	25,400	21,900
14:59:58.064	23,900	25,410	21,890
14:59:59.064	23,900	25,410	21,870
15:00:00.064	23,910	25,470	21,840
15:00:01.064	23,900	25,430	21,810
15:00:02.064	23,870	25,410	21,770
15:00:03.064	23,840	25,400	21,740
15:00:04.064	23,800	25,390	21,660
15:00:05.064	23,770	25,360	21,640
15:00:06.064	23,740	25,360	21,610
15:00:07.064	23,720	25,350	21,570
15:00:08.064	23,710	25,360	21,570
15:00:09.064	23,710	25,350	21,600
15:00:10.064	23,760	25,380	21,690
15:00:11.064	23,790	25,400	21,740
15:00:12.064	23,760	25,350	21,730
15:00:13.064	23,750	25,330	21,730

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:00:14.064	23,740	25,310	21,730
15:00:15.064	23,770	25,330	21,750
15:00:16.064	23,770	25,310	21,760
15:00:17.064	23,770	25,310	21,760
15:00:18.064	23,790	25,330	21,790
15:00:19.064	23,810	25,370	21,840
15:00:20.064	23,670	25,260	21,720
15:00:21.064	23,570	25,160	21,600
15:00:22.064	23,510	25,080	21,540
15:00:23.064	23,440	25,000	21,460
15:00:24.064	23,390	24,960	21,400
15:00:25.064	23,350	24,950	21,380
15:00:26.064	23,320	24,930	21,370
15:00:27.064	23,290	24,890	21,300
15:00:28.064	23,170	24,750	21,180
15:00:29.064	23,020	24,620	21,040
15:00:30.064	22,950	24,570	21,000
15:00:31.064	22,920	24,540	21,000
15:00:32.064	22,900	24,520	21,010
15:00:33.064	22,890	24,500	21,010
15:00:34.064	22,870	24,490	20,990
15:00:35.064	22,880	24,500	20,960
15:00:36.064	22,890	24,530	20,960
15:00:37.064	22,890	24,530	20,950
15:00:38.064	22,900	24,530	20,970
15:00:39.064	22,890	24,520	20,950
15:00:40.064	22,890	24,530	20,940
15:00:41.064	22,760	24,420	20,830
15:00:42.064	22,490	24,180	20,580
15:00:43.064	22,340	24,040	20,440
15:00:44.064	22,240	23,940	20,350
15:00:45.064	22,240	23,940	20,350
15:00:46.064	22,250	23,950	20,370
15:00:47.064	22,250	23,920	20,380
15:00:48.064	22,240	23,920	20,360
15:00:49.064	22,270	24,000	20,360
15:00:50.064	22,040	23,740	20,150
15:00:51.064	21,840	23,550	19,990
15:00:52.064	21,780	23,480	19,900
15:00:53.064	21,670	23,370	19,830
15:00:54.064	21,630	23,310	19,840
15:00:55.064	21,580	23,270	19,840
15:00:56.064	21,550	23,180	19,780
15:00:57.064	21,500	23,120	19,670
15:00:58.064	21,340	23,010	19,700
15:00:59.064	20,360	22,270	20,040
15:01:00.064	19,700	21,820	20,300
15:01:01.064	19,340	21,550	20,410
15:01:02.064	19,100	21,380	20,430
15:01:03.064	18,990	21,320	20,440

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:01:04.064	18,930	21,310	20,460
15:01:05.064	18,920	21,330	20,480
15:01:06.064	18,930	21,330	20,500
15:01:07.064	18,940	21,340	20,520
15:01:08.064	18,910	21,310	20,500
15:01:09.064	18,930	21,310	20,510
15:01:10.064	18,960	21,330	20,530
15:01:11.064	19,010	21,360	20,570
15:01:12.064	19,000	21,330	20,570
15:01:13.064	18,840	21,190	20,430
15:01:14.064	18,420	20,780	20,080
15:01:15.064	18,660	21,020	20,300
15:01:16.064	18,780	21,130	20,400
15:01:17.064	18,050	20,550	19,960
15:01:18.064	17,540	20,130	19,640
15:01:19.064	17,300	19,970	19,520
15:01:20.064	17,100	19,820	19,380
15:01:21.064	17,040	19,790	19,350
15:01:22.064	17,020	19,770	19,340
15:01:23.064	16,990	19,740	19,320
15:01:24.064	16,970	19,700	19,300
15:01:25.064	16,870	19,580	19,210
15:01:26.064	16,550	19,140	18,930
15:01:27.064	16,490	18,970	18,890
15:01:28.064	16,350	18,800	18,760
15:01:29.064	16,300	18,750	18,720
15:01:30.064	16,190	18,640	18,610
15:01:31.064	16,150	18,590	18,540
15:01:32.064	16,050	18,520	18,440
15:01:33.064	16,120	18,580	18,520
15:01:34.064	16,210	18,660	18,610
15:01:35.064	16,310	18,770	18,710
15:01:36.064	16,340	18,800	18,750
15:01:37.064	16,290	18,760	18,710
15:01:38.064	16,370	18,830	18,780
15:01:39.064	16,300	18,770	18,700
15:01:40.064	16,240	18,730	18,620
15:01:41.064	16,220	18,720	18,570
15:01:42.064	16,100	18,590	18,430
15:01:43.064	16,010	18,540	18,350
15:01:44.064	16,010	18,550	18,330
15:01:45.064	16,000	18,550	18,340
15:01:46.064	15,790	18,230	18,070
15:01:47.064	15,500	17,850	17,760
15:01:48.064	15,330	17,620	17,570
15:01:49.064	15,280	17,520	17,500
15:01:50.064	15,250	17,470	17,470
15:01:51.064	15,220	17,400	17,410
15:01:52.064	15,150	17,290	17,310
15:01:53.064	14,840	16,840	16,920

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:01:54.064	14,660	16,560	16,680
15:01:55.064	14,630	16,480	16,600
15:01:56.064	14,640	16,450	16,580
15:01:57.064	14,560	16,280	16,450
15:01:58.064	14,350	15,950	16,170
15:01:59.064	14,400	15,930	16,180
15:02:00.064	14,250	15,760	16,010
15:02:01.064	14,230	15,730	15,980
15:02:02.064	14,180	15,680	15,920
15:02:03.064	14,170	15,670	15,890
15:02:04.064	14,050	15,580	15,760
15:02:05.064	14,080	15,610	15,800
15:02:06.064	14,160	15,690	15,890
15:02:07.064	14,190	15,720	15,930
15:02:08.064	14,220	15,760	15,980
15:02:09.064	14,250	15,800	16,030
15:02:10.064	14,280	15,830	16,060
15:02:11.064	14,250	15,810	16,020
15:02:12.064	14,200	15,780	15,970
15:02:13.064	14,190	15,770	15,950
15:02:14.064	14,180	15,780	15,950
15:02:15.064	14,210	15,820	16,000
15:02:16.064	14,200	15,830	15,990
15:02:17.064	14,190	15,830	15,970
15:02:18.064	14,200	15,850	15,970
15:02:19.064	14,240	15,900	16,020
15:02:20.064	14,230	15,900	16,040
15:02:21.064	14,180	15,870	16,010
15:02:22.064	14,150	15,830	15,960
15:02:23.064	14,120	15,790	15,910
15:02:24.064	14,100	15,740	15,860
15:02:25.064	14,200	15,800	15,960
15:02:26.064	14,210	15,810	15,970
15:02:27.064	14,190	15,810	15,970
15:02:28.064	14,190	15,850	15,960
15:02:29.064	14,200	15,880	15,970
15:02:30.064	14,210	15,920	16,000
15:02:31.064	14,170	15,870	15,970
15:02:32.064	14,130	15,810	15,920
15:02:33.064	14,080	15,760	15,880
15:02:34.064	14,080	15,740	15,890
15:02:35.064	14,140	15,830	15,960
15:02:36.064	14,210	15,870	16,040
15:02:37.064	14,190	15,850	16,030
15:02:38.064	14,140	15,810	15,970
15:02:39.064	14,150	15,810	15,960
15:02:40.064	14,150	15,840	15,960
15:02:41.064	14,160	15,840	15,970
15:02:42.064	14,210	15,880	16,030
15:02:43.064	14,240	15,920	16,080

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:02:44.064	14,270	15,970	16,120
15:02:45.064	14,290	15,980	16,120
15:02:46.064	15,440	17,100	16,830
15:02:47.064	19,130	20,750	18,990
15:02:48.064	21,330	22,970	20,250
15:02:49.064	22,520	24,120	20,970
15:02:50.064	23,130	24,690	21,330
15:02:51.064	23,430	24,990	21,490
15:02:52.064	23,610	25,160	21,620
15:02:53.064	23,700	25,230	21,690
15:02:54.064	23,720	25,240	21,690
15:02:55.064	23,720	25,240	21,690
15:02:56.064	23,740	25,250	21,710
15:02:57.064	23,730	25,210	21,700
15:02:58.064	23,740	25,210	21,720
15:02:59.064	23,780	25,270	21,770
15:03:00.064	23,800	25,290	21,780
15:03:01.064	23,800	25,290	21,790
15:03:02.064	23,780	25,300	21,780
15:03:03.064	23,780	25,300	21,770
15:03:04.064	23,800	25,310	21,790
15:03:05.064	23,820	25,310	21,820
15:03:06.064	23,840	25,350	21,850
15:03:07.064	23,850	25,350	21,870
15:03:08.064	23,820	25,320	21,860
15:03:09.064	23,800	25,310	21,780
15:03:10.064	23,780	25,270	21,760
15:03:11.064	23,750	25,240	21,730
15:03:12.064	23,740	25,230	21,710
15:03:13.064	23,720	25,190	21,690
15:03:14.064	23,750	25,210	21,740
15:03:15.064	23,760	25,220	21,740
15:03:16.064	23,760	25,230	21,760
15:03:17.064	23,740	25,230	21,740
15:03:18.064	23,720	25,230	21,730
15:03:19.064	23,710	25,240	21,720
15:03:20.064	23,710	25,220	21,700
15:03:21.064	23,710	25,220	21,710
15:03:22.064	23,670	25,190	21,680
15:03:23.064	23,680	25,180	21,700
15:03:24.064	23,680	25,180	21,680
15:03:25.064	23,660	25,160	21,630
15:03:26.064	23,630	25,130	21,590
15:03:27.064	23,630	25,130	21,590
15:03:28.064	23,630	25,150	21,610
15:03:29.064	23,640	25,170	21,610
15:03:30.064	23,660	25,200	21,630
15:03:31.064	23,680	25,260	21,650
15:03:32.064	23,720	25,310	21,680
15:03:33.064	23,730	25,330	21,720

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:03:34.064	23,740	25,350	21,730
15:03:35.064	23,740	25,340	21,760
15:03:36.064	23,760	25,350	21,790
15:03:37.064	23,790	25,360	21,810
15:03:38.064	23,810	25,380	21,840
15:03:39.064	23,850	25,390	21,890
15:03:40.064	23,860	25,400	21,920
15:03:41.064	23,860	25,410	21,930
15:03:42.064	23,840	25,380	21,930
15:03:43.064	23,810	25,310	21,910
15:03:44.064	23,780	25,280	21,850
15:03:45.064	23,760	25,280	21,800
15:03:46.064	23,770	25,300	21,810
15:03:47.064	23,770	25,290	21,800
15:03:48.064	23,800	25,310	21,810
15:03:49.064	23,810	25,320	21,820
15:03:50.064	23,830	25,340	21,850
15:03:51.064	23,820	25,360	21,820
15:03:52.064	23,820	25,370	21,810
15:03:53.064	23,780	25,340	21,780
15:03:54.064	23,740	25,280	21,740
15:03:55.064	23,720	25,240	21,720
15:03:56.064	23,700	25,220	21,640
15:03:57.064	23,700	25,200	21,640
15:03:58.064	23,700	25,220	21,640
15:03:59.064	23,700	25,240	21,660
15:04:00.064	23,730	25,250	21,670
15:04:01.064	23,740	25,290	21,670
15:04:02.064	23,730	25,270	21,660
15:04:03.064	23,740	25,250	21,680
15:04:04.064	23,750	25,250	21,700
15:04:05.064	23,770	25,240	21,730
15:04:06.064	23,750	25,250	21,710
15:04:07.064	23,730	25,240	21,680
15:04:08.064	23,730	25,260	21,650
15:04:09.064	23,720	25,240	21,660
15:04:10.064	23,730	25,250	21,660
15:04:11.064	23,700	25,300	21,610
15:04:12.064	23,660	25,300	21,610
15:04:13.064	23,640	25,300	21,620
15:04:14.064	23,640	25,340	21,610
15:04:15.064	22,990	24,670	21,180
15:04:16.064	19,210	20,750	19,020
15:04:17.064	16,780	18,360	17,610
15:04:18.064	15,590	17,190	16,910
15:04:19.064	15,060	16,670	16,630
15:04:20.064	14,660	16,320	16,370
15:04:21.064	14,450	16,100	16,210
15:04:22.064	14,330	15,980	16,130
15:04:23.064	14,180	15,820	15,990

Zaman	R FAZI (THD (A))	S FAZI (THD (A))	T FAZI (THD (A))
15:04:24.064	14,130	15,760	15,940
15:04:25.064	14,180	15,780	15,980
15:04:26.064	14,220	15,820	16,030
15:04:27.064	14,200	15,790	16,010
15:04:28.064	14,150	15,740	15,960
15:04:29.064	14,130	15,720	15,930
15:04:30.064	14,190	15,770	15,980
15:04:31.064	14,250	15,820	16,040
15:04:32.064	14,210	15,780	16,000
15:04:33.064	14,190	15,760	15,980
15:04:34.064	14,180	15,750	15,970
15:04:35.064	14,120	15,700	15,910
15:04:36.064	14,090	15,670	15,860
15:04:37.064	14,130	15,710	15,910
15:04:38.064	14,270	15,810	16,050
15:04:39.064	14,320	15,860	16,100
15:04:40.064	14,330	15,870	16,110
15:04:41.064	14,450	15,970	16,210
15:04:42.064	14,390	15,920	16,150
15:04:43.064	14,310	15,870	16,080

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
max	4,980	4,750	4,570
min	3,060	3,260	2,970
14:57:44.064	3,100	3,300	3,010
14:57:45.064	3,090	3,290	3,000
14:57:46.064	3,090	3,290	2,990
14:57:47.064	3,090	3,290	2,990
14:57:48.064	3,090	3,300	3,000
14:57:49.064	3,090	3,300	3,010
14:57:50.064	3,090	3,300	3,010
14:57:51.064	3,090	3,300	3,010
14:57:52.064	3,100	3,300	3,010
14:57:53.064	3,100	3,300	3,010
14:57:54.064	3,090	3,290	3,000
14:57:55.064	3,090	3,290	3,010
14:57:56.064	3,090	3,290	3,000
14:57:57.064	3,090	3,290	3,000
14:57:58.064	3,090	3,300	3,000
14:57:59.064	3,090	3,300	3,000
14:58:00.064	3,090	3,290	2,990
14:58:01.064	3,090	3,290	2,990
14:58:02.064	3,090	3,290	2,990
14:58:03.064	3,090	3,290	2,990
14:58:04.064	3,090	3,290	2,980
14:58:05.064	3,090	3,290	2,980
14:58:06.064	3,080	3,290	2,980
14:58:07.064	3,090	3,290	2,990
14:58:08.064	3,090	3,290	2,990
14:58:09.064	3,080	3,290	2,980
14:58:10.064	3,090	3,300	3,000
14:58:11.064	3,090	3,300	3,000
14:58:12.064	3,090	3,300	3,000
14:58:13.064	3,080	3,290	2,990
14:58:14.064	3,080	3,300	3,000
14:58:15.064	3,090	3,310	3,020
14:58:16.064	3,090	3,310	3,030
14:58:17.064	3,090	3,310	3,030
14:58:18.064	3,100	3,320	3,040
14:58:19.064	3,100	3,330	3,050
14:58:20.064	3,100	3,330	3,050
14:58:21.064	3,090	3,310	3,030
14:58:22.064	3,090	3,310	3,020
14:58:23.064	3,090	3,310	3,020
14:58:24.064	3,100	3,320	3,020
14:58:25.064	3,100	3,320	3,020
14:58:26.064	3,090	3,310	3,010
14:58:27.064	3,090	3,300	3,010
14:58:28.064	3,090	3,300	3,010
14:58:29.064	3,090	3,300	3,010
14:58:30.064	3,080	3,280	2,990
14:58:31.064	3,070	3,270	2,980
14:58:32.064	3,060	3,270	2,970
14:58:33.064	3,070	3,270	2,980

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
14:58:34.064	3,070	3,270	2,980
14:58:35.064	3,070	3,260	2,980
14:58:36.064	3,060	3,260	2,970
14:58:37.064	3,070	3,260	2,980
14:58:38.064	3,070	3,260	2,980
14:58:39.064	3,070	3,260	2,980
14:58:40.064	3,080	3,270	2,990
14:58:41.064	3,190	3,360	3,080
14:58:42.064	3,610	3,680	3,410
14:58:43.064	3,370	3,500	3,230
14:58:44.064	3,250	3,410	3,140
14:58:45.064	3,210	3,400	3,110
14:58:46.064	3,200	3,400	3,120
14:58:47.064	3,190	3,400	3,110
14:58:48.064	3,160	3,370	3,080
14:58:49.064	3,140	3,340	3,060
14:58:50.064	3,110	3,310	3,030
14:58:51.064	3,110	3,310	3,030
14:58:52.064	3,140	3,350	3,060
14:58:53.064	3,190	3,410	3,110
14:58:54.064	3,260	3,450	3,160
14:58:55.064	3,380	3,510	3,220
14:58:56.064	3,510	3,590	3,320
14:58:57.064	3,730	3,730	3,480
14:58:58.064	3,930	3,870	3,630
14:58:59.064	4,040	3,950	3,720
14:59:00.064	4,260	4,130	3,900
14:59:01.064	4,540	4,360	4,150
14:59:02.064	4,730	4,520	4,310
14:59:03.064	4,810	4,590	4,380
14:59:04.064	4,820	4,600	4,390
14:59:05.064	4,860	4,630	4,420
14:59:06.064	4,860	4,640	4,430
14:59:07.064	4,850	4,640	4,430
14:59:08.064	4,860	4,650	4,440
14:59:09.064	4,840	4,640	4,430
14:59:10.064	4,840	4,630	4,430
14:59:11.064	4,830	4,630	4,420
14:59:12.064	4,840	4,640	4,430
14:59:13.064	4,820	4,620	4,410
14:59:14.064	4,800	4,610	4,390
14:59:15.064	4,800	4,610	4,390
14:59:16.064	4,810	4,610	4,390
14:59:17.064	4,790	4,590	4,360
14:59:18.064	4,780	4,580	4,360
14:59:19.064	4,770	4,570	4,340
14:59:20.064	4,790	4,590	4,360
14:59:21.064	4,820	4,600	4,380
14:59:22.064	4,820	4,610	4,380
14:59:23.064	4,830	4,620	4,390

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
14:59:24.064	4,850	4,630	4,400
14:59:25.064	4,870	4,650	4,420
14:59:26.064	4,880	4,660	4,440
14:59:27.064	4,900	4,680	4,460
14:59:28.064	4,920	4,700	4,490
14:59:29.064	4,930	4,720	4,510
14:59:30.064	4,950	4,730	4,530
14:59:31.064	4,950	4,730	4,530
14:59:32.064	4,960	4,740	4,540
14:59:33.064	4,980	4,750	4,550
14:59:34.064	4,970	4,740	4,550
14:59:35.064	4,970	4,740	4,560
14:59:36.064	4,970	4,740	4,550
14:59:37.064	4,970	4,740	4,550
14:59:38.064	4,920	4,700	4,490
14:59:39.064	4,910	4,690	4,480
14:59:40.064	4,900	4,680	4,470
14:59:41.064	4,920	4,700	4,490
14:59:42.064	4,930	4,710	4,500
14:59:43.064	4,910	4,690	4,470
14:59:44.064	4,860	4,650	4,430
14:59:45.064	4,870	4,650	4,440
14:59:46.064	4,880	4,660	4,440
14:59:47.064	4,880	4,660	4,450
14:59:48.064	4,880	4,660	4,440
14:59:49.064	4,870	4,650	4,430
14:59:50.064	4,880	4,660	4,450
14:59:51.064	4,850	4,640	4,420
14:59:52.064	4,820	4,610	4,390
14:59:53.064	4,830	4,620	4,390
14:59:54.064	4,830	4,620	4,400
14:59:55.064	4,830	4,610	4,400
14:59:56.064	4,820	4,610	4,390
14:59:57.064	4,820	4,600	4,390
14:59:58.064	4,820	4,610	4,400
14:59:59.064	4,830	4,610	4,410
15:00:00.064	4,860	4,640	4,430
15:00:01.064	4,870	4,640	4,440
15:00:02.064	4,880	4,660	4,460
15:00:03.064	4,900	4,670	4,470
15:00:04.064	4,930	4,700	4,500
15:00:05.064	4,930	4,700	4,500
15:00:06.064	4,950	4,720	4,520
15:00:07.064	4,970	4,740	4,540
15:00:08.064	4,980	4,740	4,550
15:00:09.064	4,960	4,740	4,540
15:00:10.064	4,910	4,700	4,490
15:00:11.064	4,880	4,670	4,460
15:00:12.064	4,890	4,670	4,470
15:00:13.064	4,900	4,680	4,480

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:00:14.064	4,910	4,690	4,490
15:00:15.064	4,900	4,680	4,480
15:00:16.064	4,880	4,670	4,460
15:00:17.064	4,880	4,660	4,450
15:00:18.064	4,870	4,650	4,440
15:00:19.064	4,840	4,630	4,410
15:00:20.064	4,790	4,580	4,370
15:00:21.064	4,760	4,560	4,340
15:00:22.064	4,750	4,550	4,330
15:00:23.064	4,750	4,560	4,330
15:00:24.064	4,770	4,570	4,340
15:00:25.064	4,770	4,570	4,350
15:00:26.064	4,780	4,580	4,350
15:00:27.064	4,820	4,610	4,390
15:00:28.064	4,820	4,610	4,390
15:00:29.064	4,790	4,590	4,370
15:00:30.064	4,770	4,570	4,360
15:00:31.064	4,760	4,560	4,340
15:00:32.064	4,740	4,540	4,330
15:00:33.064	4,740	4,540	4,320
15:00:34.064	4,740	4,540	4,330
15:00:35.064	4,760	4,560	4,350
15:00:36.064	4,760	4,560	4,360
15:00:37.064	4,770	4,570	4,360
15:00:38.064	4,760	4,560	4,350
15:00:39.064	4,760	4,560	4,360
15:00:40.064	4,770	4,560	4,370
15:00:41.064	4,730	4,540	4,340
15:00:42.064	4,670	4,490	4,290
15:00:43.064	4,640	4,460	4,260
15:00:44.064	4,630	4,450	4,240
15:00:45.064	4,610	4,450	4,230
15:00:46.064	4,610	4,440	4,220
15:00:47.064	4,600	4,440	4,220
15:00:48.064	4,610	4,450	4,230
15:00:49.064	4,640	4,480	4,270
15:00:50.064	4,580	4,420	4,200
15:00:51.064	4,530	4,370	4,160
15:00:52.064	4,520	4,370	4,160
15:00:53.064	4,520	4,370	4,170
15:00:54.064	4,490	4,330	4,130
15:00:55.064	4,480	4,320	4,120
15:00:56.064	4,470	4,310	4,110
15:00:57.064	4,480	4,320	4,120
15:00:58.064	4,450	4,310	4,110
15:00:59.064	4,280	4,260	4,020
15:01:00.064	4,170	4,230	3,960
15:01:01.064	4,120	4,220	3,940
15:01:02.064	4,100	4,230	3,940
15:01:03.064	4,080	4,220	3,920

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:01:04.064	4,070	4,220	3,930
15:01:05.064	4,070	4,210	3,920
15:01:06.064	4,050	4,200	3,900
15:01:07.064	4,050	4,200	3,890
15:01:08.064	4,060	4,210	3,900
15:01:09.064	4,050	4,200	3,890
15:01:10.064	4,050	4,200	3,900
15:01:11.064	4,060	4,210	3,900
15:01:12.064	4,060	4,210	3,900
15:01:13.064	4,030	4,190	3,880
15:01:14.064	3,950	4,130	3,820
15:01:15.064	4,000	4,170	3,860
15:01:16.064	4,030	4,200	3,900
15:01:17.064	3,930	4,130	3,820
15:01:18.064	3,850	4,070	3,740
15:01:19.064	3,820	4,050	3,720
15:01:20.064	3,810	4,030	3,700
15:01:21.064	3,790	4,020	3,680
15:01:22.064	3,790	4,020	3,680
15:01:23.064	3,780	4,010	3,670
15:01:24.064	3,790	4,030	3,680
15:01:25.064	3,800	4,030	3,690
15:01:26.064	3,730	3,980	3,650
15:01:27.064	3,690	3,940	3,620
15:01:28.064	3,670	3,910	3,590
15:01:29.064	3,640	3,890	3,580
15:01:30.064	3,610	3,860	3,530
15:01:31.064	3,590	3,840	3,510
15:01:32.064	3,590	3,830	3,510
15:01:33.064	3,590	3,840	3,510
15:01:34.064	3,590	3,850	3,530
15:01:35.064	3,580	3,840	3,520
15:01:36.064	3,580	3,840	3,520
15:01:37.064	3,580	3,840	3,510
15:01:38.064	3,580	3,830	3,510
15:01:39.064	3,580	3,830	3,500
15:01:40.064	3,570	3,820	3,490
15:01:41.064	3,560	3,810	3,480
15:01:42.064	3,560	3,810	3,470
15:01:43.064	3,550	3,800	3,460
15:01:44.064	3,540	3,790	3,450
15:01:45.064	3,540	3,780	3,450
15:01:46.064	3,490	3,720	3,390
15:01:47.064	3,460	3,690	3,370
15:01:48.064	3,450	3,670	3,350
15:01:49.064	3,440	3,670	3,350
15:01:50.064	3,440	3,670	3,350
15:01:51.064	3,440	3,660	3,350
15:01:52.064	3,440	3,650	3,340
15:01:53.064	3,390	3,600	3,290

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:01:54.064	3,360	3,570	3,260
15:01:55.064	3,340	3,550	3,240
15:01:56.064	3,330	3,540	3,230
15:01:57.064	3,310	3,510	3,200
15:01:58.064	3,270	3,470	3,170
15:01:59.064	3,250	3,450	3,160
15:02:00.064	3,240	3,440	3,150
15:02:01.064	3,240	3,430	3,150
15:02:02.064	3,230	3,430	3,140
15:02:03.064	3,230	3,420	3,130
15:02:04.064	3,220	3,410	3,110
15:02:05.064	3,220	3,410	3,120
15:02:06.064	3,220	3,410	3,120
15:02:07.064	3,230	3,430	3,130
15:02:08.064	3,230	3,420	3,130
15:02:09.064	3,220	3,420	3,130
15:02:10.064	3,210	3,410	3,120
15:02:11.064	3,200	3,400	3,100
15:02:12.064	3,200	3,390	3,090
15:02:13.064	3,190	3,370	3,080
15:02:14.064	3,180	3,370	3,070
15:02:15.064	3,170	3,360	3,070
15:02:16.064	3,180	3,370	3,070
15:02:17.064	3,170	3,360	3,070
15:02:18.064	3,170	3,350	3,060
15:02:19.064	3,160	3,350	3,050
15:02:20.064	3,170	3,350	3,060
15:02:21.064	3,170	3,360	3,070
15:02:22.064	3,180	3,360	3,070
15:02:23.064	3,180	3,370	3,070
15:02:24.064	3,180	3,370	3,070
15:02:25.064	3,180	3,380	3,080
15:02:26.064	3,180	3,380	3,080
15:02:27.064	3,180	3,380	3,090
15:02:28.064	3,180	3,380	3,080
15:02:29.064	3,180	3,380	3,090
15:02:30.064	3,180	3,380	3,090
15:02:31.064	3,180	3,380	3,090
15:02:32.064	3,180	3,370	3,080
15:02:33.064	3,190	3,380	3,090
15:02:34.064	3,190	3,380	3,090
15:02:35.064	3,180	3,380	3,090
15:02:36.064	3,180	3,380	3,090
15:02:37.064	3,190	3,390	3,110
15:02:38.064	3,200	3,390	3,110
15:02:39.064	3,200	3,390	3,110
15:02:40.064	3,190	3,380	3,100
15:02:41.064	3,190	3,370	3,090
15:02:42.064	3,180	3,370	3,090
15:02:43.064	3,180	3,370	3,090

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:02:44.064	3,170	3,360	3,090
15:02:45.064	3,170	3,360	3,090
15:02:46.064	3,380	3,510	3,250
15:02:47.064	4,080	4,050	3,840
15:02:48.064	4,500	4,360	4,180
15:02:49.064	4,690	4,500	4,330
15:02:50.064	4,800	4,580	4,410
15:02:51.064	4,860	4,630	4,460
15:02:52.064	4,870	4,640	4,470
15:02:53.064	4,880	4,650	4,470
15:02:54.064	4,890	4,660	4,470
15:02:55.064	4,900	4,660	4,480
15:02:56.064	4,890	4,660	4,470
15:02:57.064	4,900	4,670	4,470
15:02:58.064	4,890	4,660	4,470
15:02:59.064	4,870	4,650	4,450
15:03:00.064	4,860	4,640	4,440
15:03:01.064	4,860	4,630	4,440
15:03:02.064	4,860	4,640	4,440
15:03:03.064	4,870	4,640	4,440
15:03:04.064	4,860	4,640	4,440
15:03:05.064	4,850	4,620	4,430
15:03:06.064	4,830	4,610	4,410
15:03:07.064	4,820	4,600	4,400
15:03:08.064	4,830	4,610	4,400
15:03:09.064	4,860	4,640	4,440
15:03:10.064	4,870	4,640	4,440
15:03:11.064	4,880	4,650	4,450
15:03:12.064	4,880	4,660	4,460
15:03:13.064	4,890	4,670	4,460
15:03:14.064	4,880	4,650	4,450
15:03:15.064	4,870	4,650	4,450
15:03:16.064	4,870	4,650	4,440
15:03:17.064	4,880	4,650	4,450
15:03:18.064	4,880	4,660	4,460
15:03:19.064	4,880	4,660	4,460
15:03:20.064	4,880	4,660	4,450
15:03:21.064	4,860	4,640	4,440
15:03:22.064	4,880	4,660	4,460
15:03:23.064	4,890	4,660	4,460
15:03:24.064	4,900	4,670	4,470
15:03:25.064	4,910	4,690	4,490
15:03:26.064	4,930	4,700	4,510
15:03:27.064	4,930	4,700	4,510
15:03:28.064	4,930	4,690	4,510
15:03:29.064	4,930	4,700	4,510
15:03:30.064	4,940	4,700	4,520
15:03:31.064	4,950	4,700	4,530
15:03:32.064	4,950	4,690	4,520
15:03:33.064	4,940	4,680	4,510

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:03:34.064	4,930	4,680	4,510
15:03:35.064	4,920	4,670	4,490
15:03:36.064	4,920	4,670	4,490
15:03:37.064	4,910	4,660	4,480
15:03:38.064	4,900	4,660	4,470
15:03:39.064	4,880	4,640	4,450
15:03:40.064	4,880	4,650	4,440
15:03:41.064	4,890	4,650	4,450
15:03:42.064	4,880	4,640	4,440
15:03:43.064	4,860	4,630	4,420
15:03:44.064	4,870	4,640	4,440
15:03:45.064	4,890	4,660	4,460
15:03:46.064	4,880	4,660	4,450
15:03:47.064	4,880	4,660	4,450
15:03:48.064	4,880	4,660	4,450
15:03:49.064	4,870	4,650	4,440
15:03:50.064	4,860	4,640	4,430
15:03:51.064	4,870	4,650	4,450
15:03:52.064	4,880	4,650	4,460
15:03:53.064	4,880	4,660	4,460
15:03:54.064	4,890	4,660	4,460
15:03:55.064	4,890	4,670	4,460
15:03:56.064	4,940	4,710	4,510
15:03:57.064	4,930	4,700	4,510
15:03:58.064	4,940	4,710	4,520
15:03:59.064	4,930	4,700	4,510
15:04:00.064	4,930	4,700	4,520
15:04:01.064	4,950	4,720	4,540
15:04:02.064	4,950	4,720	4,540
15:04:03.064	4,930	4,700	4,510
15:04:04.064	4,920	4,690	4,500
15:04:05.064	4,910	4,680	4,490
15:04:06.064	4,920	4,700	4,500
15:04:07.064	4,950	4,720	4,530
15:04:08.064	4,970	4,740	4,550
15:04:09.064	4,970	4,730	4,550
15:04:10.064	4,970	4,740	4,550
15:04:11.064	4,980	4,750	4,570
15:04:12.064	4,980	4,750	4,560
15:04:13.064	4,970	4,730	4,540
15:04:14.064	4,970	4,740	4,550
15:04:15.064	4,850	4,650	4,450
15:04:16.064	4,130	4,110	3,870
15:04:17.064	3,670	3,760	3,490
15:04:18.064	3,440	3,590	3,310
15:04:19.064	3,330	3,500	3,220
15:04:20.064	3,260	3,450	3,160
15:04:21.064	3,230	3,420	3,130
15:04:22.064	3,220	3,420	3,120
15:04:23.064	3,210	3,410	3,110

Zaman	R FAZI (THD (V))	S FAZI (THD (V))	T FAZI (THD (V))
15:04:24.064	3,210	3,410	3,120
15:04:25.064	3,210	3,410	3,110
15:04:26.064	3,200	3,400	3,100
15:04:27.064	3,200	3,400	3,100
15:04:28.064	3,200	3,400	3,100
15:04:29.064	3,200	3,400	3,100
15:04:30.064	3,200	3,400	3,100
15:04:31.064	3,200	3,400	3,100
15:04:32.064	3,200	3,400	3,110
15:04:33.064	3,200	3,400	3,110
15:04:34.064	3,200	3,400	3,110
15:04:35.064	3,210	3,400	3,110
15:04:36.064	3,210	3,410	3,110
15:04:37.064	3,220	3,420	3,130
15:04:38.064	3,240	3,450	3,160
15:04:39.064	3,250	3,450	3,170
15:04:40.064	3,240	3,450	3,160
15:04:41.064	3,240	3,450	3,160
15:04:42.064	3,240	3,440	3,150
15:04:43.064	3,220	3,430	3,140

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
max	2,920	3,160	2,700
min	1,880	1,980	1,960
14:57:44.064	1,880	1,980	1,960
14:57:45.064	1,880	1,980	1,960
14:57:46.064	1,880	1,980	1,960
14:57:47.064	1,880	1,980	1,960
14:57:48.064	1,900	2,000	1,980
14:57:49.064	1,910	2,010	1,990
14:57:50.064	1,910	2,010	1,990
14:57:51.064	1,900	2,000	1,980
14:57:52.064	1,900	2,000	1,980
14:57:53.064	1,900	2,000	1,990
14:57:54.064	1,900	2,000	1,980
14:57:55.064	1,900	2,000	1,990
14:57:56.064	1,900	2,000	1,980
14:57:57.064	1,890	1,990	1,970
14:57:58.064	1,880	1,990	1,960
14:57:59.064	1,880	1,990	1,960
14:58:00.064	1,880	1,990	1,960
14:58:01.064	1,890	1,990	1,970
14:58:02.064	1,890	1,990	1,970
14:58:03.064	1,880	1,990	1,970
14:58:04.064	1,880	1,990	1,960
14:58:05.064	1,890	1,990	1,970
14:58:06.064	1,890	1,990	1,970
14:58:07.064	1,880	1,990	1,970
14:58:08.064	1,880	1,990	1,960
14:58:09.064	1,880	1,990	1,960
14:58:10.064	1,890	2,000	1,970
14:58:11.064	1,890	2,000	1,970
14:58:12.064	1,890	2,000	1,970
14:58:13.064	1,890	2,000	1,970
14:58:14.064	1,910	2,010	1,980
14:58:15.064	1,920	2,020	2,000
14:58:16.064	1,910	2,020	1,990
14:58:17.064	1,920	2,030	2,000
14:58:18.064	1,940	2,040	2,020
14:58:19.064	1,950	2,050	2,030
14:58:20.064	1,950	2,040	2,020
14:58:21.064	1,930	2,030	2,010
14:58:22.064	1,930	2,020	2,000
14:58:23.064	1,930	2,020	2,000
14:58:24.064	1,930	2,030	2,010
14:58:25.064	1,930	2,020	2,010
14:58:26.064	1,910	2,010	1,990
14:58:27.064	1,910	2,020	1,990
14:58:28.064	1,920	2,020	2,000
14:58:29.064	1,920	2,030	2,010
14:58:30.064	1,910	2,020	2,000
14:58:31.064	1,900	2,010	1,980
14:58:32.064	1,900	2,010	1,980
14:58:33.064	1,910	2,010	1,990

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
14:58:34.064	1,920	2,020	2,000
14:58:35.064	1,910	2,020	2,000
14:58:36.064	1,920	2,020	2,000
14:58:37.064	1,910	2,020	2,000
14:58:38.064	1,910	2,020	1,990
14:58:39.064	1,900	2,010	1,990
14:58:40.064	1,930	2,030	2,010
14:58:41.064	1,980	2,090	2,040
14:58:42.064	2,180	2,320	2,180
14:58:43.064	2,060	2,180	2,100
14:58:44.064	2,010	2,130	2,070
14:58:45.064	2,000	2,130	2,080
14:58:46.064	2,010	2,140	2,100
14:58:47.064	2,000	2,140	2,090
14:58:48.064	1,970	2,100	2,060
14:58:49.064	1,950	2,070	2,040
14:58:50.064	1,930	2,050	2,020
14:58:51.064	1,930	2,050	2,020
14:58:52.064	1,970	2,090	2,060
14:58:53.064	2,000	2,140	2,100
14:58:54.064	2,050	2,210	2,120
14:58:55.064	2,120	2,300	2,130
14:58:56.064	2,210	2,410	2,180
14:58:57.064	2,340	2,550	2,250
14:58:58.064	2,450	2,660	2,310
14:58:59.064	2,530	2,750	2,360
14:59:00.064	2,650	2,880	2,460
14:59:01.064	2,780	3,020	2,570
14:59:02.064	2,840	3,100	2,610
14:59:03.064	2,880	3,130	2,640
14:59:04.064	2,890	3,140	2,660
14:59:05.064	2,900	3,150	2,670
14:59:06.064	2,900	3,140	2,670
14:59:07.064	2,890	3,130	2,660
14:59:08.064	2,890	3,120	2,660
14:59:09.064	2,890	3,120	2,660
14:59:10.064	2,900	3,130	2,670
14:59:11.064	2,900	3,130	2,670
14:59:12.064	2,900	3,130	2,670
14:59:13.064	2,910	3,140	2,680
14:59:14.064	2,910	3,140	2,680
14:59:15.064	2,910	3,140	2,680
14:59:16.064	2,910	3,140	2,680
14:59:17.064	2,920	3,150	2,690
14:59:18.064	2,920	3,150	2,690
14:59:19.064	2,920	3,150	2,700
14:59:20.064	2,910	3,150	2,690
14:59:21.064	2,910	3,140	2,680
14:59:22.064	2,910	3,140	2,680
14:59:23.064	2,900	3,130	2,680

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
14:59:24.064	2,900	3,130	2,670
14:59:25.064	2,890	3,130	2,670
14:59:26.064	2,890	3,130	2,670
14:59:27.064	2,890	3,120	2,650
14:59:28.064	2,880	3,120	2,640
14:59:29.064	2,880	3,120	2,640
14:59:30.064	2,880	3,120	2,640
14:59:31.064	2,880	3,120	2,630
14:59:32.064	2,880	3,120	2,630
14:59:33.064	2,880	3,120	2,630
14:59:34.064	2,880	3,120	2,630
14:59:35.064	2,880	3,120	2,630
14:59:36.064	2,890	3,130	2,640
14:59:37.064	2,890	3,130	2,640
14:59:38.064	2,890	3,130	2,660
14:59:39.064	2,890	3,130	2,660
14:59:40.064	2,900	3,130	2,670
14:59:41.064	2,900	3,130	2,660
14:59:42.064	2,890	3,130	2,660
14:59:43.064	2,900	3,140	2,660
14:59:44.064	2,900	3,140	2,680
14:59:45.064	2,900	3,140	2,680
14:59:46.064	2,900	3,140	2,670
14:59:47.064	2,900	3,130	2,670
14:59:48.064	2,900	3,140	2,670
14:59:49.064	2,900	3,140	2,670
14:59:50.064	2,900	3,150	2,670
14:59:51.064	2,900	3,150	2,680
14:59:52.064	2,910	3,160	2,690
14:59:53.064	2,900	3,150	2,680
14:59:54.064	2,900	3,150	2,680
14:59:55.064	2,910	3,150	2,680
14:59:56.064	2,910	3,150	2,680
14:59:57.064	2,910	3,150	2,680
14:59:58.064	2,910	3,150	2,680
14:59:59.064	2,900	3,150	2,670
15:00:00.064	2,900	3,160	2,670
15:00:01.064	2,900	3,150	2,660
15:00:02.064	2,890	3,150	2,660
15:00:03.064	2,890	3,150	2,650
15:00:04.064	2,880	3,140	2,640
15:00:05.064	2,880	3,140	2,640
15:00:06.064	2,870	3,140	2,630
15:00:07.064	2,870	3,130	2,630
15:00:08.064	2,860	3,130	2,620
15:00:09.064	2,860	3,130	2,630
15:00:10.064	2,870	3,140	2,640
15:00:11.064	2,880	3,140	2,650
15:00:12.064	2,880	3,140	2,650
15:00:13.064	2,880	3,140	2,650

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:00:14.064	2,880	3,130	2,650
15:00:15.064	2,880	3,140	2,660
15:00:16.064	2,880	3,140	2,660
15:00:17.064	2,890	3,140	2,660
15:00:18.064	2,890	3,140	2,660
15:00:19.064	2,890	3,150	2,670
15:00:20.064	2,880	3,140	2,660
15:00:21.064	2,870	3,130	2,650
15:00:22.064	2,870	3,120	2,640
15:00:23.064	2,860	3,110	2,630
15:00:24.064	2,850	3,110	2,630
15:00:25.064	2,850	3,100	2,620
15:00:26.064	2,840	3,100	2,620
15:00:27.064	2,840	3,090	2,610
15:00:28.064	2,820	3,070	2,600
15:00:29.064	2,810	3,060	2,580
15:00:30.064	2,800	3,060	2,580
15:00:31.064	2,800	3,050	2,580
15:00:32.064	2,800	3,050	2,580
15:00:33.064	2,800	3,050	2,590
15:00:34.064	2,800	3,050	2,580
15:00:35.064	2,800	3,050	2,580
15:00:36.064	2,800	3,060	2,580
15:00:37.064	2,800	3,050	2,580
15:00:38.064	2,790	3,050	2,570
15:00:39.064	2,790	3,050	2,570
15:00:40.064	2,800	3,050	2,580
15:00:41.064	2,790	3,040	2,570
15:00:42.064	2,770	3,020	2,550
15:00:43.064	2,750	3,010	2,530
15:00:44.064	2,750	3,000	2,530
15:00:45.064	2,750	3,000	2,530
15:00:46.064	2,750	3,000	2,530
15:00:47.064	2,750	2,990	2,530
15:00:48.064	2,750	2,990	2,530
15:00:49.064	2,750	3,000	2,530
15:00:50.064	2,730	2,970	2,510
15:00:51.064	2,710	2,950	2,490
15:00:52.064	2,710	2,940	2,490
15:00:53.064	2,700	2,930	2,480
15:00:54.064	2,690	2,920	2,480
15:00:55.064	2,690	2,920	2,480
15:00:56.064	2,680	2,910	2,480
15:00:57.064	2,680	2,900	2,460
15:00:58.064	2,660	2,890	2,470
15:00:59.064	2,570	2,800	2,510
15:01:00.064	2,510	2,750	2,540
15:01:01.064	2,480	2,720	2,560
15:01:02.064	2,460	2,700	2,560
15:01:03.064	2,450	2,700	2,560

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:01:04.064	2,440	2,700	2,560
15:01:05.064	2,440	2,700	2,560
15:01:06.064	2,440	2,700	2,570
15:01:07.064	2,440	2,700	2,560
15:01:08.064	2,430	2,690	2,560
15:01:09.064	2,430	2,690	2,560
15:01:10.064	2,440	2,700	2,570
15:01:11.064	2,450	2,700	2,570
15:01:12.064	2,450	2,700	2,570
15:01:13.064	2,430	2,690	2,560
15:01:14.064	2,400	2,640	2,520
15:01:15.064	2,420	2,670	2,550
15:01:16.064	2,430	2,680	2,560
15:01:17.064	2,370	2,620	2,510
15:01:18.064	2,330	2,580	2,480
15:01:19.064	2,310	2,570	2,470
15:01:20.064	2,290	2,550	2,450
15:01:21.064	2,290	2,550	2,450
15:01:22.064	2,290	2,550	2,450
15:01:23.064	2,280	2,550	2,450
15:01:24.064	2,280	2,540	2,440
15:01:25.064	2,270	2,530	2,430
15:01:26.064	2,240	2,480	2,400
15:01:27.064	2,230	2,460	2,380
15:01:28.064	2,220	2,440	2,370
15:01:29.064	2,210	2,430	2,370
15:01:30.064	2,200	2,420	2,360
15:01:31.064	2,190	2,420	2,350
15:01:32.064	2,190	2,410	2,340
15:01:33.064	2,190	2,420	2,350
15:01:34.064	2,200	2,420	2,350
15:01:35.064	2,210	2,430	2,360
15:01:36.064	2,210	2,430	2,360
15:01:37.064	2,190	2,420	2,350
15:01:38.064	2,200	2,420	2,360
15:01:39.064	2,190	2,420	2,350
15:01:40.064	2,180	2,410	2,340
15:01:41.064	2,180	2,410	2,340
15:01:42.064	2,180	2,410	2,330
15:01:43.064	2,170	2,400	2,330
15:01:44.064	2,170	2,410	2,330
15:01:45.064	2,170	2,410	2,330
15:01:46.064	2,150	2,370	2,300
15:01:47.064	2,120	2,330	2,260
15:01:48.064	2,100	2,300	2,240
15:01:49.064	2,090	2,290	2,230
15:01:50.064	2,090	2,290	2,230
15:01:51.064	2,090	2,280	2,230
15:01:52.064	2,080	2,270	2,210
15:01:53.064	2,040	2,220	2,170

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:01:54.064	2,020	2,180	2,140
15:01:55.064	2,010	2,170	2,130
15:01:56.064	2,010	2,170	2,130
15:01:57.064	2,000	2,150	2,110
15:01:58.064	1,970	2,110	2,070
15:01:59.064	1,970	2,100	2,070
15:02:00.064	1,950	2,080	2,050
15:02:01.064	1,950	2,080	2,050
15:02:02.064	1,950	2,070	2,040
15:02:03.064	1,950	2,070	2,040
15:02:04.064	1,930	2,060	2,020
15:02:05.064	1,930	2,060	2,020
15:02:06.064	1,940	2,060	2,030
15:02:07.064	1,940	2,060	2,030
15:02:08.064	1,940	2,070	2,040
15:02:09.064	1,950	2,070	2,050
15:02:10.064	1,950	2,070	2,050
15:02:11.064	1,940	2,070	2,040
15:02:12.064	1,940	2,070	2,040
15:02:13.064	1,940	2,070	2,040
15:02:14.064	1,940	2,070	2,040
15:02:15.064	1,940	2,070	2,040
15:02:16.064	1,940	2,070	2,040
15:02:17.064	1,940	2,070	2,040
15:02:18.064	1,930	2,070	2,040
15:02:19.064	1,940	2,070	2,040
15:02:20.064	1,940	2,070	2,040
15:02:21.064	1,930	2,070	2,040
15:02:22.064	1,930	2,070	2,030
15:02:23.064	1,930	2,070	2,030
15:02:24.064	1,930	2,060	2,030
15:02:25.064	1,940	2,070	2,040
15:02:26.064	1,940	2,080	2,040
15:02:27.064	1,940	2,080	2,040
15:02:28.064	1,940	2,080	2,040
15:02:29.064	1,940	2,080	2,040
15:02:30.064	1,940	2,080	2,040
15:02:31.064	1,930	2,070	2,030
15:02:32.064	1,930	2,070	2,030
15:02:33.064	1,920	2,060	2,020
15:02:34.064	1,920	2,060	2,030
15:02:35.064	1,930	2,070	2,040
15:02:36.064	1,940	2,080	2,050
15:02:37.064	1,930	2,070	2,040
15:02:38.064	1,920	2,060	2,030
15:02:39.064	1,920	2,060	2,020
15:02:40.064	1,930	2,070	2,030
15:02:41.064	1,930	2,070	2,030
15:02:42.064	1,940	2,070	2,040
15:02:43.064	1,940	2,080	2,050

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:02:44.064	1,950	2,090	2,050
15:02:45.064	1,950	2,090	2,050
15:02:46.064	2,050	2,200	2,120
15:02:47.064	2,380	2,580	2,340
15:02:48.064	2,600	2,830	2,470
15:02:49.064	2,730	2,970	2,550
15:02:50.064	2,790	3,040	2,590
15:02:51.064	2,830	3,080	2,610
15:02:52.064	2,850	3,100	2,620
15:02:53.064	2,860	3,110	2,630
15:02:54.064	2,860	3,110	2,640
15:02:55.064	2,870	3,110	2,640
15:02:56.064	2,870	3,120	2,640
15:02:57.064	2,870	3,110	2,640
15:02:58.064	2,870	3,110	2,640
15:02:59.064	2,870	3,120	2,650
15:03:00.064	2,880	3,120	2,650
15:03:01.064	2,880	3,130	2,660
15:03:02.064	2,880	3,130	2,660
15:03:03.064	2,880	3,130	2,650
15:03:04.064	2,880	3,130	2,660
15:03:05.064	2,880	3,130	2,660
15:03:06.064	2,880	3,130	2,660
15:03:07.064	2,880	3,130	2,660
15:03:08.064	2,880	3,130	2,660
15:03:09.064	2,870	3,120	2,650
15:03:10.064	2,870	3,120	2,650
15:03:11.064	2,870	3,110	2,640
15:03:12.064	2,870	3,110	2,640
15:03:13.064	2,860	3,110	2,640
15:03:14.064	2,870	3,120	2,650
15:03:15.064	2,870	3,120	2,650
15:03:16.064	2,870	3,120	2,650
15:03:17.064	2,870	3,120	2,650
15:03:18.064	2,870	3,120	2,650
15:03:19.064	2,870	3,120	2,650
15:03:20.064	2,870	3,120	2,640
15:03:21.064	2,870	3,120	2,640
15:03:22.064	2,860	3,110	2,640
15:03:23.064	2,860	3,110	2,640
15:03:24.064	2,860	3,110	2,640
15:03:25.064	2,860	3,110	2,630
15:03:26.064	2,850	3,100	2,630
15:03:27.064	2,850	3,100	2,630
15:03:28.064	2,850	3,110	2,630
15:03:29.064	2,850	3,110	2,630
15:03:30.064	2,860	3,110	2,630
15:03:31.064	2,860	3,120	2,630
15:03:32.064	2,860	3,120	2,630
15:03:33.064	2,860	3,120	2,640

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:03:34.064	2,860	3,130	2,640
15:03:35.064	2,870	3,130	2,640
15:03:36.064	2,860	3,130	2,640
15:03:37.064	2,860	3,120	2,640
15:03:38.064	2,870	3,120	2,640
15:03:39.064	2,870	3,120	2,650
15:03:40.064	2,880	3,130	2,660
15:03:41.064	2,880	3,130	2,660
15:03:42.064	2,880	3,130	2,670
15:03:43.064	2,880	3,130	2,670
15:03:44.064	2,880	3,120	2,660
15:03:45.064	2,880	3,120	2,660
15:03:46.064	2,880	3,130	2,660
15:03:47.064	2,880	3,130	2,660
15:03:48.064	2,880	3,130	2,660
15:03:49.064	2,880	3,130	2,660
15:03:50.064	2,880	3,130	2,660
15:03:51.064	2,880	3,130	2,660
15:03:52.064	2,880	3,130	2,660
15:03:53.064	2,880	3,130	2,650
15:03:54.064	2,870	3,120	2,650
15:03:55.064	2,870	3,120	2,650
15:03:56.064	2,870	3,110	2,640
15:03:57.064	2,870	3,110	2,640
15:03:58.064	2,870	3,110	2,640
15:03:59.064	2,870	3,120	2,640
15:04:00.064	2,870	3,120	2,640
15:04:01.064	2,870	3,120	2,640
15:04:02.064	2,870	3,120	2,640
15:04:03.064	2,870	3,110	2,640
15:04:04.064	2,870	3,110	2,640
15:04:05.064	2,870	3,110	2,650
15:04:06.064	2,870	3,110	2,640
15:04:07.064	2,860	3,110	2,640
15:04:08.064	2,860	3,110	2,640
15:04:09.064	2,860	3,110	2,640
15:04:10.064	2,870	3,110	2,640
15:04:11.064	2,860	3,120	2,640
15:04:12.064	2,860	3,120	2,640
15:04:13.064	2,860	3,120	2,640
15:04:14.064	2,860	3,130	2,640
15:04:15.064	2,780	3,040	2,590
15:04:16.064	2,380	2,570	2,340
15:04:17.064	2,150	2,320	2,200
15:04:18.064	2,050	2,200	2,130
15:04:19.064	2,010	2,150	2,100
15:04:20.064	1,980	2,120	2,080
15:04:21.064	1,960	2,100	2,060
15:04:22.064	1,950	2,090	2,060
15:04:23.064	1,940	2,070	2,040

Zaman	R FAZI (K. Fak. (A))	S FAZI (K. Fak. (A))	T FAZI (K. Fak. (A))
15:04:24.064	1,930	2,070	2,040
15:04:25.064	1,940	2,070	2,040
15:04:26.064	1,940	2,070	2,050
15:04:27.064	1,940	2,070	2,040
15:04:28.064	1,930	2,060	2,040
15:04:29.064	1,930	2,060	2,030
15:04:30.064	1,930	2,070	2,040
15:04:31.064	1,940	2,070	2,050
15:04:32.064	1,940	2,070	2,040
15:04:33.064	1,940	2,070	2,040
15:04:34.064	1,940	2,070	2,040
15:04:35.064	1,930	2,060	2,040
15:04:36.064	1,920	2,060	2,030
15:04:37.064	1,930	2,060	2,030
15:04:38.064	1,940	2,060	2,040
15:04:39.064	1,950	2,070	2,050
15:04:40.064	1,950	2,080	2,050
15:04:41.064	1,970	2,090	2,070
15:04:42.064	1,960	2,080	2,060
15:04:43.064	1,950	2,080	2,050

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
max	22,71	24,03	20,62
min	11,61	13,09	13,58
14:57:44.064	11,63	13,1	13,6
14:57:45.064	11,61	13,09	13,58
14:57:46.064	11,64	13,11	13,58
14:57:47.064	11,69	13,14	13,6
14:57:48.064	11,84	13,26	13,75
14:57:49.064	11,92	13,34	13,84
14:57:50.064	11,91	13,35	13,84
14:57:51.064	11,82	13,28	13,77
14:57:52.064	11,84	13,31	13,81
14:57:53.064	11,83	13,29	13,81
14:57:54.064	11,76	13,24	13,74
14:57:55.064	11,76	13,24	13,75
14:57:56.064	11,73	13,2	13,69
14:57:57.064	11,67	13,13	13,61
14:57:58.064	11,66	13,1	13,58
14:57:59.064	11,68	13,12	13,59
14:58:00.064	11,71	13,16	13,61
14:58:01.064	11,75	13,21	13,65
14:58:02.064	11,75	13,22	13,65
14:58:03.064	11,73	13,21	13,66
14:58:04.064	11,7	13,18	13,64
14:58:05.064	11,77	13,21	13,71
14:58:06.064	11,8	13,25	13,75
14:58:07.064	11,79	13,26	13,75
14:58:08.064	11,81	13,3	13,77
14:58:09.064	11,84	13,34	13,79
14:58:10.064	11,98	13,46	13,93
14:58:11.064	11,98	13,46	13,94
14:58:12.064	11,92	13,41	13,84
14:58:13.064	11,88	13,38	13,77
14:58:14.064	11,97	13,46	13,86
14:58:15.064	12,09	13,57	13,99
14:58:16.064	11,98	13,5	13,92
14:58:17.064	11,97	13,52	13,95
14:58:18.064	12,16	13,68	14,15
14:58:19.064	12,25	13,75	14,23
14:58:20.064	12,26	13,73	14,21
14:58:21.064	12,07	13,54	14,01
14:58:22.064	12,03	13,46	13,97
14:58:23.064	12	13,42	13,95
14:58:24.064	12,1	13,49	14,04
14:58:25.064	12,07	13,48	14,02
14:58:26.064	11,96	13,41	13,92
14:58:27.064	11,93	13,41	13,9
14:58:28.064	11,98	13,51	13,99

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
14:59:14.064	22,64	23,83	20,46
14:59:15.064	22,62	23,8	20,45
14:59:16.064	22,63	23,83	20,47
14:59:17.064	22,67	23,88	20,56
14:59:18.064	22,7	23,9	20,59
14:59:19.064	22,71	23,93	20,62
14:59:20.064	22,7	23,93	20,58
14:59:21.064	22,65	23,88	20,53
14:59:22.064	22,62	23,83	20,52
14:59:23.064	22,58	23,79	20,48
14:59:24.064	22,56	23,79	20,45
14:59:25.064	22,55	23,79	20,43
14:59:26.064	22,57	23,8	20,42
14:59:27.064	22,54	23,77	20,33
14:59:28.064	22,52	23,75	20,27
14:59:29.064	22,52	23,79	20,24
14:59:30.064	22,5	23,78	20,2
14:59:31.064	22,49	23,79	20,18
14:59:32.064	22,48	23,78	20,17
14:59:33.064	22,48	23,78	20,16
14:59:34.064	22,48	23,77	20,17
14:59:35.064	22,51	23,79	20,17
14:59:36.064	22,56	23,84	20,21
14:59:37.064	22,57	23,87	20,25
14:59:38.064	22,61	23,92	20,38
14:59:39.064	22,63	23,94	20,42
14:59:40.064	22,66	23,96	20,46
14:59:41.064	22,66	23,99	20,44
14:59:42.064	22,65	23,98	20,43
14:59:43.064	22,64	23,99	20,46
14:59:44.064	22,65	23,98	20,51
14:59:45.064	22,64	23,95	20,49
14:59:46.064	22,59	23,9	20,45
14:59:47.064	22,58	23,86	20,43
14:59:48.064	22,58	23,87	20,42
14:59:49.064	22,57	23,89	20,43
14:59:50.064	22,57	23,94	20,43
14:59:51.064	22,6	23,98	20,48
14:59:52.064	22,61	23,99	20,53
14:59:53.064	22,59	23,95	20,5
14:59:54.064	22,59	23,91	20,47
14:59:55.064	22,61	23,93	20,47
14:59:56.064	22,61	23,95	20,47
14:59:57.064	22,62	23,95	20,47
14:59:58.064	22,61	23,96	20,46

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
14:59:59.064	22,61	23,97	20,44
15:00:00.064	22,63	24,03	20,42
15:00:01.064	22,62	23,99	20,39
15:00:02.064	22,59	23,97	20,35
15:00:03.064	22,57	23,96	20,33
15:00:04.064	22,53	23,96	20,26
15:00:05.064	22,5	23,93	20,24
15:00:06.064	22,48	23,93	20,22
15:00:07.064	22,46	23,92	20,19
15:00:08.064	22,46	23,94	20,19
15:00:09.064	22,46	23,93	20,22
15:00:10.064	22,5	23,96	20,29
15:00:11.064	22,51	23,98	20,34
15:00:12.064	22,49	23,93	20,32
15:00:13.064	22,48	23,9	20,32
15:00:14.064	22,47	23,88	20,31
15:00:15.064	22,49	23,89	20,32
15:00:16.064	22,49	23,87	20,33
15:00:17.064	22,49	23,87	20,34
15:00:18.064	22,51	23,9	20,37
15:00:19.064	22,52	23,92	20,41
15:00:20.064	22,36	23,79	20,27
15:00:21.064	22,24	23,68	20,14
15:00:22.064	22,19	23,6	20,08
15:00:23.064	22,12	23,53	20
15:00:24.064	22,06	23,48	19,94
15:00:25.064	22,02	23,47	19,92
15:00:26.064	21,99	23,46	19,91
15:00:27.064	21,97	23,42	19,85
15:00:28.064	21,86	23,29	19,73
15:00:29.064	21,69	23,14	19,58
15:00:30.064	21,61	23,08	19,53
15:00:31.064	21,58	23,05	19,53
15:00:32.064	21,55	23,04	19,53
15:00:33.064	21,54	23,01	19,53
15:00:34.064	21,52	23	19,51
15:00:35.064	21,53	23,01	19,48
15:00:36.064	21,54	23,03	19,47
15:00:37.064	21,55	23,04	19,47
15:00:38.064	21,55	23,03	19,49
15:00:39.064	21,54	23,02	19,47
15:00:40.064	21,53	23,03	19,45
15:00:41.064	21,37	22,9	19,32
15:00:42.064	21,06	22,62	19,03
15:00:43.064	20,89	22,48	18,89

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:00:44.064	20,79	22,36	18,79
15:00:45.064	20,78	22,36	18,79
15:00:46.064	20,79	22,38	18,81
15:00:47.064	20,79	22,35	18,82
15:00:48.064	20,78	22,35	18,81
15:00:49.064	20,8	22,42	18,8
15:00:50.064	20,54	22,14	18,56
15:00:51.064	20,33	21,93	18,39
15:00:52.064	20,24	21,85	18,28
15:00:53.064	20,13	21,72	18,21
15:00:54.064	20,07	21,67	18,21
15:00:55.064	20,03	21,64	18,21
15:00:56.064	20,01	21,55	18,16
15:00:57.064	19,97	21,49	18,05
15:00:58.064	19,8	21,38	18,08
15:00:59.064	18,73	20,64	18,45
15:01:00.064	18,01	20,17	18,72
15:01:01.064	17,6	19,89	18,82
15:01:02.064	17,34	19,71	18,84
15:01:03.064	17,21	19,65	18,85
15:01:04.064	17,13	19,63	18,87
15:01:05.064	17,13	19,66	18,9
15:01:06.064	17,14	19,66	18,92
15:01:07.064	17,16	19,67	18,94
15:01:08.064	17,13	19,65	18,92
15:01:09.064	17,15	19,65	18,93
15:01:10.064	17,17	19,66	18,94
15:01:11.064	17,22	19,68	18,98
15:01:12.064	17,2	19,65	18,98
15:01:13.064	17,01	19,49	18,82
15:01:14.064	16,51	19,02	18,42
15:01:15.064	16,77	19,27	18,66
15:01:16.064	16,91	19,4	18,76
15:01:17.064	16,07	18,74	18,27
15:01:18.064	15,49	18,28	17,92
15:01:19.064	15,2	18,08	17,78
15:01:20.064	14,98	17,91	17,63
15:01:21.064	14,9	17,88	17,59
15:01:22.064	14,88	17,85	17,58
15:01:23.064	14,86	17,83	17,57
15:01:24.064	14,84	17,79	17,56
15:01:25.064	14,74	17,66	17,47
15:01:26.064	14,36	17,16	17,16
15:01:27.064	14,26	16,96	17,11
15:01:28.064	14,1	16,77	16,97

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:01:29.064	14,04	16,71	16,93
15:01:30.064	13,95	16,61	16,82
15:01:31.064	13,93	16,58	16,75
15:01:32.064	13,83	16,51	16,64
15:01:33.064	13,89	16,56	16,72
15:01:34.064	13,98	16,63	16,82
15:01:35.064	14,09	16,75	16,93
15:01:36.064	14,13	16,79	16,98
15:01:37.064	14,1	16,77	16,96
15:01:38.064	14,2	16,85	17,03
15:01:39.064	14,15	16,81	16,96
15:01:40.064	14,12	16,79	16,88
15:01:41.064	14,07	16,76	16,82
15:01:42.064	13,94	16,62	16,66
15:01:43.064	13,86	16,58	16,58
15:01:44.064	13,87	16,6	16,57
15:01:45.064	13,86	16,6	16,57
15:01:46.064	13,64	16,27	16,28
15:01:47.064	13,33	15,88	15,96
15:01:48.064	13,16	15,65	15,77
15:01:49.064	13,1	15,54	15,69
15:01:50.064	13,05	15,47	15,66
15:01:51.064	13,02	15,4	15,6
15:01:52.064	12,96	15,29	15,5
15:01:53.064	12,67	14,85	15,11
15:01:54.064	12,51	14,58	14,88
15:01:55.064	12,46	14,47	14,79
15:01:56.064	12,47	14,44	14,77
15:01:57.064	12,38	14,26	14,64
15:01:58.064	12,19	13,95	14,37
15:01:59.064	12,22	13,9	14,37
15:02:00.064	12,09	13,75	14,21
15:02:01.064	12,07	13,71	14,18
15:02:02.064	12,02	13,65	14,11
15:02:03.064	12	13,63	14,08
15:02:04.064	11,93	13,58	13,98
15:02:05.064	11,97	13,62	14,02
15:02:06.064	12,03	13,69	14,1
15:02:07.064	12,05	13,71	14,14
15:02:08.064	12,05	13,73	14,17
15:02:09.064	12,07	13,77	14,22
15:02:10.064	12,11	13,82	14,26
15:02:11.064	12,1	13,81	14,23
15:02:12.064	12,07	13,8	14,19
15:02:13.064	12,06	13,8	14,17

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:02:14.064	12,05	13,81	14,17
15:02:15.064	12,07	13,86	14,21
15:02:16.064	12,08	13,88	14,22
15:02:17.064	12,08	13,89	14,21
15:02:18.064	12,1	13,93	14,21
15:02:19.064	12,14	13,99	14,27
15:02:20.064	12,14	14	14,29
15:02:21.064	12,1	13,97	14,26
15:02:22.064	12,07	13,94	14,22
15:02:23.064	12,03	13,88	14,16
15:02:24.064	12,01	13,83	14,11
15:02:25.064	12,07	13,86	14,18
15:02:26.064	12,07	13,85	14,18
15:02:27.064	12,04	13,84	14,19
15:02:28.064	12,06	13,88	14,19
15:02:29.064	12,09	13,93	14,22
15:02:30.064	12,1	13,97	14,25
15:02:31.064	12,06	13,94	14,22
15:02:32.064	12,03	13,9	14,18
15:02:33.064	12	13,85	14,14
15:02:34.064	11,97	13,82	14,14
15:02:35.064	12,01	13,88	14,2
15:02:36.064	12,05	13,9	14,25
15:02:37.064	12,05	13,89	14,26
15:02:38.064	12,04	13,88	14,23
15:02:39.064	12,05	13,89	14,23
15:02:40.064	12,06	13,92	14,23
15:02:41.064	12,07	13,92	14,23
15:02:42.064	12,1	13,94	14,28
15:02:43.064	12,11	13,96	14,32
15:02:44.064	12,12	14	14,35
15:02:45.064	12,13	14,01	14,34
15:02:46.064	13,39	15,2	15,08
15:02:47.064	17,53	19,12	17,44
15:02:48.064	19,92	21,45	18,79
15:02:49.064	21,19	22,64	19,53
15:02:50.064	21,84	23,24	19,91
15:02:51.064	22,17	23,55	20,08
15:02:52.064	22,36	23,73	20,21
15:02:53.064	22,44	23,8	20,28
15:02:54.064	22,46	23,81	20,28
15:02:55.064	22,47	23,81	20,27
15:02:56.064	22,48	23,81	20,29
15:02:57.064	22,47	23,78	20,27
15:02:58.064	22,48	23,78	20,29

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:02:59.064	22,51	23,83	20,34
15:03:00.064	22,52	23,84	20,35
15:03:01.064	22,51	23,84	20,34
15:03:02.064	22,5	23,84	20,33
15:03:03.064	22,49	23,86	20,33
15:03:04.064	22,51	23,86	20,35
15:03:05.064	22,54	23,87	20,37
15:03:06.064	22,56	23,9	20,41
15:03:07.064	22,56	23,9	20,43
15:03:08.064	22,53	23,87	20,42
15:03:09.064	22,52	23,87	20,36
15:03:10.064	22,5	23,83	20,33
15:03:11.064	22,48	23,8	20,3
15:03:12.064	22,48	23,79	20,29
15:03:13.064	22,46	23,75	20,27
15:03:14.064	22,47	23,77	20,3
15:03:15.064	22,49	23,78	20,31
15:03:16.064	22,48	23,79	20,33
15:03:17.064	22,47	23,79	20,3
15:03:18.064	22,45	23,78	20,29
15:03:19.064	22,43	23,79	20,29
15:03:20.064	22,43	23,78	20,28
15:03:21.064	22,43	23,79	20,28
15:03:22.064	22,4	23,75	20,26
15:03:23.064	22,41	23,75	20,27
15:03:24.064	22,41	23,75	20,25
15:03:25.064	22,39	23,73	20,21
15:03:26.064	22,37	23,7	20,17
15:03:27.064	22,37	23,7	20,17
15:03:28.064	22,36	23,71	20,18
15:03:29.064	22,37	23,73	20,19
15:03:30.064	22,4	23,77	20,21
15:03:31.064	22,42	23,83	20,24
15:03:32.064	22,46	23,88	20,27
15:03:33.064	22,47	23,89	20,31
15:03:34.064	22,48	23,91	20,32
15:03:35.064	22,48	23,9	20,35
15:03:36.064	22,49	23,91	20,37
15:03:37.064	22,53	23,94	20,4
15:03:38.064	22,56	23,96	20,43
15:03:39.064	22,59	23,97	20,48
15:03:40.064	22,59	23,97	20,5
15:03:41.064	22,59	23,97	20,5
15:03:42.064	22,56	23,94	20,5
15:03:43.064	22,53	23,87	20,47

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:03:44.064	22,5	23,84	20,41
15:03:45.064	22,48	23,85	20,37
15:03:46.064	22,49	23,86	20,37
15:03:47.064	22,49	23,85	20,36
15:03:48.064	22,51	23,88	20,38
15:03:49.064	22,53	23,88	20,38
15:03:50.064	22,55	23,91	20,41
15:03:51.064	22,54	23,93	20,4
15:03:52.064	22,54	23,94	20,38
15:03:53.064	22,5	23,91	20,35
15:03:54.064	22,47	23,85	20,32
15:03:55.064	22,46	23,82	20,3
15:03:56.064	22,44	23,8	20,22
15:03:57.064	22,44	23,78	20,23
15:03:58.064	22,44	23,8	20,23
15:03:59.064	22,44	23,81	20,25
15:04:00.064	22,47	23,83	20,25
15:04:01.064	22,48	23,86	20,25
15:04:02.064	22,47	23,85	20,25
15:04:03.064	22,48	23,83	20,27
15:04:04.064	22,49	23,82	20,27
15:04:05.064	22,5	23,82	20,3
15:04:06.064	22,48	23,82	20,29
15:04:07.064	22,47	23,82	20,26
15:04:08.064	22,46	23,83	20,23
15:04:09.064	22,46	23,81	20,23
15:04:10.064	22,47	23,82	20,23
15:04:11.064	22,44	23,87	20,19
15:04:12.064	22,39	23,88	20,19
15:04:13.064	22,38	23,89	20,21
15:04:14.064	22,37	23,93	20,21
15:04:15.064	21,65	23,22	19,74
15:04:16.064	17,59	19,11	17,45
15:04:17.064	14,93	16,56	15,95
15:04:18.064	13,59	15,29	15,18
15:04:19.064	12,96	14,71	14,86
15:04:20.064	12,53	14,33	14,58
15:04:21.064	12,29	14,11	14,42
15:04:22.064	12,16	13,99	14,33
15:04:23.064	12,04	13,84	14,21
15:04:24.064	11,99	13,78	14,16
15:04:25.064	12,04	13,81	14,2
15:04:26.064	12,06	13,84	14,25
15:04:27.064	12,05	13,81	14,23
15:04:28.064	12,02	13,78	14,19

Zaman	R FAZI (THD A) 5. Har.	S FAZI (THD A) 5. Har.	T FAZI (THD A) 5. Har.
15:04:29.064	12,01	13,77	14,16
15:04:30.064	12,06	13,81	14,2
15:04:31.064	12,09	13,83	14,24
15:04:32.064	12,04	13,79	14,2
15:04:33.064	12,01	13,76	14,17
15:04:34.064	12	13,75	14,16
15:04:35.064	11,96	13,7	14,11
15:04:36.064	11,95	13,7	14,09
15:04:37.064	11,98	13,73	14,13
15:04:38.064	12,1	13,8	14,26
15:04:39.064	12,13	13,83	14,29
15:04:40.064	12,12	13,83	14,28
15:04:41.064	12,22	13,91	14,37
15:04:42.064	12,17	13,87	14,31
15:04:43.064	12,12	13,85	14,26

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
max	6,04	6,22	5,83
min	4,54	5	4,47
14:57:44.064	5,38	5,48	5,27
14:57:45.064	5,4	5,5	5,29
14:57:46.064	5,37	5,48	5,28
14:57:47.064	5,38	5,48	5,28
14:57:48.064	5,49	5,59	5,37
14:57:49.064	5,56	5,66	5,43
14:57:50.064	5,55	5,65	5,42
14:57:51.064	5,48	5,6	5,37
14:57:52.064	5,5	5,61	5,39
14:57:53.064	5,53	5,64	5,42
14:57:54.064	5,51	5,63	5,4
14:57:55.064	5,57	5,67	5,44
14:57:56.064	5,54	5,64	5,42
14:57:57.064	5,45	5,57	5,35
14:57:58.064	5,39	5,51	5,3
14:57:59.064	5,38	5,51	5,29
14:58:00.064	5,38	5,5	5,28
14:58:01.064	5,4	5,52	5,3
14:58:02.064	5,39	5,5	5,28
14:58:03.064	5,35	5,47	5,25
14:58:04.064	5,35	5,46	5,24
14:58:05.064	5,38	5,48	5,27
14:58:06.064	5,4	5,5	5,28
14:58:07.064	5,39	5,48	5,27
14:58:08.064	5,38	5,47	5,26
14:58:09.064	5,38	5,48	5,26
14:58:10.064	5,47	5,56	5,33
14:58:11.064	5,5	5,6	5,36
14:58:12.064	5,47	5,6	5,35
14:58:13.064	5,48	5,61	5,36
14:58:14.064	5,57	5,69	5,44
14:58:15.064	5,66	5,78	5,52
14:58:16.064	5,64	5,78	5,5
14:58:17.064	5,66	5,79	5,51
14:58:18.064	5,77	5,87	5,6
14:58:19.064	5,82	5,91	5,63
14:58:20.064	5,83	5,9	5,63
14:58:21.064	5,73	5,82	5,55
14:58:22.064	5,7	5,8	5,53
14:58:23.064	5,68	5,79	5,52
14:58:24.064	5,72	5,82	5,55
14:58:25.064	5,68	5,77	5,52
14:58:26.064	5,6	5,71	5,45
14:58:27.064	5,62	5,72	5,47
14:58:28.064	5,7	5,78	5,53

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
14:58:29.064	5,74	5,79	5,56
14:58:30.064	5,64	5,7	5,48
14:58:31.064	5,54	5,62	5,41
14:58:32.064	5,5	5,59	5,37
14:58:33.064	5,56	5,63	5,42
14:58:34.064	5,62	5,69	5,47
14:58:35.064	5,61	5,7	5,47
14:58:36.064	5,62	5,72	5,48
14:58:37.064	5,62	5,73	5,49
14:58:38.064	5,61	5,72	5,48
14:58:39.064	5,58	5,7	5,46
14:58:40.064	5,71	5,82	5,56
14:58:41.064	5,64	5,79	5,48
14:58:42.064	5,39	5,64	5,25
14:58:43.064	5,57	5,78	5,42
14:58:44.064	5,69	5,88	5,53
14:58:45.064	5,76	5,95	5,6
14:58:46.064	5,84	6,03	5,67
14:58:47.064	5,81	6	5,65
14:58:48.064	5,76	5,92	5,59
14:58:49.064	5,7	5,86	5,54
14:58:50.064	5,72	5,86	5,54
14:58:51.064	5,77	5,91	5,59
14:58:52.064	5,88	6,03	5,69
14:58:53.064	5,88	6,08	5,72
14:58:54.064	5,89	6,13	5,68
14:58:55.064	5,9	6,19	5,6
14:58:56.064	5,88	6,22	5,56
14:58:57.064	5,75	6,12	5,47
14:58:58.064	5,58	5,98	5,36
14:58:59.064	5,52	5,92	5,31
14:59:00.064	5,32	5,75	5,15
14:59:01.064	5,02	5,49	4,92
14:59:02.064	4,83	5,33	4,78
14:59:03.064	4,73	5,23	4,69
14:59:04.064	4,69	5,19	4,66
14:59:05.064	4,66	5,15	4,63
14:59:06.064	4,61	5,1	4,58
14:59:07.064	4,58	5,07	4,55
14:59:08.064	4,57	5,07	4,54
14:59:09.064	4,59	5,09	4,55
14:59:10.064	4,6	5,11	4,56
14:59:11.064	4,61	5,12	4,56
14:59:12.064	4,6	5,11	4,54
14:59:13.064	4,64	5,14	4,57

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
14:59:14.064	4,67	5,17	4,6
14:59:15.064	4,68	5,18	4,6
14:59:16.064	4,66	5,16	4,59
14:59:17.064	4,7	5,2	4,63
14:59:18.064	4,72	5,22	4,64
14:59:19.064	4,72	5,22	4,65
14:59:20.064	4,69	5,18	4,62
14:59:21.064	4,66	5,15	4,6
14:59:22.064	4,68	5,17	4,62
14:59:23.064	4,68	5,17	4,61
14:59:24.064	4,66	5,16	4,6
14:59:25.064	4,63	5,13	4,58
14:59:26.064	4,61	5,11	4,56
14:59:27.064	4,57	5,06	4,52
14:59:28.064	4,54	5,02	4,48
14:59:29.064	4,54	5	4,47
14:59:30.064	4,54	5	4,48
14:59:31.064	4,55	5,02	4,5
14:59:32.064	4,55	5,02	4,5
14:59:33.064	4,55	5,02	4,51
14:59:34.064	4,56	5,04	4,51
14:59:35.064	4,56	5,04	4,52
14:59:36.064	4,58	5,07	4,54
14:59:37.064	4,58	5,05	4,52
14:59:38.064	4,62	5,07	4,55
14:59:39.064	4,62	5,07	4,55
14:59:40.064	4,61	5,06	4,54
14:59:41.064	4,59	5,04	4,52
14:59:42.064	4,59	5,04	4,52
14:59:43.064	4,62	5,06	4,55
14:59:44.064	4,64	5,09	4,57
14:59:45.064	4,63	5,09	4,56
14:59:46.064	4,63	5,08	4,55
14:59:47.064	4,62	5,07	4,54
14:59:48.064	4,62	5,08	4,54
14:59:49.064	4,62	5,07	4,54
14:59:50.064	4,62	5,06	4,54
14:59:51.064	4,66	5,1	4,57
14:59:52.064	4,69	5,13	4,6
14:59:53.064	4,69	5,13	4,6
14:59:54.064	4,7	5,14	4,61
14:59:55.064	4,7	5,16	4,63
14:59:56.064	4,71	5,17	4,64
14:59:57.064	4,71	5,17	4,63
14:59:58.064	4,71	5,16	4,64

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
14:59:59.064	4,69	5,15	4,63
15:00:00.064	4,68	5,14	4,62
15:00:01.064	4,67	5,13	4,62
15:00:02.064	4,66	5,13	4,62
15:00:03.064	4,65	5,12	4,6
15:00:04.064	4,62	5,09	4,57
15:00:05.064	4,61	5,07	4,56
15:00:06.064	4,59	5,06	4,55
15:00:07.064	4,57	5,04	4,53
15:00:08.064	4,56	5,02	4,51
15:00:09.064	4,57	5,02	4,51
15:00:10.064	4,62	5,08	4,56
15:00:11.064	4,66	5,1	4,58
15:00:12.064	4,64	5,09	4,57
15:00:13.064	4,62	5,08	4,56
15:00:14.064	4,61	5,07	4,54
15:00:15.064	4,63	5,1	4,56
15:00:16.064	4,62	5,11	4,57
15:00:17.064	4,61	5,1	4,56
15:00:18.064	4,63	5,11	4,57
15:00:19.064	4,68	5,16	4,61
15:00:20.064	4,73	5,21	4,65
15:00:21.064	4,76	5,24	4,67
15:00:22.064	4,77	5,24	4,68
15:00:23.064	4,76	5,23	4,67
15:00:24.064	4,76	5,22	4,66
15:00:25.064	4,75	5,2	4,65
15:00:26.064	4,74	5,19	4,64
15:00:27.064	4,7	5,15	4,6
15:00:28.064	4,68	5,12	4,59
15:00:29.064	4,7	5,14	4,61
15:00:30.064	4,72	5,16	4,63
15:00:31.064	4,73	5,18	4,64
15:00:32.064	4,75	5,18	4,65
15:00:33.064	4,75	5,17	4,65
15:00:34.064	4,75	5,17	4,65
15:00:35.064	4,74	5,15	4,64
15:00:36.064	4,74	5,15	4,63
15:00:37.064	4,75	5,16	4,64
15:00:38.064	4,76	5,18	4,65
15:00:39.064	4,76	5,19	4,65
15:00:40.064	4,78	5,2	4,66
15:00:41.064	4,84	5,25	4,69
15:00:42.064	4,93	5,33	4,76
15:00:43.064	4,98	5,36	4,79

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:00:44.064	4,99	5,37	4,79
15:00:45.064	5,02	5,4	4,82
15:00:46.064	5,03	5,41	4,83
15:00:47.064	5,02	5,4	4,81
15:00:48.064	5,01	5,4	4,8
15:00:49.064	5,04	5,42	4,81
15:00:50.064	5,08	5,45	4,84
15:00:51.064	5,13	5,49	4,88
15:00:52.064	5,19	5,55	4,93
15:00:53.064	5,2	5,56	4,93
15:00:54.064	5,21	5,56	4,93
15:00:55.064	5,19	5,54	4,92
15:00:56.064	5,13	5,49	4,88
15:00:57.064	5,07	5,44	4,84
15:00:58.064	5,06	5,43	4,85
15:00:59.064	5,16	5,46	5,01
15:01:00.064	5,26	5,49	5,13
15:01:01.064	5,32	5,51	5,21
15:01:02.064	5,33	5,51	5,23
15:01:03.064	5,36	5,51	5,24
15:01:04.064	5,38	5,51	5,24
15:01:05.064	5,39	5,5	5,25
15:01:06.064	5,37	5,49	5,24
15:01:07.064	5,36	5,48	5,24
15:01:08.064	5,35	5,47	5,23
15:01:09.064	5,35	5,49	5,24
15:01:10.064	5,38	5,52	5,27
15:01:11.064	5,42	5,55	5,3
15:01:12.064	5,42	5,55	5,29
15:01:13.064	5,48	5,6	5,34
15:01:14.064	5,62	5,73	5,46
15:01:15.064	5,64	5,73	5,47
15:01:16.064	5,6	5,7	5,44
15:01:17.064	5,72	5,82	5,54
15:01:18.064	5,76	5,88	5,59
15:01:19.064	5,83	5,96	5,66
15:01:20.064	5,83	5,97	5,67
15:01:21.064	5,85	6	5,69
15:01:22.064	5,84	5,99	5,68
15:01:23.064	5,82	5,97	5,66
15:01:24.064	5,8	5,95	5,63
15:01:25.064	5,79	5,95	5,62
15:01:26.064	5,88	6,04	5,69
15:01:27.064	6,02	6,17	5,8
15:01:28.064	6,03	6,19	5,82

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:01:29.064	6,04	6,21	5,83
15:01:30.064	5,96	6,15	5,79
15:01:31.064	5,89	6,1	5,75
15:01:32.064	5,86	6,09	5,73
15:01:33.064	5,91	6,12	5,76
15:01:34.064	5,97	6,16	5,79
15:01:35.064	5,99	6,18	5,8
15:01:36.064	5,97	6,17	5,79
15:01:37.064	5,9	6,12	5,74
15:01:38.064	5,91	6,12	5,76
15:01:39.064	5,85	6,07	5,72
15:01:40.064	5,78	6	5,67
15:01:41.064	5,8	6,02	5,69
15:01:42.064	5,76	6	5,68
15:01:43.064	5,71	5,96	5,65
15:01:44.064	5,69	5,94	5,63
15:01:45.064	5,7	5,95	5,64
15:01:46.064	5,69	5,93	5,65
15:01:47.064	5,7	5,93	5,65
15:01:48.064	5,66	5,88	5,61
15:01:49.064	5,66	5,88	5,61
15:01:50.064	5,7	5,91	5,63
15:01:51.064	5,67	5,88	5,61
15:01:52.064	5,65	5,85	5,58
15:01:53.064	5,57	5,77	5,51
15:01:54.064	5,54	5,73	5,47
15:01:55.064	5,58	5,77	5,5
15:01:56.064	5,6	5,79	5,52
15:01:57.064	5,59	5,78	5,5
15:01:58.064	5,58	5,74	5,48
15:01:59.064	5,66	5,8	5,54
15:02:00.064	5,6	5,75	5,49
15:02:01.064	5,61	5,76	5,5
15:02:02.064	5,61	5,77	5,5
15:02:03.064	5,62	5,78	5,51
15:02:04.064	5,52	5,69	5,44
15:02:05.064	5,52	5,7	5,45
15:02:06.064	5,58	5,75	5,49
15:02:07.064	5,63	5,8	5,53
15:02:08.064	5,68	5,85	5,57
15:02:09.064	5,71	5,87	5,59
15:02:10.064	5,7	5,85	5,58
15:02:11.064	5,67	5,82	5,55
15:02:12.064	5,61	5,76	5,51
15:02:13.064	5,59	5,74	5,5

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:02:14.064	5,59	5,74	5,51
15:02:15.064	5,6	5,75	5,52
15:02:16.064	5,57	5,72	5,5
15:02:17.064	5,55	5,69	5,48
15:02:18.064	5,54	5,67	5,47
15:02:19.064	5,55	5,67	5,48
15:02:20.064	5,54	5,66	5,47
15:02:21.064	5,5	5,63	5,45
15:02:22.064	5,47	5,6	5,43
15:02:23.064	5,48	5,6	5,43
15:02:24.064	5,48	5,6	5,43
15:02:25.064	5,57	5,68	5,5
15:02:26.064	5,58	5,71	5,51
15:02:27.064	5,58	5,71	5,48
15:02:28.064	5,57	5,69	5,46
15:02:29.064	5,56	5,69	5,45
15:02:30.064	5,56	5,68	5,47
15:02:31.064	5,52	5,64	5,45
15:02:32.064	5,49	5,61	5,42
15:02:33.064	5,46	5,58	5,4
15:02:34.064	5,49	5,6	5,42
15:02:35.064	5,55	5,66	5,46
15:02:36.064	5,6	5,71	5,49
15:02:37.064	5,58	5,7	5,48
15:02:38.064	5,52	5,65	5,43
15:02:39.064	5,51	5,64	5,41
15:02:40.064	5,5	5,63	5,41
15:02:41.064	5,49	5,62	5,4
15:02:42.064	5,54	5,67	5,45
15:02:43.064	5,59	5,72	5,49
15:02:44.064	5,62	5,76	5,52
15:02:45.064	5,65	5,78	5,55
15:02:46.064	5,58	5,74	5,46
15:02:47.064	5,15	5,45	5,05
15:02:48.064	4,89	5,26	4,8
15:02:49.064	4,75	5,17	4,69
15:02:50.064	4,66	5,12	4,62
15:02:51.064	4,59	5,07	4,57
15:02:52.064	4,58	5,07	4,56
15:02:53.064	4,58	5,08	4,57
15:02:54.064	4,57	5,06	4,56
15:02:55.064	4,58	5,06	4,56
15:02:56.064	4,6	5,08	4,58
15:02:57.064	4,6	5,09	4,58
15:02:58.064	4,61	5,1	4,59

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:02:59.064	4,64	5,13	4,61
15:03:00.064	4,66	5,15	4,63
15:03:01.064	4,69	5,19	4,66
15:03:02.064	4,7	5,19	4,66
15:03:03.064	4,69	5,17	4,65
15:03:04.064	4,68	5,17	4,65
15:03:05.064	4,69	5,17	4,66
15:03:06.064	4,71	5,2	4,69
15:03:07.064	4,74	5,23	4,71
15:03:08.064	4,74	5,22	4,7
15:03:09.064	4,7	5,18	4,66
15:03:10.064	4,68	5,16	4,65
15:03:11.064	4,66	5,14	4,64
15:03:12.064	4,64	5,12	4,62
15:03:13.064	4,63	5,11	4,62
15:03:14.064	4,66	5,15	4,64
15:03:15.064	4,65	5,14	4,63
15:03:16.064	4,65	5,15	4,62
15:03:17.064	4,65	5,15	4,61
15:03:18.064	4,65	5,15	4,61
15:03:19.064	4,65	5,14	4,61
15:03:20.064	4,63	5,12	4,59
15:03:21.064	4,63	5,12	4,6
15:03:22.064	4,62	5,11	4,59
15:03:23.064	4,62	5,12	4,59
15:03:24.064	4,61	5,1	4,58
15:03:25.064	4,59	5,08	4,56
15:03:26.064	4,56	5,06	4,54
15:03:27.064	4,58	5,08	4,56
15:03:28.064	4,59	5,09	4,57
15:03:29.064	4,58	5,08	4,55
15:03:30.064	4,58	5,08	4,55
15:03:31.064	4,57	5,07	4,55
15:03:32.064	4,58	5,08	4,56
15:03:33.064	4,6	5,09	4,58
15:03:34.064	4,61	5,1	4,6
15:03:35.064	4,65	5,14	4,62
15:03:36.064	4,65	5,14	4,61
15:03:37.064	4,64	5,12	4,6
15:03:38.064	4,63	5,11	4,6
15:03:39.064	4,65	5,14	4,62
15:03:40.064	4,67	5,17	4,64
15:03:41.064	4,67	5,17	4,66
15:03:42.064	4,7	5,19	4,68
15:03:43.064	4,7	5,19	4,68

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:03:44.064	4,68	5,17	4,66
15:03:45.064	4,66	5,14	4,63
15:03:46.064	4,65	5,13	4,63
15:03:47.064	4,64	5,12	4,62
15:03:48.064	4,66	5,13	4,63
15:03:49.064	4,66	5,14	4,64
15:03:50.064	4,67	5,14	4,64
15:03:51.064	4,66	5,12	4,62
15:03:52.064	4,65	5,12	4,61
15:03:53.064	4,65	5,11	4,61
15:03:54.064	4,63	5,08	4,59
15:03:55.064	4,6	5,06	4,57
15:03:56.064	4,57	5,03	4,54
15:03:57.064	4,57	5,04	4,54
15:03:58.064	4,56	5,04	4,54
15:03:59.064	4,56	5,04	4,53
15:04:00.064	4,57	5,05	4,54
15:04:01.064	4,57	5,04	4,54
15:04:02.064	4,57	5,03	4,54
15:04:03.064	4,58	5,05	4,55
15:04:04.064	4,61	5,08	4,59
15:04:05.064	4,63	5,1	4,61
15:04:06.064	4,63	5,1	4,61
15:04:07.064	4,62	5,08	4,59
15:04:08.064	4,61	5,07	4,57
15:04:09.064	4,61	5,07	4,57
15:04:10.064	4,61	5,08	4,58
15:04:11.064	4,61	5,07	4,59
15:04:12.064	4,61	5,06	4,59
15:04:13.064	4,62	5,06	4,59
15:04:14.064	4,61	5,05	4,57
15:04:15.064	4,69	5,09	4,65
15:04:16.064	5,18	5,47	5,12
15:04:17.064	5,43	5,65	5,37
15:04:18.064	5,58	5,77	5,5
15:04:19.064	5,71	5,86	5,61
15:04:20.064	5,69	5,83	5,6
15:04:21.064	5,67	5,81	5,58
15:04:22.064	5,67	5,81	5,58
15:04:23.064	5,59	5,73	5,51
15:04:24.064	5,57	5,71	5,49
15:04:25.064	5,59	5,72	5,5
15:04:26.064	5,63	5,74	5,53
15:04:27.064	5,62	5,73	5,53
15:04:28.064	5,57	5,7	5,49

Zaman	R FAZI (THD A) 7. Har.	S FAZI (THD A) 7. Har.	T FAZI (THD A) 7. Har.
15:04:29.064	5,54	5,67	5,47
15:04:30.064	5,59	5,72	5,52
15:04:31.064	5,66	5,77	5,57
15:04:32.064	5,66	5,78	5,57
15:04:33.064	5,67	5,79	5,58
15:04:34.064	5,66	5,78	5,57
15:04:35.064	5,62	5,74	5,53
15:04:36.064	5,56	5,68	5,48
15:04:37.064	5,59	5,71	5,51
15:04:38.064	5,69	5,8	5,59
15:04:39.064	5,75	5,86	5,64
15:04:40.064	5,78	5,89	5,66
15:04:41.064	5,86	5,96	5,72
15:04:42.064	5,82	5,93	5,69
15:04:43.064	5,75	5,87	5,64

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
max	4,99	5,31	4,88
min	3,73	3,85	3,63
14:57:44.064	3,77	3,88	3,68
14:57:45.064	3,77	3,88	3,67
14:57:46.064	3,76	3,86	3,66
14:57:47.064	3,76	3,85	3,65
14:57:48.064	3,79	3,88	3,68
14:57:49.064	3,82	3,90	3,70
14:57:50.064	3,82	3,89	3,70
14:57:51.064	3,79	3,89	3,68
14:57:52.064	3,80	3,89	3,69
14:57:53.064	3,81	3,90	3,70
14:57:54.064	3,80	3,90	3,70
14:57:55.064	3,82	3,92	3,72
14:57:56.064	3,81	3,91	3,71
14:57:57.064	3,79	3,89	3,69
14:57:58.064	3,78	3,87	3,68
14:57:59.064	3,78	3,87	3,68
14:58:00.064	3,77	3,88	3,68
14:58:01.064	3,78	3,89	3,68
14:58:02.064	3,77	3,88	3,68
14:58:03.064	3,76	3,88	3,67
14:58:04.064	3,76	3,88	3,68
14:58:05.064	3,77	3,88	3,68
14:58:06.064	3,76	3,88	3,67
14:58:07.064	3,75	3,87	3,67
14:58:08.064	3,74	3,86	3,66
14:58:09.064	3,73	3,85	3,65
14:58:10.064	3,75	3,85	3,65
14:58:11.064	3,75	3,86	3,66
14:58:12.064	3,75	3,87	3,65
14:58:13.064	3,76	3,87	3,66
14:58:14.064	3,77	3,87	3,66
14:58:15.064	3,80	3,90	3,68
14:58:16.064	3,81	3,91	3,70
14:58:17.064	3,82	3,93	3,72
14:58:18.064	3,86	3,95	3,74
14:58:19.064	3,88	3,96	3,75
14:58:20.064	3,88	3,96	3,75
14:58:21.064	3,87	3,95	3,73
14:58:22.064	3,87	3,95	3,74
14:58:23.064	3,87	3,96	3,75
14:58:24.064	3,89	3,98	3,77
14:58:25.064	3,86	3,96	3,75
14:58:26.064	3,83	3,94	3,72
14:58:27.064	3,82	3,93	3,71
14:58:28.064	3,83	3,94	3,72

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
14:58:29.064	3,84	3,94	3,71
14:58:30.064	3,81	3,92	3,69
14:58:31.064	3,78	3,90	3,67
14:58:32.064	3,77	3,90	3,67
14:58:33.064	3,80	3,91	3,69
14:58:34.064	3,81	3,92	3,69
14:58:35.064	3,80	3,91	3,68
14:58:36.064	3,80	3,90	3,67
14:58:37.064	3,79	3,89	3,66
14:58:38.064	3,78	3,88	3,65
14:58:39.064	3,77	3,86	3,64
14:58:40.064	3,78	3,86	3,63
14:58:41.064	3,86	3,95	3,72
14:58:42.064	4,14	4,29	3,99
14:58:43.064	3,99	4,11	3,84
14:58:44.064	3,95	4,05	3,81
14:58:45.064	3,98	4,08	3,84
14:58:46.064	4,01	4,13	3,87
14:58:47.064	4,00	4,12	3,87
14:58:48.064	3,94	4,05	3,81
14:58:49.064	3,88	3,99	3,77
14:58:50.064	3,83	3,93	3,71
14:58:51.064	3,83	3,92	3,71
14:58:52.064	3,91	4,01	3,78
14:58:53.064	4,02	4,13	3,89
14:58:54.064	4,13	4,24	3,96
14:58:55.064	4,27	4,37	4,03
14:58:56.064	4,42	4,53	4,13
14:58:57.064	4,56	4,72	4,27
14:58:58.064	4,68	4,87	4,40
14:58:59.064	4,75	4,98	4,48
14:59:00.064	4,84	5,10	4,60
14:59:01.064	4,91	5,20	4,71
14:59:02.064	4,95	5,25	4,74
14:59:03.064	4,97	5,28	4,77
14:59:04.064	4,98	5,28	4,79
14:59:05.064	4,99	5,29	4,82
14:59:06.064	4,99	5,28	4,82
14:59:07.064	4,98	5,26	4,82
14:59:08.064	4,98	5,25	4,82
14:59:09.064	4,98	5,24	4,81
14:59:10.064	4,98	5,24	4,82
14:59:11.064	4,98	5,23	4,82
14:59:12.064	4,98	5,24	4,83
14:59:13.064	4,98	5,24	4,83

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
14:59:14.064	4,98	5,23	4,83
14:59:15.064	4,98	5,23	4,83
14:59:16.064	4,99	5,24	4,84
14:59:17.064	4,99	5,25	4,84
14:59:18.064	4,98	5,24	4,83
14:59:19.064	4,98	5,24	4,82
14:59:20.064	4,98	5,25	4,82
14:59:21.064	4,98	5,25	4,82
14:59:22.064	4,98	5,25	4,83
14:59:23.064	4,98	5,25	4,83
14:59:24.064	4,98	5,26	4,83
14:59:25.064	4,97	5,26	4,83
14:59:26.064	4,98	5,27	4,82
14:59:27.064	4,97	5,27	4,82
14:59:28.064	4,97	5,27	4,82
14:59:29.064	4,97	5,28	4,82
14:59:30.064	4,97	5,28	4,81
14:59:31.064	4,97	5,29	4,81
14:59:32.064	4,97	5,29	4,81
14:59:33.064	4,97	5,29	4,82
14:59:34.064	4,97	5,28	4,81
14:59:35.064	4,97	5,28	4,81
14:59:36.064	4,98	5,27	4,81
14:59:37.064	4,99	5,27	4,83
14:59:38.064	4,98	5,27	4,84
14:59:39.064	4,98	5,27	4,84
14:59:40.064	4,98	5,27	4,84
14:59:41.064	4,99	5,27	4,84
14:59:42.064	4,99	5,28	4,84
14:59:43.064	4,98	5,28	4,85
14:59:44.064	4,98	5,28	4,84
14:59:45.064	4,98	5,28	4,85
14:59:46.064	4,98	5,27	4,84
14:59:47.064	4,98	5,27	4,84
14:59:48.064	4,98	5,27	4,84
14:59:49.064	4,98	5,28	4,85
14:59:50.064	4,99	5,30	4,86
14:59:51.064	4,99	5,31	4,88
14:59:52.064	4,99	5,30	4,88
14:59:53.064	4,98	5,29	4,87
14:59:54.064	4,97	5,27	4,85
14:59:55.064	4,97	5,27	4,84
14:59:56.064	4,97	5,28	4,84
14:59:57.064	4,97	5,27	4,83
14:59:58.064	4,97	5,28	4,83

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
14:59:59.064	4,96	5,27	4,83
15:00:00.064	4,96	5,29	4,82
15:00:01.064	4,96	5,28	4,81
15:00:02.064	4,96	5,28	4,81
15:00:03.064	4,96	5,28	4,80
15:00:04.064	4,95	5,29	4,79
15:00:05.064	4,95	5,29	4,79
15:00:06.064	4,95	5,30	4,79
15:00:07.064	4,95	5,30	4,79
15:00:08.064	4,94	5,30	4,79
15:00:09.064	4,94	5,30	4,79
15:00:10.064	4,94	5,29	4,80
15:00:11.064	4,94	5,29	4,81
15:00:12.064	4,94	5,28	4,81
15:00:13.064	4,95	5,27	4,82
15:00:14.064	4,95	5,28	4,83
15:00:15.064	4,97	5,28	4,83
15:00:16.064	4,96	5,28	4,83
15:00:17.064	4,96	5,27	4,82
15:00:18.064	4,96	5,28	4,82
15:00:19.064	4,96	5,28	4,83
15:00:20.064	4,96	5,28	4,83
15:00:21.064	4,96	5,27	4,82
15:00:22.064	4,95	5,25	4,81
15:00:23.064	4,95	5,25	4,80
15:00:24.064	4,95	5,26	4,81
15:00:25.064	4,95	5,26	4,81
15:00:26.064	4,95	5,26	4,81
15:00:27.064	4,95	5,26	4,81
15:00:28.064	4,94	5,24	4,79
15:00:29.064	4,94	5,24	4,77
15:00:30.064	4,93	5,24	4,78
15:00:31.064	4,92	5,24	4,77
15:00:32.064	4,92	5,24	4,77
15:00:33.064	4,92	5,24	4,78
15:00:34.064	4,93	5,25	4,79
15:00:35.064	4,94	5,26	4,80
15:00:36.064	4,95	5,27	4,81
15:00:37.064	4,95	5,26	4,80
15:00:38.064	4,95	5,25	4,79
15:00:39.064	4,95	5,25	4,79
15:00:40.064	4,97	5,27	4,81
15:00:41.064	4,97	5,27	4,80
15:00:42.064	4,97	5,26	4,80
15:00:43.064	4,97	5,26	4,79

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:00:44.064	4,97	5,25	4,79
15:00:45.064	4,97	5,24	4,79
15:00:46.064	4,97	5,24	4,79
15:00:47.064	4,96	5,22	4,78
15:00:48.064	4,96	5,22	4,78
15:00:49.064	4,98	5,23	4,77
15:00:50.064	4,96	5,21	4,77
15:00:51.064	4,96	5,20	4,77
15:00:52.064	4,98	5,21	4,77
15:00:53.064	4,99	5,21	4,78
15:00:54.064	4,97	5,20	4,78
15:00:55.064	4,96	5,20	4,78
15:00:56.064	4,97	5,19	4,77
15:00:57.064	4,98	5,20	4,76
15:00:58.064	4,98	5,19	4,76
15:00:59.064	4,92	5,12	4,78
15:01:00.064	4,86	5,07	4,79
15:01:01.064	4,84	5,05	4,80
15:01:02.064	4,83	5,04	4,80
15:01:03.064	4,81	5,04	4,81
15:01:04.064	4,81	5,06	4,82
15:01:05.064	4,81	5,06	4,82
15:01:06.064	4,80	5,05	4,81
15:01:07.064	4,79	5,04	4,80
15:01:08.064	4,78	5,04	4,80
15:01:09.064	4,78	5,03	4,80
15:01:10.064	4,79	5,04	4,81
15:01:11.064	4,80	5,05	4,81
15:01:12.064	4,79	5,04	4,81
15:01:13.064	4,79	5,03	4,79
15:01:14.064	4,76	4,99	4,74
15:01:15.064	4,79	5,02	4,76
15:01:16.064	4,80	5,03	4,78
15:01:17.064	4,77	4,99	4,73
15:01:18.064	4,74	4,94	4,70
15:01:19.064	4,72	4,93	4,68
15:01:20.064	4,70	4,91	4,66
15:01:21.064	4,69	4,91	4,66
15:01:22.064	4,69	4,91	4,65
15:01:23.064	4,68	4,90	4,65
15:01:24.064	4,68	4,90	4,64
15:01:25.064	4,68	4,89	4,63
15:01:26.064	4,64	4,83	4,55
15:01:27.064	4,60	4,77	4,47
15:01:28.064	4,58	4,75	4,45

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:01:29.064	4,57	4,73	4,44
15:01:30.064	4,55	4,72	4,44
15:01:31.064	4,53	4,70	4,43
15:01:32.064	4,54	4,71	4,44
15:01:33.064	4,55	4,71	4,44
15:01:34.064	4,56	4,72	4,44
15:01:35.064	4,56	4,71	4,43
15:01:36.064	4,55	4,71	4,42
15:01:37.064	4,54	4,70	4,43
15:01:38.064	4,53	4,70	4,42
15:01:39.064	4,52	4,69	4,41
15:01:40.064	4,50	4,68	4,40
15:01:41.064	4,50	4,69	4,41
15:01:42.064	4,49	4,68	4,43
15:01:43.064	4,48	4,67	4,42
15:01:44.064	4,48	4,67	4,41
15:01:45.064	4,48	4,66	4,41
15:01:46.064	4,41	4,59	4,34
15:01:47.064	4,37	4,53	4,29
15:01:48.064	4,34	4,50	4,27
15:01:49.064	4,33	4,49	4,27
15:01:50.064	4,33	4,50	4,27
15:01:51.064	4,33	4,50	4,27
15:01:52.064	4,32	4,48	4,25
15:01:53.064	4,23	4,38	4,16
15:01:54.064	4,18	4,33	4,10
15:01:55.064	4,18	4,32	4,10
15:01:56.064	4,18	4,31	4,09
15:01:57.064	4,14	4,28	4,06
15:01:58.064	4,07	4,20	3,99
15:01:59.064	4,08	4,20	3,98
15:02:00.064	4,04	4,17	3,95
15:02:01.064	4,04	4,17	3,94
15:02:02.064	4,04	4,16	3,93
15:02:03.064	4,03	4,15	3,93
15:02:04.064	3,97	4,09	3,87
15:02:05.064	3,96	4,09	3,86
15:02:06.064	3,97	4,09	3,86
15:02:07.064	3,97	4,10	3,88
15:02:08.064	3,98	4,10	3,88
15:02:09.064	3,98	4,10	3,89
15:02:10.064	3,96	4,09	3,88
15:02:11.064	3,95	4,07	3,87
15:02:12.064	3,93	4,05	3,84
15:02:13.064	3,91	4,04	3,83

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:02:14.064	3,90	4,03	3,83
15:02:15.064	3,91	4,03	3,84
15:02:16.064	3,90	4,03	3,83
15:02:17.064	3,89	4,02	3,83
15:02:18.064	3,87	4,01	3,81
15:02:19.064	3,87	4,01	3,81
15:02:20.064	3,87	4,01	3,81
15:02:21.064	3,87	4,01	3,81
15:02:22.064	3,87	4,01	3,81
15:02:23.064	3,88	4,02	3,81
15:02:24.064	3,88	4,02	3,81
15:02:25.064	3,92	4,06	3,85
15:02:26.064	3,93	4,07	3,87
15:02:27.064	3,94	4,09	3,88
15:02:28.064	3,94	4,10	3,88
15:02:29.064	3,94	4,10	3,87
15:02:30.064	3,93	4,10	3,87
15:02:31.064	3,91	4,07	3,84
15:02:32.064	3,89	4,04	3,82
15:02:33.064	3,88	4,02	3,80
15:02:34.064	3,89	4,03	3,82
15:02:35.064	3,92	4,07	3,86
15:02:36.064	3,95	4,10	3,89
15:02:37.064	3,94	4,09	3,88
15:02:38.064	3,91	4,06	3,84
15:02:39.064	3,90	4,05	3,83
15:02:40.064	3,89	4,05	3,82
15:02:41.064	3,90	4,04	3,82
15:02:42.064	3,91	4,06	3,83
15:02:43.064	3,93	4,07	3,85
15:02:44.064	3,94	4,09	3,87
15:02:45.064	3,94	4,09	3,87
15:02:46.064	4,09	4,24	4,00
15:02:47.064	4,50	4,72	4,38
15:02:48.064	4,72	5,00	4,59
15:02:49.064	4,83	5,13	4,69
15:02:50.064	4,89	5,19	4,73
15:02:51.064	4,91	5,22	4,76
15:02:52.064	4,93	5,24	4,77
15:02:53.064	4,94	5,24	4,78
15:02:54.064	4,95	5,25	4,79
15:02:55.064	4,95	5,25	4,80
15:02:56.064	4,95	5,25	4,80
15:02:57.064	4,95	5,24	4,79
15:02:58.064	4,95	5,24	4,80

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:02:59.064	4,95	5,24	4,81
15:03:00.064	4,95	5,25	4,80
15:03:01.064	4,96	5,26	4,82
15:03:02.064	4,96	5,27	4,82
15:03:03.064	4,95	5,27	4,82
15:03:04.064	4,96	5,27	4,82
15:03:05.064	4,95	5,26	4,81
15:03:06.064	4,95	5,26	4,82
15:03:07.064	4,95	5,26	4,82
15:03:08.064	4,94	5,25	4,82
15:03:09.064	4,95	5,26	4,81
15:03:10.064	4,94	5,25	4,80
15:03:11.064	4,94	5,25	4,79
15:03:12.064	4,94	5,25	4,79
15:03:13.064	4,94	5,24	4,79
15:03:14.064	4,95	5,25	4,81
15:03:15.064	4,95	5,25	4,81
15:03:16.064	4,95	5,25	4,81
15:03:17.064	4,95	5,26	4,82
15:03:18.064	4,96	5,26	4,82
15:03:19.064	4,95	5,27	4,83
15:03:20.064	4,95	5,27	4,81
15:03:21.064	4,95	5,26	4,80
15:03:22.064	4,93	5,25	4,80
15:03:23.064	4,93	5,25	4,80
15:03:24.064	4,94	5,25	4,81
15:03:25.064	4,94	5,26	4,81
15:03:26.064	4,94	5,26	4,80
15:03:27.064	4,94	5,26	4,80
15:03:28.064	4,94	5,26	4,81
15:03:29.064	4,94	5,26	4,81
15:03:30.064	4,95	5,27	4,81
15:03:31.064	4,95	5,28	4,81
15:03:32.064	4,95	5,28	4,80
15:03:33.064	4,94	5,27	4,80
15:03:34.064	4,94	5,28	4,80
15:03:35.064	4,94	5,27	4,80
15:03:36.064	4,94	5,27	4,80
15:03:37.064	4,93	5,25	4,79
15:03:38.064	4,93	5,24	4,79
15:03:39.064	4,94	5,24	4,80
15:03:40.064	4,94	5,24	4,81
15:03:41.064	4,95	5,25	4,82
15:03:42.064	4,95	5,26	4,83
15:03:43.064	4,95	5,25	4,83

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:03:44.064	4,96	5,26	4,83
15:03:45.064	4,97	5,27	4,84
15:03:46.064	4,98	5,28	4,85
15:03:47.064	4,98	5,28	4,85
15:03:48.064	4,98	5,29	4,85
15:03:49.064	4,97	5,28	4,85
15:03:50.064	4,97	5,28	4,85
15:03:51.064	4,97	5,29	4,85
15:03:52.064	4,98	5,29	4,85
15:03:53.064	4,97	5,29	4,84
15:03:54.064	4,97	5,29	4,84
15:03:55.064	4,97	5,29	4,84
15:03:56.064	4,98	5,29	4,84
15:03:57.064	4,98	5,29	4,84
15:03:58.064	4,98	5,29	4,84
15:03:59.064	4,98	5,28	4,84
15:04:00.064	4,98	5,28	4,83
15:04:01.064	4,97	5,28	4,83
15:04:02.064	4,96	5,27	4,83
15:04:03.064	4,95	5,26	4,81
15:04:04.064	4,95	5,25	4,81
15:04:05.064	4,95	5,25	4,82
15:04:06.064	4,95	5,25	4,82
15:04:07.064	4,95	5,26	4,83
15:04:08.064	4,97	5,27	4,84
15:04:09.064	4,98	5,27	4,85
15:04:10.064	4,98	5,27	4,85
15:04:11.064	4,97	5,29	4,84
15:04:12.064	4,96	5,30	4,85
15:04:13.064	4,95	5,30	4,85
15:04:14.064	4,95	5,31	4,85
15:04:15.064	4,87	5,24	4,78
15:04:16.064	4,48	4,74	4,39
15:04:17.064	4,22	4,43	4,14
15:04:18.064	4,09	4,27	4,03
15:04:19.064	4,04	4,19	3,96
15:04:20.064	4,00	4,15	3,93
15:04:21.064	3,98	4,13	3,91
15:04:22.064	3,97	4,12	3,91
15:04:23.064	3,94	4,08	3,88
15:04:24.064	3,94	4,08	3,87
15:04:25.064	3,94	4,07	3,87
15:04:26.064	3,94	4,07	3,88
15:04:27.064	3,94	4,07	3,87
15:04:28.064	3,93	4,06	3,86

Zaman	R FAZI (THD A) 11. Har.	S FAZI (THD A) 11. Har.	T FAZI (THD A) 11. Har.
15:04:29.064	3,92	4,05	3,85
15:04:30.064	3,94	4,06	3,86
15:04:31.064	3,96	4,08	3,89
15:04:32.064	3,96	4,09	3,89
15:04:33.064	3,97	4,10	3,90
15:04:34.064	3,97	4,11	3,91
15:04:35.064	3,97	4,11	3,90
15:04:36.064	3,96	4,10	3,89
15:04:37.064	3,97	4,12	3,90
15:04:38.064	4,01	4,15	3,93
15:04:39.064	4,02	4,16	3,94
15:04:40.064	4,02	4,17	3,95
15:04:41.064	4,04	4,18	3,97
15:04:42.064	4,02	4,16	3,95
15:04:43.064	3,99	4,13	3,92

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
max	4,67	4,42	4,28
min	2,5	2,74	2,49
14:57:44.064	2,56	2,80	2,55
14:57:45.064	2,54	2,79	2,54
14:57:46.064	2,53	2,77	2,52
14:57:47.064	2,53	2,78	2,52
14:57:48.064	2,56	2,80	2,56
14:57:49.064	2,58	2,83	2,58
14:57:50.064	2,58	2,82	2,58
14:57:51.064	2,57	2,82	2,57
14:57:52.064	2,58	2,82	2,58
14:57:53.064	2,58	2,82	2,58
14:57:54.064	2,57	2,81	2,57
14:57:55.064	2,58	2,82	2,58
14:57:56.064	2,57	2,81	2,57
14:57:57.064	2,56	2,80	2,56
14:57:58.064	2,56	2,80	2,55
14:57:59.064	2,55	2,79	2,54
14:58:00.064	2,54	2,78	2,53
14:58:01.064	2,55	2,79	2,54
14:58:02.064	2,54	2,78	2,53
14:58:03.064	2,54	2,78	2,52
14:58:04.064	2,53	2,77	2,51
14:58:05.064	2,53	2,78	2,52
14:58:06.064	2,53	2,77	2,51
14:58:07.064	2,52	2,76	2,51
14:58:08.064	2,51	2,75	2,50
14:58:09.064	2,50	2,75	2,49
14:58:10.064	2,52	2,77	2,51
14:58:11.064	2,54	2,78	2,53
14:58:12.064	2,54	2,79	2,54
14:58:13.064	2,54	2,80	2,54
14:58:14.064	2,56	2,81	2,57
14:58:15.064	2,59	2,85	2,61
14:58:16.064	2,59	2,85	2,62
14:58:17.064	2,60	2,86	2,63
14:58:18.064	2,62	2,88	2,66
14:58:19.064	2,63	2,89	2,67
14:58:20.064	2,63	2,89	2,67
14:58:21.064	2,61	2,87	2,63
14:58:22.064	2,60	2,86	2,62
14:58:23.064	2,61	2,86	2,62
14:58:24.064	2,62	2,88	2,63
14:58:25.064	2,61	2,87	2,62
14:58:26.064	2,59	2,85	2,60
14:58:27.064	2,59	2,84	2,59
14:58:28.064	2,59	2,84	2,59

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
14:58:29.064	2,59	2,84	2,59
14:58:30.064	2,56	2,80	2,56
14:58:31.064	2,53	2,78	2,53
14:58:32.064	2,52	2,76	2,52
14:58:33.064	2,54	2,78	2,53
14:58:34.064	2,55	2,78	2,55
14:58:35.064	2,54	2,77	2,54
14:58:36.064	2,54	2,77	2,53
14:58:37.064	2,53	2,76	2,53
14:58:38.064	2,53	2,76	2,52
14:58:39.064	2,52	2,74	2,51
14:58:40.064	2,55	2,78	2,55
14:58:41.064	2,68	2,88	2,65
14:58:42.064	3,15	3,23	3,02
14:58:43.064	2,89	3,05	2,82
14:58:44.064	2,76	2,96	2,73
14:58:45.064	2,72	2,94	2,70
14:58:46.064	2,71	2,94	2,70
14:58:47.064	2,69	2,93	2,70
14:58:48.064	2,66	2,90	2,66
14:58:49.064	2,63	2,87	2,63
14:58:50.064	2,60	2,84	2,60
14:58:51.064	2,60	2,84	2,61
14:58:52.064	2,64	2,89	2,65
14:58:53.064	2,69	2,94	2,69
14:58:54.064	2,75	2,98	2,73
14:58:55.064	2,87	3,03	2,79
14:58:56.064	3,02	3,11	2,88
14:58:57.064	3,25	3,26	3,05
14:58:58.064	3,47	3,40	3,22
14:58:59.064	3,60	3,49	3,31
14:59:00.064	3,84	3,69	3,52
14:59:01.064	4,15	3,95	3,78
14:59:02.064	4,36	4,13	3,97
14:59:03.064	4,43	4,20	4,04
14:59:04.064	4,43	4,20	4,03
14:59:05.064	4,48	4,24	4,07
14:59:06.064	4,47	4,23	4,06
14:59:07.064	4,45	4,23	4,06
14:59:08.064	4,45	4,22	4,05
14:59:09.064	4,42	4,20	4,03
14:59:10.064	4,42	4,20	4,03
14:59:11.064	4,40	4,19	4,02
14:59:12.064	4,43	4,21	4,05
14:59:13.064	4,40	4,19	4,01

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
14:59:14.064	4,37	4,16	3,98
14:59:15.064	4,36	4,15	3,97
14:59:16.064	4,39	4,17	3,99
14:59:17.064	4,36	4,14	3,95
14:59:18.064	4,35	4,13	3,94
14:59:19.064	4,33	4,11	3,92
14:59:20.064	4,37	4,15	3,96
14:59:21.064	4,40	4,17	3,98
14:59:22.064	4,40	4,17	3,98
14:59:23.064	4,41	4,18	3,98
14:59:24.064	4,44	4,21	4,02
14:59:25.064	4,48	4,25	4,05
14:59:26.064	4,50	4,26	4,07
14:59:27.064	4,52	4,29	4,10
14:59:28.064	4,54	4,32	4,14
14:59:29.064	4,57	4,35	4,17
14:59:30.064	4,60	4,37	4,20
14:59:31.064	4,60	4,38	4,21
14:59:32.064	4,62	4,39	4,23
14:59:33.064	4,64	4,40	4,24
14:59:34.064	4,63	4,40	4,24
14:59:35.064	4,63	4,40	4,24
14:59:36.064	4,62	4,38	4,23
14:59:37.064	4,62	4,38	4,23
14:59:38.064	4,54	4,31	4,15
14:59:39.064	4,53	4,29	4,13
14:59:40.064	4,52	4,28	4,11
14:59:41.064	4,55	4,31	4,14
14:59:42.064	4,56	4,32	4,16
14:59:43.064	4,53	4,30	4,13
14:59:44.064	4,47	4,24	4,06
14:59:45.064	4,49	4,25	4,08
14:59:46.064	4,49	4,26	4,08
14:59:47.064	4,49	4,26	4,09
14:59:48.064	4,49	4,26	4,08
14:59:49.064	4,48	4,25	4,07
14:59:50.064	4,51	4,27	4,10
14:59:51.064	4,47	4,23	4,06
14:59:52.064	4,42	4,19	4,01
14:59:53.064	4,42	4,19	4,01
14:59:54.064	4,42	4,19	4,01
14:59:55.064	4,42	4,19	4,01
14:59:56.064	4,43	4,19	4,02
14:59:57.064	4,42	4,19	4,02
14:59:58.064	4,44	4,20	4,03

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
14:59:59.064	4,45	4,21	4,04
15:00:00.064	4,50	4,25	4,09
15:00:01.064	4,50	4,25	4,09
15:00:02.064	4,52	4,28	4,12
15:00:03.064	4,54	4,29	4,14
15:00:04.064	4,58	4,34	4,18
15:00:05.064	4,58	4,34	4,17
15:00:06.064	4,60	4,36	4,19
15:00:07.064	4,62	4,38	4,22
15:00:08.064	4,63	4,39	4,24
15:00:09.064	4,61	4,38	4,21
15:00:10.064	4,55	4,32	4,15
15:00:11.064	4,51	4,28	4,11
15:00:12.064	4,51	4,28	4,11
15:00:13.064	4,52	4,29	4,13
15:00:14.064	4,54	4,31	4,14
15:00:15.064	4,53	4,30	4,13
15:00:16.064	4,50	4,27	4,11
15:00:17.064	4,49	4,26	4,09
15:00:18.064	4,48	4,24	4,07
15:00:19.064	4,45	4,22	4,05
15:00:20.064	4,40	4,18	4,00
15:00:21.064	4,36	4,15	3,97
15:00:22.064	4,34	4,13	3,95
15:00:23.064	4,34	4,13	3,94
15:00:24.064	4,37	4,16	3,97
15:00:25.064	4,38	4,17	3,98
15:00:26.064	4,39	4,18	3,99
15:00:27.064	4,45	4,23	4,05
15:00:28.064	4,45	4,23	4,04
15:00:29.064	4,41	4,20	4,02
15:00:30.064	4,40	4,19	4,01
15:00:31.064	4,37	4,17	3,99
15:00:32.064	4,35	4,14	3,96
15:00:33.064	4,34	4,13	3,95
15:00:34.064	4,36	4,14	3,97
15:00:35.064	4,38	4,17	4,00
15:00:36.064	4,40	4,19	4,02
15:00:37.064	4,40	4,19	4,03
15:00:38.064	4,38	4,17	4,00
15:00:39.064	4,39	4,18	4,02
15:00:40.064	4,41	4,20	4,04
15:00:41.064	4,38	4,17	4,01
15:00:42.064	4,33	4,13	3,97
15:00:43.064	4,29	4,10	3,94

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:00:44.064	4,28	4,09	3,92
15:00:45.064	4,26	4,08	3,91
15:00:46.064	4,25	4,07	3,89
15:00:47.064	4,24	4,06	3,88
15:00:48.064	4,25	4,07	3,90
15:00:49.064	4,30	4,12	3,96
15:00:50.064	4,23	4,05	3,88
15:00:51.064	4,18	4,01	3,85
15:00:52.064	4,18	4,02	3,86
15:00:53.064	4,18	4,02	3,86
15:00:54.064	4,14	3,97	3,81
15:00:55.064	4,12	3,95	3,79
15:00:56.064	4,10	3,93	3,77
15:00:57.064	4,11	3,94	3,78
15:00:58.064	4,08	3,93	3,77
15:00:59.064	3,89	3,86	3,67
15:01:00.064	3,76	3,82	3,60
15:01:01.064	3,71	3,82	3,59
15:01:02.064	3,69	3,83	3,59
15:01:03.064	3,67	3,81	3,57
15:01:04.064	3,67	3,82	3,58
15:01:05.064	3,66	3,82	3,57
15:01:06.064	3,64	3,79	3,54
15:01:07.064	3,62	3,78	3,52
15:01:08.064	3,62	3,78	3,52
15:01:09.064	3,61	3,77	3,51
15:01:10.064	3,62	3,79	3,53
15:01:11.064	3,64	3,81	3,55
15:01:12.064	3,65	3,81	3,55
15:01:13.064	3,62	3,79	3,53
15:01:14.064	3,55	3,73	3,47
15:01:15.064	3,61	3,79	3,54
15:01:16.064	3,64	3,82	3,57
15:01:17.064	3,54	3,75	3,49
15:01:18.064	3,44	3,68	3,40
15:01:19.064	3,41	3,65	3,37
15:01:20.064	3,39	3,64	3,35
15:01:21.064	3,38	3,63	3,33
15:01:22.064	3,37	3,62	3,32
15:01:23.064	3,35	3,60	3,31
15:01:24.064	3,37	3,63	3,33
15:01:25.064	3,38	3,64	3,35
15:01:26.064	3,32	3,59	3,30
15:01:27.064	3,28	3,55	3,27
15:01:28.064	3,25	3,52	3,24

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:01:29.064	3,23	3,50	3,23
15:01:30.064	3,17	3,45	3,16
15:01:31.064	3,14	3,41	3,12
15:01:32.064	3,13	3,41	3,13
15:01:33.064	3,14	3,43	3,14
15:01:34.064	3,16	3,45	3,17
15:01:35.064	3,15	3,44	3,17
15:01:36.064	3,14	3,43	3,15
15:01:37.064	3,13	3,41	3,13
15:01:38.064	3,12	3,41	3,12
15:01:39.064	3,11	3,39	3,10
15:01:40.064	3,08	3,36	3,07
15:01:41.064	3,08	3,36	3,07
15:01:42.064	3,07	3,36	3,06
15:01:43.064	3,05	3,34	3,04
15:01:44.064	3,03	3,32	3,03
15:01:45.064	3,04	3,32	3,03
15:01:46.064	2,98	3,24	2,96
15:01:47.064	2,96	3,22	2,94
15:01:48.064	2,94	3,20	2,92
15:01:49.064	2,93	3,19	2,92
15:01:50.064	2,94	3,20	2,93
15:01:51.064	2,94	3,20	2,93
15:01:52.064	2,94	3,19	2,92
15:01:53.064	2,88	3,13	2,86
15:01:54.064	2,85	3,09	2,82
15:01:55.064	2,84	3,08	2,81
15:01:56.064	2,83	3,07	2,80
15:01:57.064	2,81	3,05	2,79
15:01:58.064	2,78	3,01	2,76
15:01:59.064	2,79	3,02	2,77
15:02:00.064	2,77	3,00	2,76
15:02:01.064	2,78	3,00	2,76
15:02:02.064	2,77	3,00	2,75
15:02:03.064	2,76	2,99	2,74
15:02:04.064	2,72	2,95	2,70
15:02:05.064	2,72	2,95	2,70
15:02:06.064	2,73	2,96	2,71
15:02:07.064	2,74	2,97	2,72
15:02:08.064	2,75	2,98	2,73
15:02:09.064	2,74	2,97	2,73
15:02:10.064	2,73	2,96	2,71
15:02:11.064	2,71	2,94	2,69
15:02:12.064	2,69	2,91	2,67
15:02:13.064	2,67	2,89	2,64

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:02:14.064	2,66	2,88	2,63
15:02:15.064	2,65	2,87	2,63
15:02:16.064	2,65	2,88	2,63
15:02:17.064	2,64	2,86	2,61
15:02:18.064	2,62	2,84	2,59
15:02:19.064	2,62	2,84	2,59
15:02:20.064	2,63	2,84	2,60
15:02:21.064	2,63	2,85	2,61
15:02:22.064	2,63	2,85	2,61
15:02:23.064	2,64	2,86	2,61
15:02:24.064	2,64	2,86	2,61
15:02:25.064	2,67	2,89	2,64
15:02:26.064	2,67	2,90	2,66
15:02:27.064	2,68	2,91	2,67
15:02:28.064	2,68	2,91	2,67
15:02:29.064	2,68	2,92	2,67
15:02:30.064	2,68	2,91	2,67
15:02:31.064	2,66	2,89	2,65
15:02:32.064	2,65	2,87	2,63
15:02:33.064	2,65	2,87	2,63
15:02:34.064	2,66	2,89	2,64
15:02:35.064	2,67	2,90	2,66
15:02:36.064	2,69	2,92	2,68
15:02:37.064	2,69	2,92	2,69
15:02:38.064	2,68	2,91	2,67
15:02:39.064	2,67	2,90	2,66
15:02:40.064	2,66	2,89	2,65
15:02:41.064	2,66	2,89	2,65
15:02:42.064	2,68	2,90	2,66
15:02:43.064	2,69	2,91	2,68
15:02:44.064	2,68	2,91	2,68
15:02:45.064	2,68	2,90	2,68
15:02:46.064	2,92	3,08	2,87
15:02:47.064	3,72	3,69	3,52
15:02:48.064	4,17	4,03	3,88
15:02:49.064	4,36	4,16	4,02
15:02:50.064	4,45	4,23	4,09
15:02:51.064	4,52	4,28	4,15
15:02:52.064	4,53	4,29	4,15
15:02:53.064	4,53	4,28	4,14
15:02:54.064	4,54	4,29	4,14
15:02:55.064	4,54	4,29	4,14
15:02:56.064	4,53	4,28	4,13
15:02:57.064	4,54	4,29	4,14
15:02:58.064	4,53	4,29	4,13

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:02:59.064	4,51	4,27	4,11
15:03:00.064	4,50	4,26	4,10
15:03:01.064	4,49	4,25	4,09
15:03:02.064	4,49	4,25	4,09
15:03:03.064	4,50	4,26	4,10
15:03:04.064	4,49	4,25	4,09
15:03:05.064	4,47	4,23	4,07
15:03:06.064	4,45	4,21	4,05
15:03:07.064	4,43	4,19	4,03
15:03:08.064	4,43	4,19	4,02
15:03:09.064	4,48	4,24	4,08
15:03:10.064	4,49	4,24	4,08
15:03:11.064	4,50	4,26	4,10
15:03:12.064	4,51	4,27	4,11
15:03:13.064	4,52	4,28	4,11
15:03:14.064	4,51	4,27	4,10
15:03:15.064	4,51	4,27	4,10
15:03:16.064	4,50	4,26	4,09
15:03:17.064	4,51	4,27	4,11
15:03:18.064	4,53	4,29	4,12
15:03:19.064	4,53	4,29	4,13
15:03:20.064	4,51	4,28	4,11
15:03:21.064	4,48	4,25	4,08
15:03:22.064	4,50	4,26	4,10
15:03:23.064	4,51	4,27	4,10
15:03:24.064	4,53	4,29	4,13
15:03:25.064	4,56	4,32	4,15
15:03:26.064	4,58	4,33	4,18
15:03:27.064	4,58	4,34	4,18
15:03:28.064	4,58	4,34	4,18
15:03:29.064	4,60	4,35	4,20
15:03:30.064	4,61	4,35	4,21
15:03:31.064	4,63	4,37	4,23
15:03:32.064	4,63	4,36	4,22
15:03:33.064	4,61	4,35	4,21
15:03:34.064	4,61	4,35	4,21
15:03:35.064	4,59	4,33	4,18
15:03:36.064	4,58	4,32	4,18
15:03:37.064	4,56	4,30	4,15
15:03:38.064	4,54	4,28	4,13
15:03:39.064	4,51	4,26	4,10
15:03:40.064	4,52	4,27	4,10
15:03:41.064	4,53	4,28	4,12
15:03:42.064	4,52	4,26	4,10
15:03:43.064	4,49	4,24	4,07

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:03:44.064	4,51	4,26	4,09
15:03:45.064	4,54	4,28	4,12
15:03:46.064	4,53	4,28	4,12
15:03:47.064	4,52	4,27	4,11
15:03:48.064	4,52	4,28	4,11
15:03:49.064	4,51	4,26	4,10
15:03:50.064	4,49	4,25	4,09
15:03:51.064	4,51	4,27	4,12
15:03:52.064	4,53	4,28	4,13
15:03:53.064	4,53	4,29	4,13
15:03:54.064	4,54	4,29	4,13
15:03:55.064	4,54	4,30	4,13
15:03:56.064	4,60	4,35	4,20
15:03:57.064	4,59	4,35	4,20
15:03:58.064	4,60	4,35	4,21
15:03:59.064	4,59	4,34	4,20
15:04:00.064	4,60	4,35	4,21
15:04:01.064	4,62	4,37	4,24
15:04:02.064	4,62	4,37	4,23
15:04:03.064	4,59	4,34	4,20
15:04:04.064	4,57	4,33	4,18
15:04:05.064	4,56	4,32	4,17
15:04:06.064	4,58	4,34	4,18
15:04:07.064	4,61	4,36	4,21
15:04:08.064	4,65	4,39	4,25
15:04:09.064	4,64	4,39	4,25
15:04:10.064	4,65	4,40	4,26
15:04:11.064	4,67	4,42	4,28
15:04:12.064	4,66	4,41	4,27
15:04:13.064	4,64	4,39	4,25
15:04:14.064	4,66	4,41	4,26
15:04:15.064	4,53	4,31	4,16
15:04:16.064	3,77	3,74	3,56
15:04:17.064	3,26	3,36	3,14
15:04:18.064	3,00	3,17	2,94
15:04:19.064	2,88	3,07	2,84
15:04:20.064	2,80	3,01	2,77
15:04:21.064	2,75	2,98	2,74
15:04:22.064	2,74	2,97	2,73
15:04:23.064	2,72	2,95	2,71
15:04:24.064	2,72	2,95	2,71
15:04:25.064	2,72	2,95	2,70
15:04:26.064	2,71	2,94	2,70
15:04:27.064	2,71	2,93	2,69
15:04:28.064	2,70	2,93	2,69

Zaman	R FAZI (THD V) 5. Har.	S FAZI (THD V) 5. Har.	T FAZI (THD V) 5. Har.
15:04:29.064	2,70	2,92	2,68
15:04:30.064	2,71	2,93	2,69
15:04:31.064	2,72	2,94	2,70
15:04:32.064	2,72	2,95	2,71
15:04:33.064	2,73	2,96	2,72
15:04:34.064	2,73	2,96	2,72
15:04:35.064	2,72	2,95	2,71
15:04:36.064	2,71	2,94	2,69
15:04:37.064	2,73	2,96	2,72
15:04:38.064	2,77	3,00	2,76
15:04:39.064	2,79	3,03	2,79
15:04:40.064	2,80	3,03	2,79
15:04:41.064	2,81	3,05	2,81
15:04:42.064	2,80	3,03	2,79
15:04:43.064	2,77	3,00	2,76

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
max	1,03	1,05	0,94
min	0,63	0,63	0,57
14:57:44.064	1,01	1,01	0,92
14:57:45.064	1,01	1,01	0,92
14:57:46.064	1,02	1,03	0,93
14:57:47.064	1,01	1,03	0,93
14:57:48.064	0,98	0,98	0,89
14:57:49.064	0,95	0,95	0,86
14:57:50.064	0,95	0,95	0,87
14:57:51.064	0,97	0,97	0,88
14:57:52.064	0,96	0,96	0,88
14:57:53.064	0,95	0,95	0,87
14:57:54.064	0,97	0,97	0,88
14:57:55.064	0,95	0,95	0,87
14:57:56.064	0,96	0,96	0,88
14:57:57.064	0,99	0,99	0,90
14:57:58.064	1,00	1,01	0,91
14:57:59.064	1,00	1,00	0,92
14:58:00.064	1,01	1,01	0,92
14:58:01.064	1,00	1,00	0,91
14:58:02.064	1,01	1,01	0,92
14:58:03.064	1,02	1,02	0,93
14:58:04.064	1,02	1,02	0,93
14:58:05.064	1,01	1,02	0,92
14:58:06.064	1,01	1,02	0,92
14:58:07.064	1,01	1,02	0,92
14:58:08.064	1,02	1,03	0,93
14:58:09.064	1,03	1,03	0,93
14:58:10.064	1,00	1,00	0,90
14:58:11.064	0,98	0,98	0,89
14:58:12.064	0,99	0,98	0,89
14:58:13.064	0,99	0,98	0,89
14:58:14.064	0,96	0,95	0,87
14:58:15.064	0,92	0,91	0,84
14:58:16.064	0,93	0,91	0,84
14:58:17.064	0,92	0,90	0,83
14:58:18.064	0,88	0,85	0,80
14:58:19.064	0,86	0,83	0,78
14:58:20.064	0,86	0,84	0,79
14:58:21.064	0,90	0,88	0,82
14:58:22.064	0,91	0,89	0,83
14:58:23.064	0,92	0,89	0,83
14:58:24.064	0,90	0,87	0,81
14:58:25.064	0,91	0,89	0,83
14:58:26.064	0,94	0,92	0,85
14:58:27.064	0,94	0,92	0,85
14:58:28.064	0,93	0,91	0,83

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
14:58:29.064	0,92	0,90	0,82
14:58:30.064	0,95	0,94	0,86
14:58:31.064	0,98	0,97	0,89
14:58:32.064	1,00	0,99	0,90
14:58:33.064	0,98	0,97	0,88
14:58:34.064	0,96	0,95	0,87
14:58:35.064	0,96	0,95	0,87
14:58:36.064	0,96	0,95	0,87
14:58:37.064	0,96	0,95	0,87
14:58:38.064	0,97	0,96	0,88
14:58:39.064	0,98	0,97	0,89
14:58:40.064	0,94	0,92	0,85
14:58:41.064	0,94	0,91	0,84
14:58:42.064	0,90	0,88	0,81
14:58:43.064	0,91	0,88	0,82
14:58:44.064	0,91	0,88	0,82
14:58:45.064	0,92	0,89	0,83
14:58:46.064	0,91	0,89	0,83
14:58:47.064	0,92	0,90	0,83
14:58:48.064	0,93	0,91	0,84
14:58:49.064	0,94	0,93	0,86
14:58:50.064	0,94	0,92	0,85
14:58:51.064	0,92	0,91	0,83
14:58:52.064	0,91	0,89	0,82
14:58:53.064	0,93	0,92	0,84
14:58:54.064	0,95	0,94	0,86
14:58:55.064	0,96	0,95	0,86
14:58:56.064	0,95	0,95	0,86
14:58:57.064	0,94	0,94	0,86
14:58:58.064	0,94	0,94	0,85
14:58:59.064	0,93	0,93	0,85
14:59:00.064	0,89	0,90	0,82
14:59:01.064	0,82	0,83	0,76
14:59:02.064	0,74	0,75	0,69
14:59:03.064	0,77	0,78	0,72
14:59:04.064	0,82	0,83	0,76
14:59:05.064	0,79	0,80	0,73
14:59:06.064	0,83	0,85	0,77
14:59:07.064	0,85	0,87	0,79
14:59:08.064	0,86	0,88	0,80
14:59:09.064	0,87	0,90	0,81
14:59:10.064	0,87	0,90	0,81
14:59:11.064	0,88	0,91	0,81
14:59:12.064	0,87	0,90	0,80
14:59:13.064	0,87	0,91	0,81

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
14:59:14.064	0,88	0,92	0,82
14:59:15.064	0,88	0,93	0,82
14:59:16.064	0,87	0,91	0,81
14:59:17.064	0,88	0,92	0,82
14:59:18.064	0,89	0,93	0,83
14:59:19.064	0,90	0,94	0,84
14:59:20.064	0,88	0,92	0,82
14:59:21.064	0,87	0,91	0,81
14:59:22.064	0,87	0,91	0,82
14:59:23.064	0,87	0,91	0,82
14:59:24.064	0,85	0,88	0,79
14:59:25.064	0,84	0,86	0,78
14:59:26.064	0,84	0,86	0,78
14:59:27.064	0,85	0,85	0,79
14:59:28.064	0,84	0,85	0,78
14:59:29.064	0,81	0,80	0,75
14:59:30.064	0,80	0,79	0,74
14:59:31.064	0,79	0,78	0,73
14:59:32.064	0,78	0,76	0,72
14:59:33.064	0,77	0,75	0,71
14:59:34.064	0,79	0,76	0,72
14:59:35.064	0,78	0,76	0,71
14:59:36.064	0,75	0,74	0,68
14:59:37.064	0,74	0,73	0,67
14:59:38.064	0,78	0,78	0,72
14:59:39.064	0,79	0,79	0,72
14:59:40.064	0,78	0,79	0,71
14:59:41.064	0,75	0,75	0,69
14:59:42.064	0,75	0,74	0,68
14:59:43.064	0,77	0,77	0,71
14:59:44.064	0,82	0,84	0,75
14:59:45.064	0,82	0,83	0,75
14:59:46.064	0,82	0,84	0,76
14:59:47.064	0,83	0,84	0,76
14:59:48.064	0,83	0,85	0,76
14:59:49.064	0,84	0,85	0,77
14:59:50.064	0,81	0,82	0,74
14:59:51.064	0,82	0,84	0,76
14:59:52.064	0,84	0,87	0,78
14:59:53.064	0,85	0,87	0,78
14:59:54.064	0,86	0,89	0,80
14:59:55.064	0,85	0,88	0,79
14:59:56.064	0,84	0,86	0,78
14:59:57.064	0,84	0,86	0,78
14:59:58.064	0,82	0,85	0,77

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
14:59:59.064	0,81	0,84	0,76
15:00:00.064	0,78	0,79	0,73
15:00:01.064	0,79	0,81	0,74
15:00:02.064	0,78	0,79	0,73
15:00:03.064	0,77	0,78	0,72
15:00:04.064	0,76	0,76	0,71
15:00:05.064	0,78	0,78	0,73
15:00:06.064	0,78	0,77	0,72
15:00:07.064	0,76	0,75	0,70
15:00:08.064	0,76	0,74	0,70
15:00:09.064	0,78	0,77	0,72
15:00:10.064	0,80	0,80	0,73
15:00:11.064	0,80	0,81	0,74
15:00:12.064	0,81	0,82	0,75
15:00:13.064	0,79	0,81	0,73
15:00:14.064	0,78	0,80	0,73
15:00:15.064	0,78	0,80	0,72
15:00:16.064	0,80	0,82	0,74
15:00:17.064	0,82	0,84	0,76
15:00:18.064	0,83	0,85	0,76
15:00:19.064	0,82	0,84	0,76
15:00:20.064	0,82	0,85	0,76
15:00:21.064	0,84	0,87	0,78
15:00:22.064	0,85	0,88	0,79
15:00:23.064	0,86	0,89	0,80
15:00:24.064	0,84	0,87	0,78
15:00:25.064	0,83	0,86	0,77
15:00:26.064	0,82	0,85	0,77
15:00:27.064	0,79	0,80	0,73
15:00:28.064	0,81	0,83	0,76
15:00:29.064	0,83	0,83	0,77
15:00:30.064	0,83	0,83	0,77
15:00:31.064	0,85	0,85	0,78
15:00:32.064	0,86	0,87	0,79
15:00:33.064	0,86	0,88	0,79
15:00:34.064	0,85	0,86	0,78
15:00:35.064	0,82	0,84	0,76
15:00:36.064	0,81	0,82	0,75
15:00:37.064	0,80	0,81	0,74
15:00:38.064	0,81	0,82	0,75
15:00:39.064	0,80	0,82	0,75
15:00:40.064	0,78	0,80	0,73
15:00:41.064	0,78	0,79	0,73
15:00:42.064	0,76	0,78	0,72
15:00:43.064	0,77	0,78	0,72

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:00:44.064	0,78	0,79	0,72
15:00:45.064	0,77	0,78	0,71
15:00:46.064	0,76	0,78	0,70
15:00:47.064	0,77	0,79	0,71
15:00:48.064	0,76	0,78	0,70
15:00:49.064	0,69	0,70	0,64
15:00:50.064	0,73	0,74	0,68
15:00:51.064	0,74	0,74	0,68
15:00:52.064	0,70	0,69	0,64
15:00:53.064	0,69	0,68	0,63
15:00:54.064	0,74	0,73	0,67
15:00:55.064	0,77	0,76	0,70
15:00:56.064	0,79	0,80	0,73
15:00:57.064	0,81	0,81	0,74
15:00:58.064	0,81	0,83	0,76
15:00:59.064	0,84	0,85	0,78
15:01:00.064	0,86	0,87	0,79
15:01:01.064	0,85	0,86	0,78
15:01:02.064	0,85	0,86	0,78
15:01:03.064	0,87	0,87	0,79
15:01:04.064	0,86	0,86	0,78
15:01:05.064	0,86	0,86	0,78
15:01:06.064	0,88	0,89	0,80
15:01:07.064	0,90	0,90	0,81
15:01:08.064	0,90	0,90	0,81
15:01:09.064	0,91	0,91	0,82
15:01:10.064	0,89	0,89	0,80
15:01:11.064	0,86	0,85	0,77
15:01:12.064	0,86	0,86	0,77
15:01:13.064	0,85	0,85	0,76
15:01:14.064	0,82	0,82	0,74
15:01:15.064	0,78	0,78	0,70
15:01:16.064	0,78	0,78	0,70
15:01:17.064	0,78	0,78	0,71
15:01:18.064	0,81	0,81	0,74
15:01:19.064	0,81	0,80	0,73
15:01:20.064	0,82	0,81	0,74
15:01:21.064	0,83	0,82	0,74
15:01:22.064	0,84	0,82	0,75
15:01:23.064	0,86	0,84	0,76
15:01:24.064	0,85	0,83	0,75
15:01:25.064	0,83	0,81	0,74
15:01:26.064	0,82	0,79	0,73
15:01:27.064	0,77	0,75	0,70
15:01:28.064	0,78	0,75	0,70

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:01:29.064	0,79	0,76	0,71
15:01:30.064	0,84	0,82	0,76
15:01:31.064	0,88	0,87	0,79
15:01:32.064	0,89	0,88	0,80
15:01:33.064	0,88	0,85	0,78
15:01:34.064	0,85	0,82	0,76
15:01:35.064	0,84	0,81	0,75
15:01:36.064	0,85	0,82	0,76
15:01:37.064	0,87	0,85	0,78
15:01:38.064	0,86	0,85	0,78
15:01:39.064	0,89	0,88	0,80
15:01:40.064	0,93	0,92	0,84
15:01:41.064	0,93	0,92	0,84
15:01:42.064	0,95	0,94	0,85
15:01:43.064	0,98	0,97	0,88
15:01:44.064	0,99	0,99	0,89
15:01:45.064	0,99	0,99	0,89
15:01:46.064	1,00	1,00	0,90
15:01:47.064	0,99	1,00	0,89
15:01:48.064	1,00	1,01	0,90
15:01:49.064	1,00	1,01	0,90
15:01:50.064	0,99	0,99	0,89
15:01:51.064	0,99	1,00	0,90
15:01:52.064	1,00	1,01	0,91
15:01:53.064	1,02	1,03	0,93
15:01:54.064	1,02	1,03	0,93
15:01:55.064	1,01	1,02	0,92
15:01:56.064	1,00	1,01	0,91
15:01:57.064	0,99	1,00	0,90
15:01:58.064	0,98	0,98	0,89
15:01:59.064	0,94	0,93	0,85
15:02:00.064	0,96	0,95	0,87
15:02:01.064	0,95	0,94	0,86
15:02:02.064	0,95	0,94	0,86
15:02:03.064	0,95	0,94	0,87
15:02:04.064	0,99	0,99	0,90
15:02:05.064	0,99	0,99	0,90
15:02:06.064	0,97	0,97	0,88
15:02:07.064	0,96	0,95	0,86
15:02:08.064	0,95	0,93	0,85
15:02:09.064	0,94	0,93	0,84
15:02:10.064	0,95	0,94	0,85
15:02:11.064	0,96	0,96	0,87
15:02:12.064	0,99	0,98	0,89
15:02:13.064	1,00	1,00	0,91

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:02:14.064	1,01	1,01	0,91
15:02:15.064	1,00	1,01	0,91
15:02:16.064	1,01	1,01	0,91
15:02:17.064	1,02	1,03	0,92
15:02:18.064	1,03	1,04	0,93
15:02:19.064	1,03	1,04	0,93
15:02:20.064	1,03	1,04	0,93
15:02:21.064	1,03	1,04	0,93
15:02:22.064	1,03	1,05	0,94
15:02:23.064	1,03	1,04	0,93
15:02:24.064	1,03	1,04	0,93
15:02:25.064	1,00	1,01	0,90
15:02:26.064	1,00	1,00	0,90
15:02:27.064	1,00	1,00	0,90
15:02:28.064	1,00	1,00	0,90
15:02:29.064	1,00	1,00	0,90
15:02:30.064	1,00	1,00	0,90
15:02:31.064	1,01	1,02	0,91
15:02:32.064	1,02	1,04	0,93
15:02:33.064	1,03	1,05	0,94
15:02:34.064	1,02	1,03	0,92
15:02:35.064	1,00	1,01	0,91
15:02:36.064	0,98	0,99	0,89
15:02:37.064	0,99	0,99	0,89
15:02:38.064	1,01	1,01	0,91
15:02:39.064	1,02	1,02	0,92
15:02:40.064	1,02	1,02	0,92
15:02:41.064	1,02	1,02	0,93
15:02:42.064	1,00	1,01	0,91
15:02:43.064	0,99	0,99	0,90
15:02:44.064	0,98	0,98	0,89
15:02:45.064	0,98	0,98	0,89
15:02:46.064	0,95	0,95	0,86
15:02:47.064	0,83	0,82	0,76
15:02:48.064	0,78	0,76	0,71
15:02:49.064	0,80	0,79	0,74
15:02:50.064	0,82	0,82	0,76
15:02:51.064	0,83	0,83	0,76
15:02:52.064	0,83	0,83	0,76
15:02:53.064	0,82	0,83	0,76
15:02:54.064	0,82	0,83	0,76
15:02:55.064	0,80	0,82	0,74
15:02:56.064	0,79	0,82	0,74
15:02:57.064	0,79	0,82	0,74
15:02:58.064	0,80	0,83	0,74

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:02:59.064	0,79	0,83	0,74
15:03:00.064	0,80	0,83	0,74
15:03:01.064	0,80	0,83	0,74
15:03:02.064	0,80	0,83	0,74
15:03:03.064	0,80	0,83	0,74
15:03:04.064	0,81	0,84	0,75
15:03:05.064	0,82	0,86	0,76
15:03:06.064	0,83	0,86	0,77
15:03:07.064	0,83	0,87	0,77
15:03:08.064	0,84	0,88	0,77
15:03:09.064	0,81	0,83	0,74
15:03:10.064	0,82	0,85	0,76
15:03:11.064	0,83	0,86	0,77
15:03:12.064	0,83	0,85	0,77
15:03:13.064	0,84	0,86	0,77
15:03:14.064	0,82	0,85	0,76
15:03:15.064	0,81	0,84	0,75
15:03:16.064	0,82	0,85	0,76
15:03:17.064	0,81	0,83	0,75
15:03:18.064	0,80	0,82	0,74
15:03:19.064	0,80	0,82	0,74
15:03:20.064	0,82	0,85	0,76
15:03:21.064	0,85	0,88	0,79
15:03:22.064	0,85	0,88	0,79
15:03:23.064	0,84	0,87	0,78
15:03:24.064	0,82	0,84	0,76
15:03:25.064	0,80	0,82	0,74
15:03:26.064	0,82	0,83	0,75
15:03:27.064	0,81	0,83	0,75
15:03:28.064	0,81	0,82	0,74
15:03:29.064	0,79	0,80	0,73
15:03:30.064	0,79	0,79	0,73
15:03:31.064	0,77	0,76	0,70
15:03:32.064	0,77	0,76	0,71
15:03:33.064	0,78	0,77	0,71
15:03:34.064	0,78	0,77	0,71
15:03:35.064	0,78	0,78	0,72
15:03:36.064	0,77	0,77	0,71
15:03:37.064	0,78	0,79	0,72
15:03:38.064	0,79	0,80	0,72
15:03:39.064	0,79	0,81	0,72
15:03:40.064	0,77	0,79	0,70
15:03:41.064	0,76	0,77	0,69
15:03:42.064	0,75	0,77	0,68
15:03:43.064	0,78	0,81	0,71

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:03:44.064	0,77	0,80	0,70
15:03:45.064	0,75	0,78	0,69
15:03:46.064	0,75	0,78	0,69
15:03:47.064	0,76	0,80	0,70
15:03:48.064	0,75	0,79	0,69
15:03:49.064	0,78	0,80	0,71
15:03:50.064	0,78	0,81	0,71
15:03:51.064	0,76	0,78	0,69
15:03:52.064	0,74	0,76	0,68
15:03:53.064	0,75	0,77	0,69
15:03:54.064	0,77	0,78	0,70
15:03:55.064	0,78	0,79	0,71
15:03:56.064	0,73	0,74	0,67
15:03:57.064	0,74	0,75	0,67
15:03:58.064	0,73	0,73	0,66
15:03:59.064	0,74	0,75	0,67
15:04:00.064	0,74	0,74	0,67
15:04:01.064	0,72	0,71	0,65
15:04:02.064	0,73	0,72	0,66
15:04:03.064	0,76	0,76	0,70
15:04:04.064	0,76	0,77	0,70
15:04:05.064	0,77	0,78	0,70
15:04:06.064	0,74	0,75	0,68
15:04:07.064	0,72	0,72	0,65
15:04:08.064	0,67	0,68	0,61
15:04:09.064	0,68	0,68	0,62
15:04:10.064	0,67	0,67	0,60
15:04:11.064	0,63	0,63	0,57
15:04:12.064	0,66	0,65	0,59
15:04:13.064	0,68	0,68	0,61
15:04:14.064	0,66	0,66	0,59
15:04:15.064	0,66	0,64	0,59
15:04:16.064	0,76	0,74	0,67
15:04:17.064	0,84	0,83	0,75
15:04:18.064	0,88	0,87	0,78
15:04:19.064	0,89	0,87	0,79
15:04:20.064	0,92	0,91	0,82
15:04:21.064	0,93	0,93	0,83
15:04:22.064	0,94	0,93	0,84
15:04:23.064	0,96	0,96	0,87
15:04:24.064	0,97	0,96	0,87
15:04:25.064	0,97	0,96	0,87
15:04:26.064	0,96	0,96	0,86
15:04:27.064	0,96	0,97	0,86
15:04:28.064	0,98	0,98	0,88

Zaman	R FAZI (THD V) 7. Har.	S FAZI (THD V) 7. Har.	T FAZI (THD V) 7. Har.
15:04:29.064	0,99	0,99	0,89
15:04:30.064	0,97	0,97	0,87
15:04:31.064	0,96	0,95	0,85
15:04:32.064	0,96	0,95	0,86
15:04:33.064	0,95	0,94	0,85
15:04:34.064	0,95	0,95	0,85
15:04:35.064	0,96	0,96	0,87
15:04:36.064	0,98	0,98	0,88
15:04:37.064	0,96	0,96	0,87
15:04:38.064	0,92	0,91	0,83
15:04:39.064	0,89	0,88	0,81
15:04:40.064	0,89	0,87	0,80
15:04:41.064	0,86	0,84	0,78
15:04:42.064	0,88	0,86	0,79
15:04:43.064	0,91	0,90	0,82