

DEKRA Automobil GmbH Schieferstraße 2 06126 Halle

Die Erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development  
Herr Horst Baron

Nördliche Münchner Str. 14a  
D-82031 Grünwald

**DEKRA Automobil GmbH**  
Industrie, Bau und Immobilien  
Niederlassung Halle  
Schieferstraße 2  
06126 Halle  
Telefon +49.345.6914-0  
Telefax +49.345.6914-280

Kontakt:  
Dipl. Ing. (FH) Ronald Schöppl  
Tel. direkt +49.345.6914-100  
Mobil +49.151.40656650  
E-Mail ronald.schoepl@dekra.com

## Bericht über durchgeführte Messungen

Prüfgrundlage: **Kundenspezifikation**

Objektstandort: Rosch Innovations GmbH  
Spich /Troisdorf, Brüsseler Straße 15

Objektart/Anlage: Auftriebskraftwerk /Kinetic Power Plant

Betreiber: Rosch Innovations GmbH  
Spich /Troisdorf, Brüsseler Straße 15

Teilnehmer: Herr Baron

Bearbeiter: Ronald Schöppl

**Zeitraum der Messung: 21.06.2016**

**Durchführung der Messung: Dipl. Ing. (FH) Ronald Schöppl**

ELT-0302-20091201

DEKRA Automobil GmbH  
Handwerkstraße 15  
D-70565 Stuttgart  
Telefon +49.711.7861-0  
Telefax +49.711.7861-2240  
www.dekra.com  
Druckdatum: 29.06.2016

Sitz Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart,  
HRB-Nr. 21039  
Bankverbindungen:  
Commerzbank AG  
IBAN DE84 6008 0000 0901 0051 00 / BIC DRESDEFF600  
BW-Bank  
IBAN DE74 6005 0101 0002 0195 25 / BIC SOLADEST600

Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Stefan Kolbl  
Geschäftsführer:  
Dr. Gerd Neumann (Vorsitzender)  
Guido Kutschera  
Wolfgang Linsenmaier  
Johannes Vossebrecher

## **1 Prüfgrundlagen**

- 1.1** Prüfaufgabe nach Kundenspezifikation  
IEC1000-4-30 Messgerätenorm  
EN50160 Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen

### **1.2 Verwendete Messgeräte**

3 Stück Netzanalysatoren PQ-Box 100 (Hersteller: A. Eberle GmbH & Co. KG  
inkl. Zubehör: MU-Metall-Ministromzangen 4~ 200A)

### **1.3 Objektbeschreibung**

Testaufbau des Auftriebskraftwerk KKP (Kinetic Power Plant) der Firma Rosch Innovations GmbH, Nennleistung 60 kW.  
Das System dient der Umwandlung von mechanischer Energie aus natürlicher Auftriebsenergie in elektrischer Energie.

### **1.4 Geprüfter Anlagenumfang**

Die Anlage besteht aus der mechanischen Auftriebseinheit, einem über Kettentrieb angetriebenen Synchrongenerator - permanent erregt, einer Kompressoreinheit zur Druckluftherzeugung, Steuerschrank und einem Lastwiderstand zur Simulation der Verbraucherleistung.

### **1.5 Messumfang**

Entsprechend der Messaufgabe erfolgten die Messungen der elektrischen Nenngrößen und der davon abgeleiteten Leistungs- und Energiewerte, sowie Energiequalitätsparameter über einen Messzeitraum von ca. 6 Std. an folgenden Systemschnittstellen:

1. Generator
2. Kompressor
3. Leistungswiderstand (ohmsche Last)

Der Anschluss der Stromwandler sowie die Spannungsabgriffe zur Messung erfolgten über kundenseitig vorinstallierte Anschlusskästen.

Die Messaufzeichnungen erfolgten im Systemspeicher der Netzanalysatoren PQ 100 und wurden über die Systemsoftware Win PQ mobil online überwacht.

In einer separaten Messung wurde die Messaufzeichnung bei Start und Abschaltung des Systems vorgenommen.

Die Messaufzeichnungen der Langzeitmessung (Nennbetrieb) erfolgten bei konstanter ohmscher Verbraucherlast.

## 2 Prüfergebnis

Das System wurde über den gesamten Messzeitraum völlig autark, ohne erkennbare Zuführung von elektrischer Fremdenergie betrieben.

Es erfolgten Messaufzeichnungen der elektrischen Parameter in der

- Generatorzuleitung
- Abgangsleitung zum Kompressor (Eigenbedarf des Systems)
- Abgangsleitung zur ohmschen Lastwiderstand

Aus den Messdaten ist erkennbar, dass die Energiebilanz des Systems - Generatoreinspeisung - Eigenverbrauch (Kompressor) und Verbrauch (Lastwiderstand) im Nennbetrieb ausgeglichen ist.

Die vom System erzeugte Energie, welche von Lastwiderstand in Wärmeenergie umgesetzt wurde, betrug innerhalb des Aufzeichnungszeitraumes von 5,5 Std. ca. 300 kWh. Dies entspricht einer kontinuierlichen nutzbaren Leistungsabgabe von 54,5 kW.

Die Daten der Messaufzeichnungen wurden als Dateien bereitgestellt und können individuell über die Auswertesoftware *Win PQ Mobil* visualisiert, selektiert und ausgewertet werden.

Dazu stehen zum Beispiel Standardreports nach EN 05160 zur Verfügung.

Exemplarisch sind für alle Messstellen folgende Reports als pdf-Datei bereitgestellt:

- EN 50160 Normreport
- EN 50160 Spannungsharmonische (Spannungsoberschwingungen)
- EN 50160 Stromharmonische (Stromoverschwingungen)
- Frequenz
- Ströme
- Wirkleistung
- Scheinleistung
- Wirkenergie

**Weitergehende Bewertungen zur Energiequalität und Einhaltung von Grenzwerten erfolgten vereinbarungsgemäß nicht.**



Dipl. Ing. (FH) Ronald Schöppl



Ort / Datum: 24.06.2016

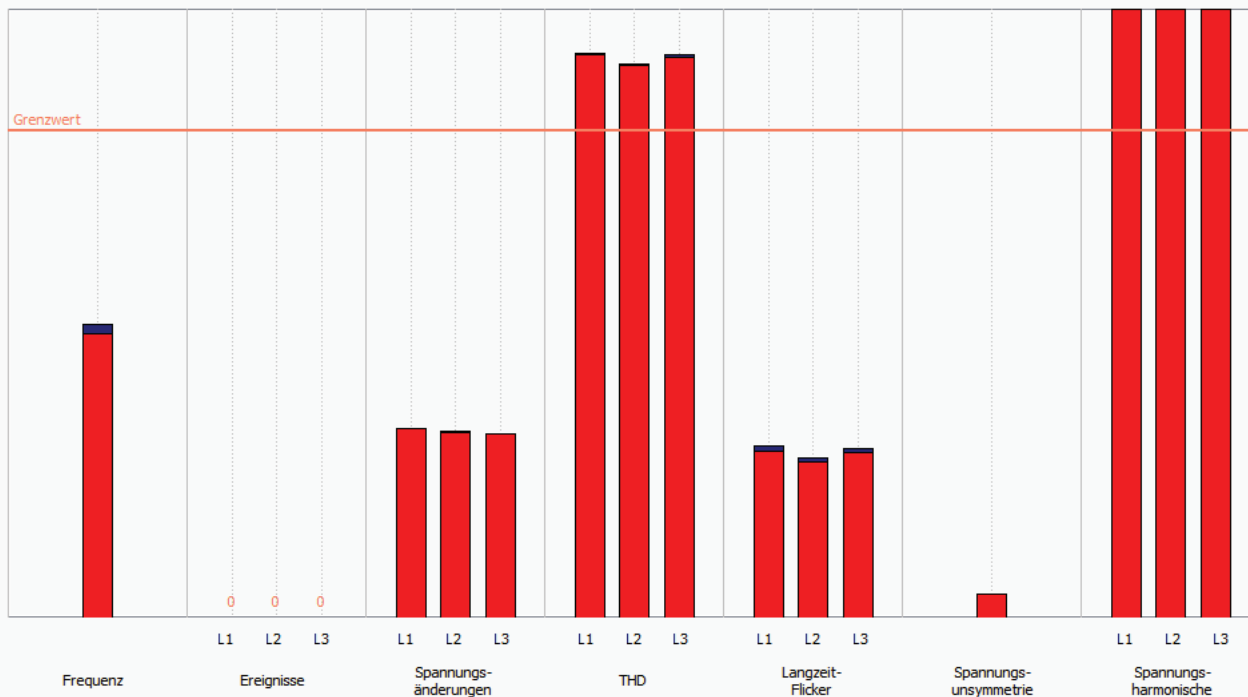
DEKRA Automobil  
GmbH  
Industrie, Bau und  
Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

## Übersicht

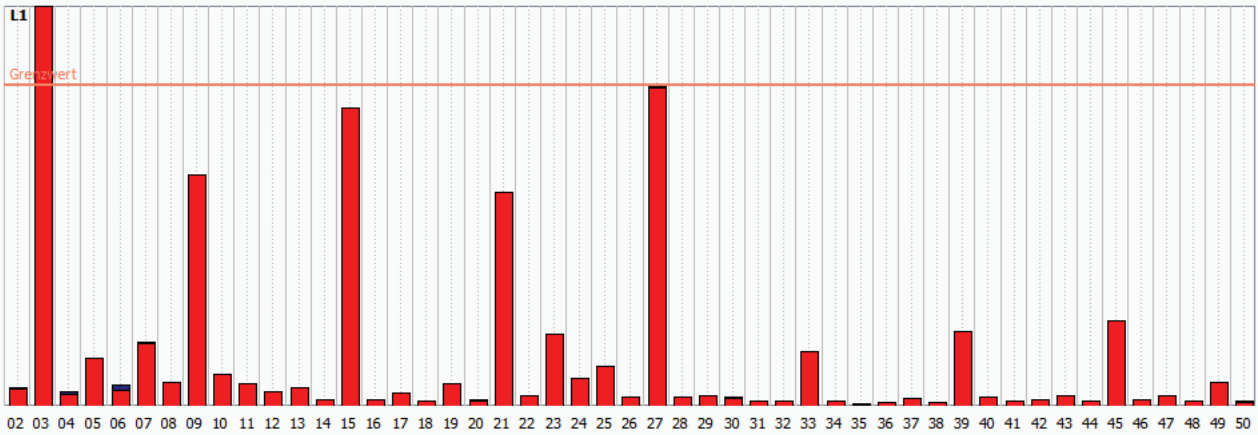
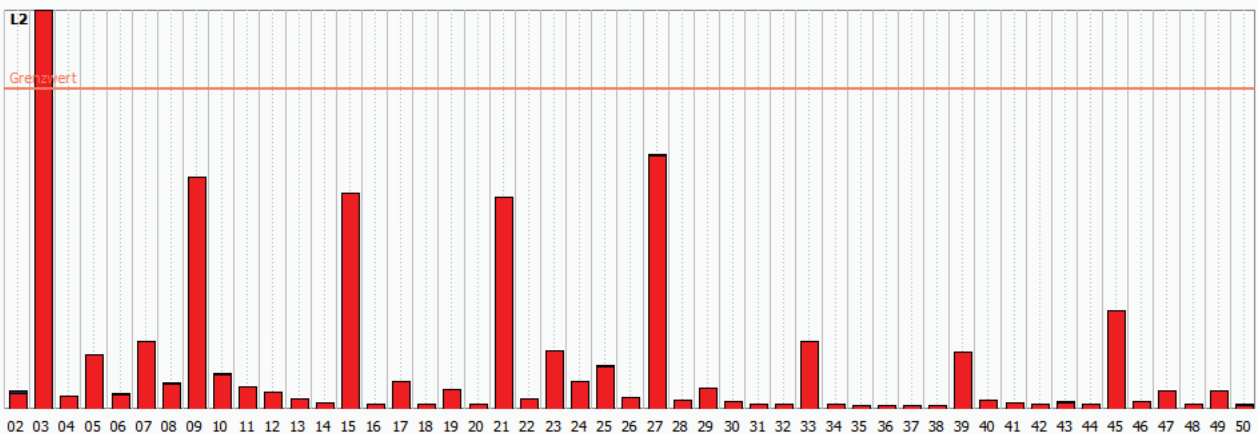
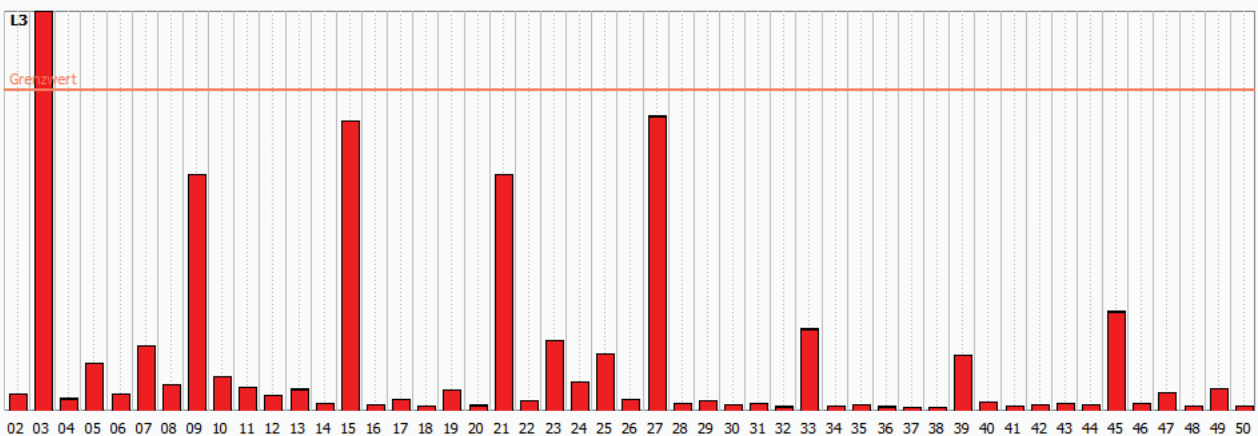




DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien	Rosch Innovations GmbH EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def	Generator Nennbetrieb	
Die erste KPP GmbH Investor Relations Corporate Development	Phone: Rosch Innovations GmbH Softwareversion:	3.0.0 64bit	
Spannungssystem: Nennspannung LE / LL (Primär): Frequenz: Messung Beginn: Messdauer: Messgerätetyp: Firmware:	4 Leiter-Netz 230.00 V / 398.37 V 50 Hz 21.06.2016 09:20:00 5h 30m 11s PQ-Box 100 : Expert R1 2.12	Messintervall: Rundsteuerfrequenz: Messung Ende: Anzahl Messintervalle: Seriennummer Gerät: DSP-Version:	600 s 168 Hz 21.06.2016 14:50:11 33 0938-117 1.296

Norm Details							
	Maximalwert	99.50%	0.50%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Frequenz:	50.30 Hz	50.29 Hz	49.95 Hz	49.94 Hz	50.50 Hz	49.50 Hz	1981
	Maximalwert	95.00%	5.00%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Spannungsänderungen L1:	221.79 V	221.71 V	221.03 V	221.02 V	253.00 V	207.00 V	33
Spannungsänderungen L2:	221.99 V	221.91 V	221.21 V	221.20 V	253.00 V	207.00 V	33
Spannungsänderungen L3:	222.07 V	221.99 V	221.30 V	221.29 V	253.00 V	207.00 V	33
	Maximalwert	95.00%			Grenzwert Max		Anzahl Intervalle
Spannungsunsymmetrie:	0.10	0.10			2.00		33
Flicker L1:	0.35	0.34			1.00		2
Flicker L2:	0.33	0.32			1.00		2
Flicker L3:	0.35	0.34			1.00		2

Spannungssystem NS				
Spannungstoleranzband erfüllt				
Messwerte LN	Grenzwert 95.00% (+10% ; -10%)		Grenzwert 100.00% (+10% ; -15%)	
	In Toleranz	Außer Toleranz	In Toleranz	Außer Toleranz
Spannungsänderungen L1:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L2:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L3:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%

**L1 - Harmonische**

**L2 - Harmonische**

**L3 - Harmonische**


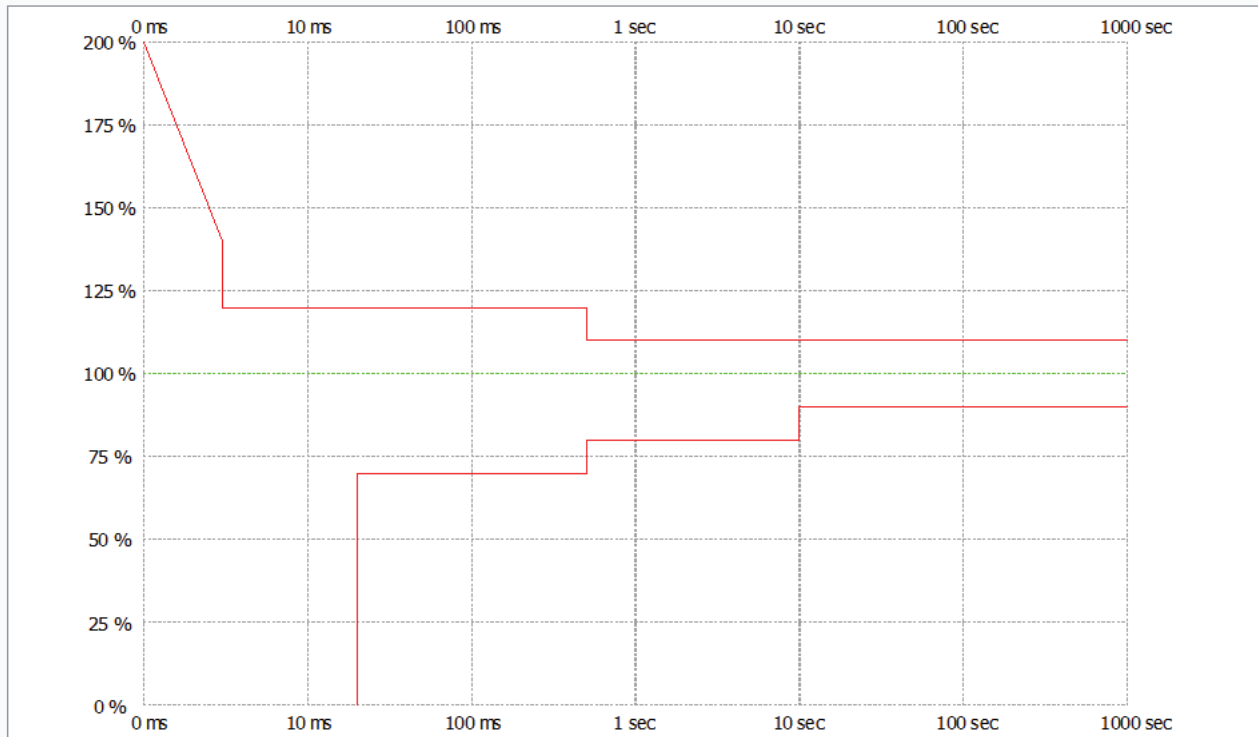


**PQ-Ereignisse**

Frequenzabweichung:	0 Rundsteuersignal (3sec):	0
netzfrequente Überspannung (10ms):	0 Langsame Spannungsabweichung:	0
Spannungsüberhöhung (10ms):	0 Überschreitung Langzeitflicker:	0
Spannungseinbruch (10ms):	0 Überschreitung Unsymmetrie:	0
schnelle Spannungsänderung (10ms):	0 Überschreitung THD:	102
Versorgungsunterbrechung:	0	

**ITIC Auswertung**

ITIC Auswertung [21.06.2016 09:20:00 - 21.06.2016 14:50:00]



■ netzfrequente Überspannung (10ms)   
 ■ Spannungsüberhöhung (10ms)   
 ■ Spannungseinbruch (10ms)   
 ■ Versorgungsunterbrechung

**Ereignis-Matrix**

Restspannung u [%]	Dauer t [ms]				
	10 ≤ t < 200	200 ≤ t < 500	500 ≤ t < 1000	1000 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0	0	0
80 > u ≥ 70	0	0	0	0	0
70 > u ≥ 40	0	0	0	0	0
40 > u ≥ 5	0	0	0	0	0
5 > u	0	0	0	0	0

Überspannung u [%]	Dauer t [ms]		
	10 ≤ t < 500	500 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
u ≥ 120	0	0	0
120 > u ≥ 110	0	0	0



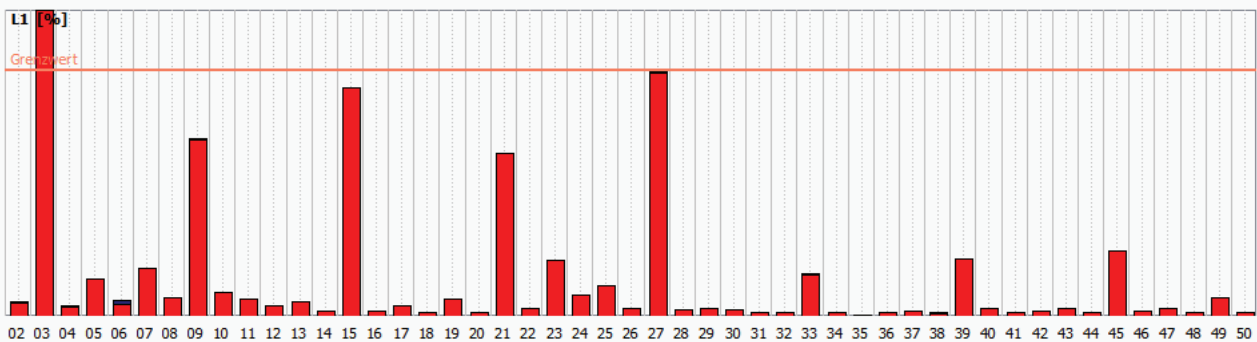
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

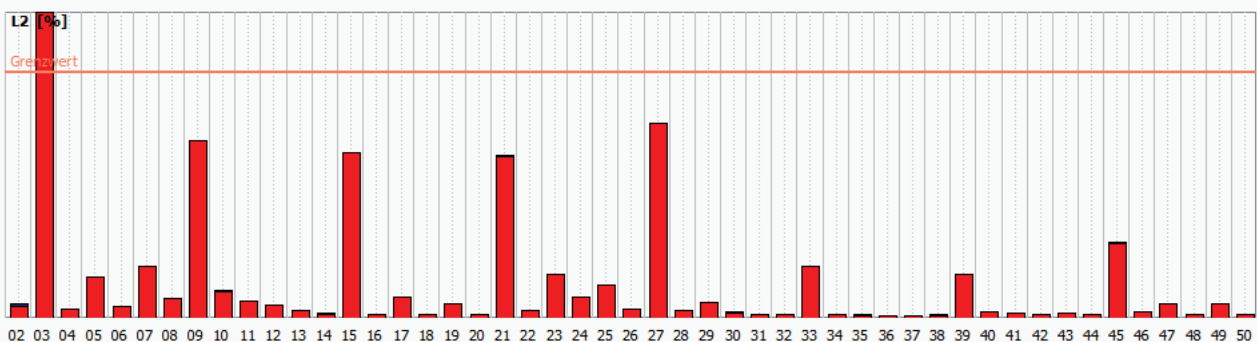
Generator Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

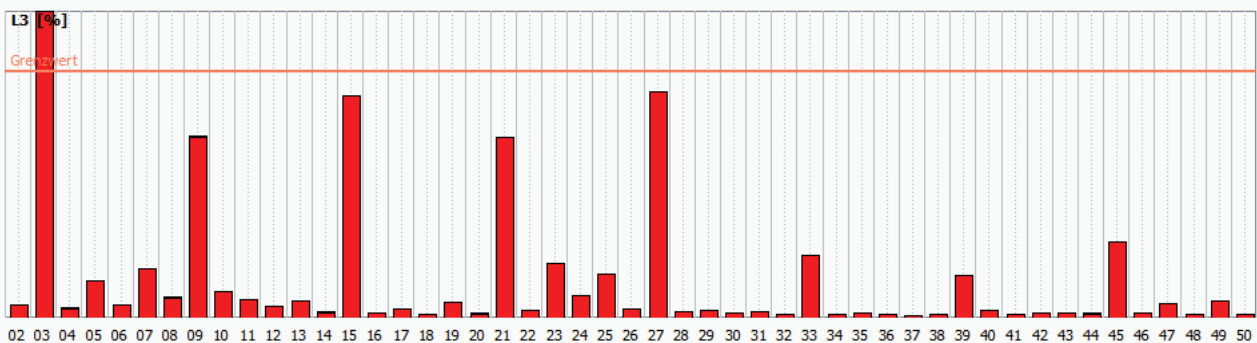
### L1 - Harmonische



### L2 - Harmonische



### L3 - Harmonische





### Harmonische

	L1 - 95% [%]	L1 - Max [%]	L2 - 95% [%]	L2 - Max [%]	L3 - 95% [%]	L3 - Max [%]
02	0.11	0.12	0.10	0.12	0.11	0.11
03	9.05	9.08	8.87	8.90	9.01	9.04
04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
05	0.91	0.91	1.02	1.02	0.90	0.90
06	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03
07	0.99	1.00	1.07	1.07	1.02	1.02
08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
09	1.08	1.09	1.09	1.09	1.11	1.11
10	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
11	0.24	0.25	0.24	0.24	0.27	0.27
12	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
13	0.18	0.18	0.10	0.10	0.21	0.21
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.47	0.47	0.34	0.34	0.45	0.45
16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	0.08	0.08	0.18	0.18	0.07	0.08
18	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	0.11	0.11	0.09	0.09	0.10	0.10
20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21	0.33	0.33	0.33	0.33	0.37	0.37
22	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
23	0.34	0.34	0.27	0.27	0.33	0.34
24	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
25	0.19	0.19	0.20	0.20	0.27	0.27
26	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27	0.20	0.20	0.16	0.16	0.18	0.18
28	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29	0.04	0.04	0.07	0.07	0.04	0.04
30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
32	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
33	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05
34	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02
44	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
46	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
48	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
49	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development

4 Leiter-Netz  
230.00 V / 398.37 V

Phone:  
Rosch Innovations GmbH  
Softwareversion:

3.0.0 64bit

Spannungssystem:  
Nennspannung LE / LL  
(Primär):

50 Hz

Messintervall:

600 s

Frequenz:

Rundsteuerfrequenz:

168 Hz

Messung Beginn:

21.06.2016 09:20:00

Messung Ende:

21.06.2016 14:50:11

Messdauer:

5h 30m 11s

Anzahl Messintervalle:

33

Messgerätetyp:

PQ-Box 100 : Expert R1

Seriennummer Gerät:

0938-117

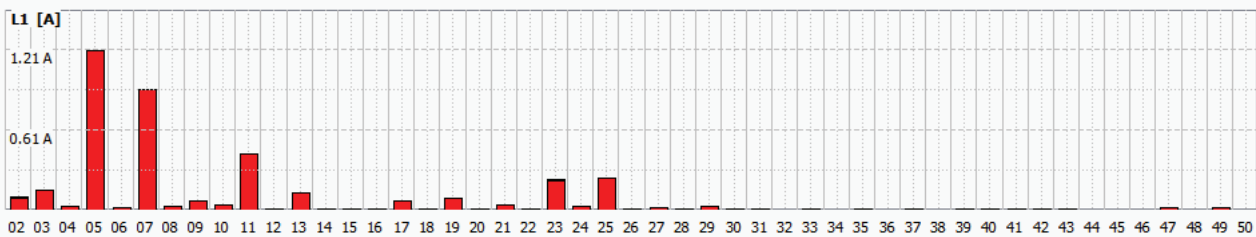
Firmware:

2.12

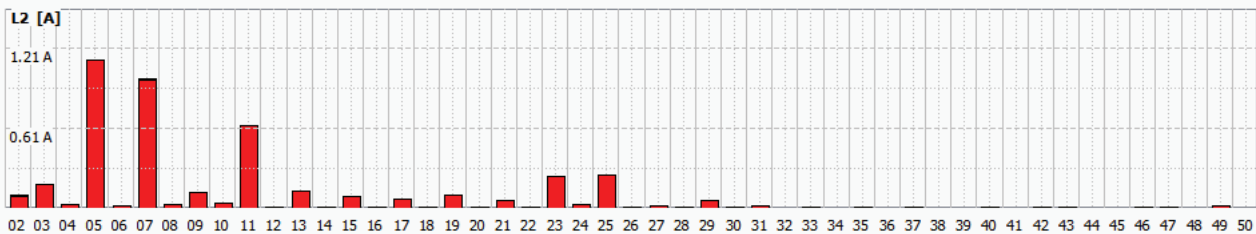
DSP-Version:

1.296

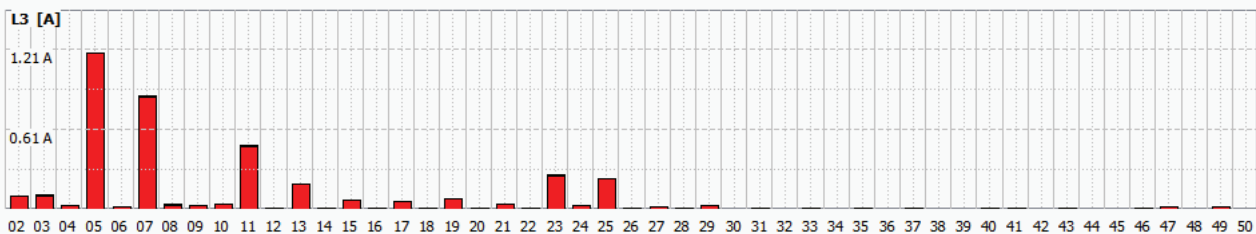
### L1 - Harmonische



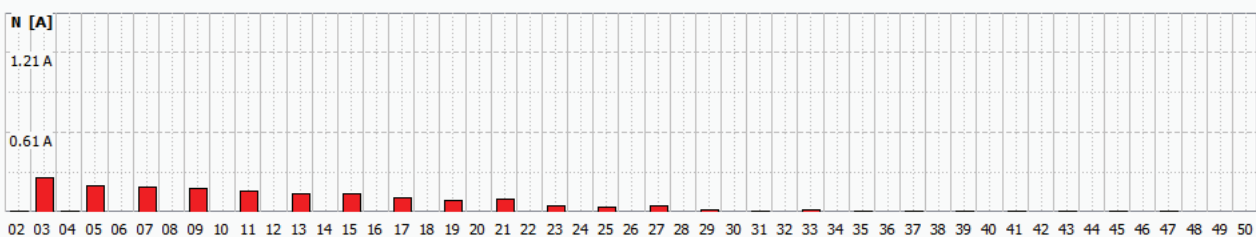
### L2 - Harmonische



### L3 - Harmonische



### N - Harmonische





## Stromharmonische

2  
4.  
0  
6.  
2  
0  
1  
6  
@  
L  
a  
b  
e  
l  
P  
A  
G  
E  
@  
P  
A  
G  
E  
/  
@  
M  
A  
X  
P  
A  
G  
E

### Harmonische

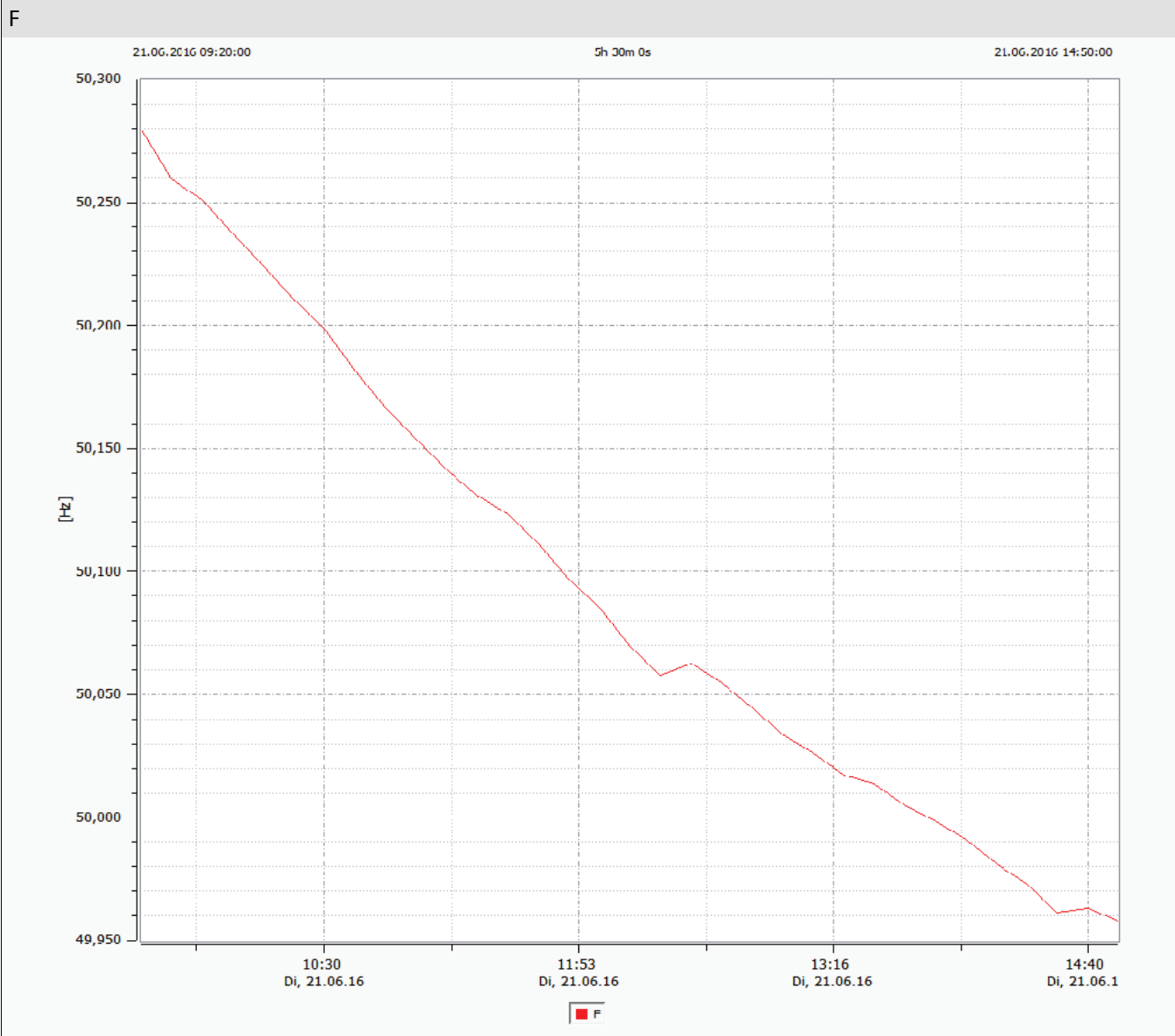
	L1 - 95% [A]	L1 - Max [A]	L2 - 95% [A]	L2 - Max [A]	L3 - 95% [A]	L3 - Max [A]	LN - 95% [A]	LN - Max [A]
02	0.094	0.098	0.092	0.097	0.097	0.098	0.004	0.005
03	0.154	0.154	0.178	0.179	0.106	0.107	0.265	0.266
04	0.027	0.029	0.026	0.027	0.029	0.029	0.004	0.005
05	1.207	1.210	1.125	1.126	1.191	1.193	0.201	0.201
06	0.018	0.023	0.018	0.020	0.019	0.019	0.004	0.004
07	0.914	0.919	0.979	0.984	0.854	0.858	0.192	0.192
08	0.032	0.032	0.034	0.035	0.034	0.036	0.004	0.005
09	0.075	0.075	0.122	0.123	0.030	0.031	0.180	0.180
10	0.040	0.040	0.043	0.044	0.041	0.042	0.004	0.004
11	0.426	0.427	0.625	0.627	0.481	0.483	0.162	0.162
12	0.009	0.010	0.011	0.012	0.010	0.012	0.004	0.004
13	0.136	0.136	0.128	0.128	0.188	0.189	0.146	0.146
14	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.003	0.004
15	0.015	0.015	0.093	0.093	0.075	0.076	0.145	0.145
16	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.004	0.004
17	0.070	0.071	0.072	0.072	0.060	0.061	0.108	0.109
18	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.003	0.003
19	0.091	0.091	0.097	0.097	0.083	0.083	0.093	0.093
20	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.003	0.004
21	0.039	0.039	0.061	0.061	0.037	0.038	0.099	0.099
22	0.009	0.009	0.010	0.011	0.009	0.009	0.003	0.003
23	0.228	0.229	0.246	0.247	0.258	0.259	0.056	0.056
24	0.031	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.002	0.002
25	0.240	0.240	0.252	0.253	0.232	0.232	0.045	0.045
26	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.003	0.003
27	0.023	0.023	0.015	0.016	0.016	0.016	0.049	0.049
28	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.003	0.003

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		





## Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
F	49.958 Hz	50.093 Hz	50.279 Hz

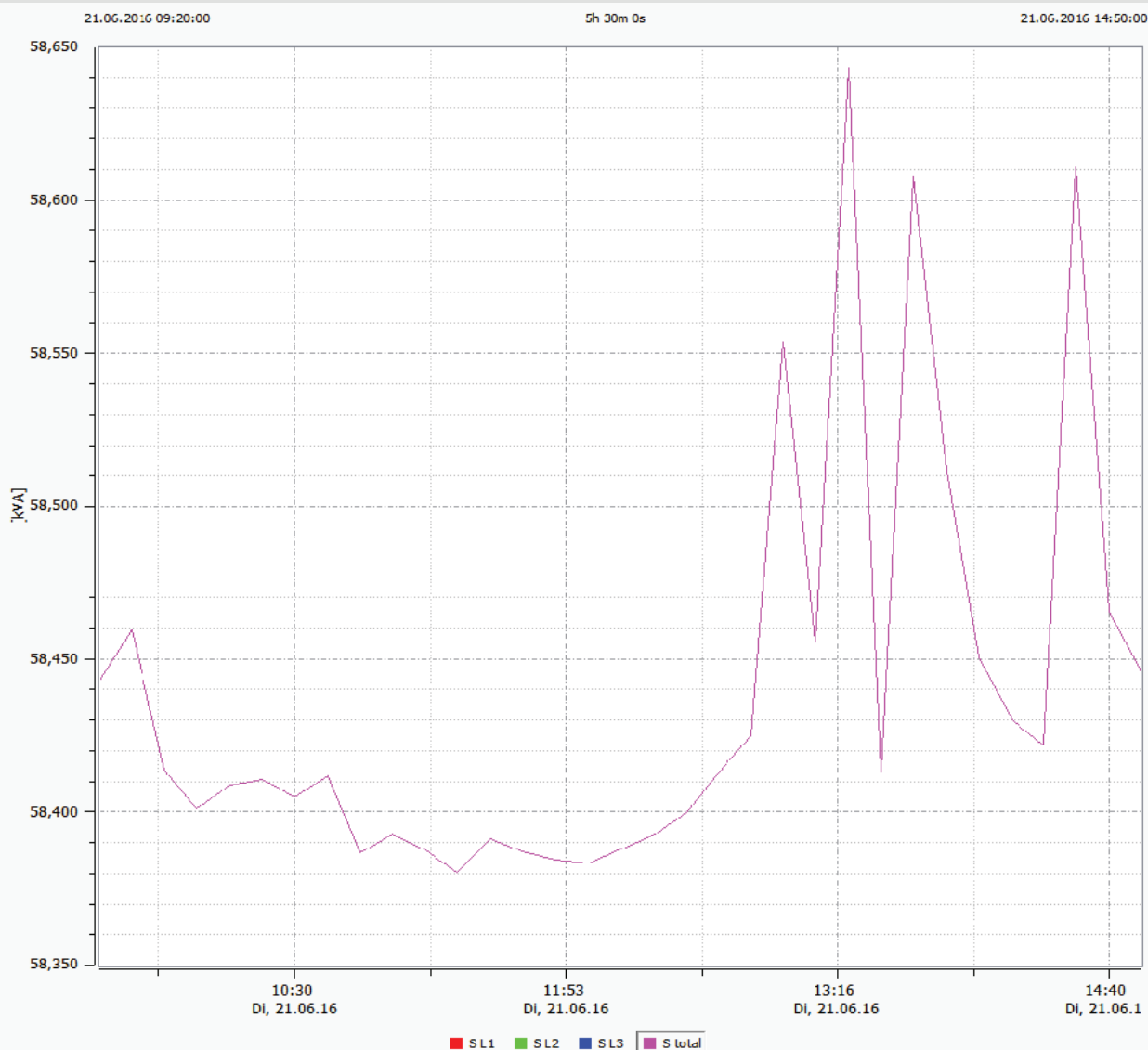
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

S L1; S L2; S L3; S total





## Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
S total	58.380 KVA	58.439 KVA	58.643 KVA



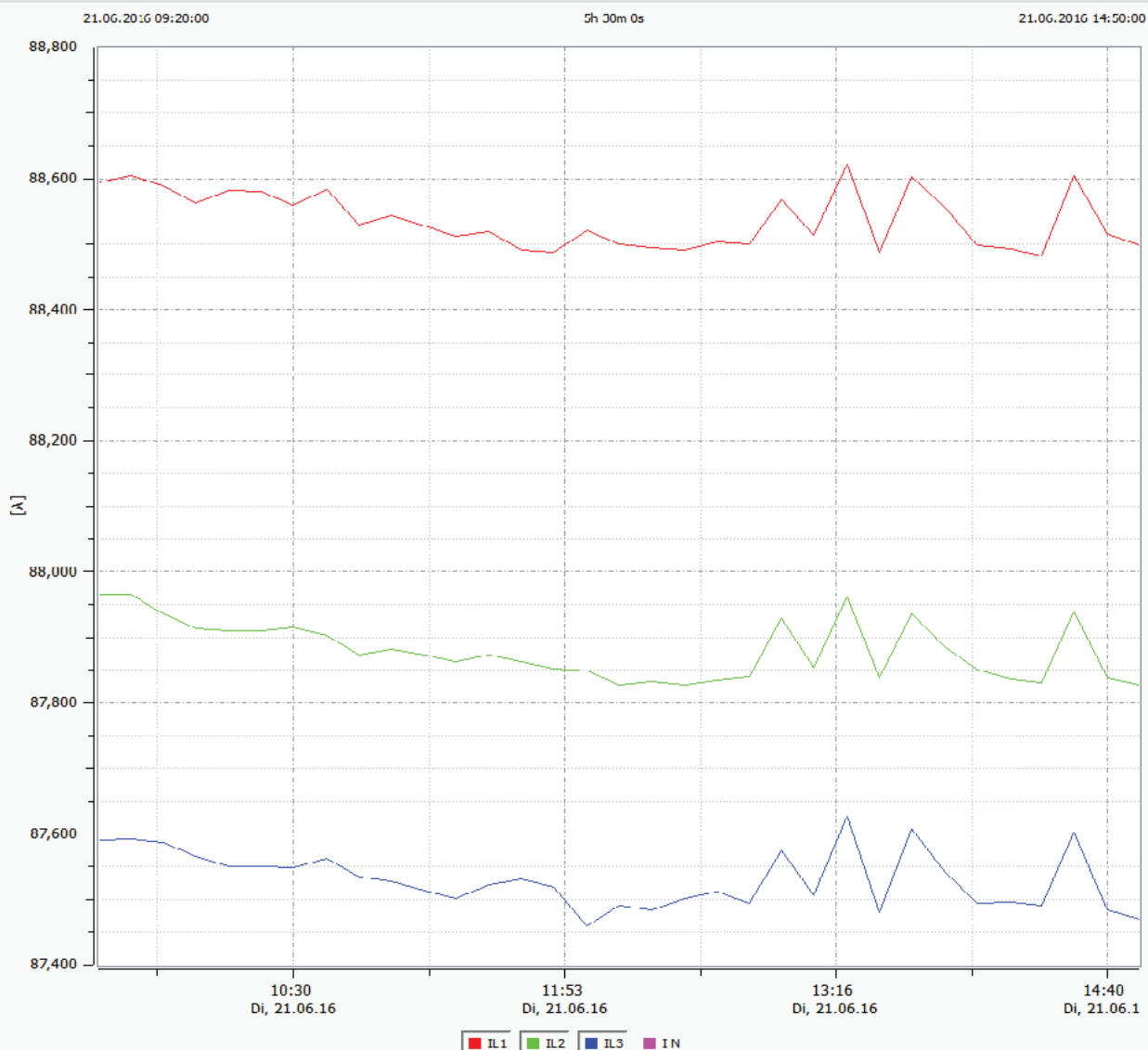
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

IL1; IL2; IL3; I N





## Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
IL1	88.482 A	88.537 A	88.622 A
IL2	87.827 A	87.880 A	87.966 A
IL3	87.459 A	87.531 A	87.627 A

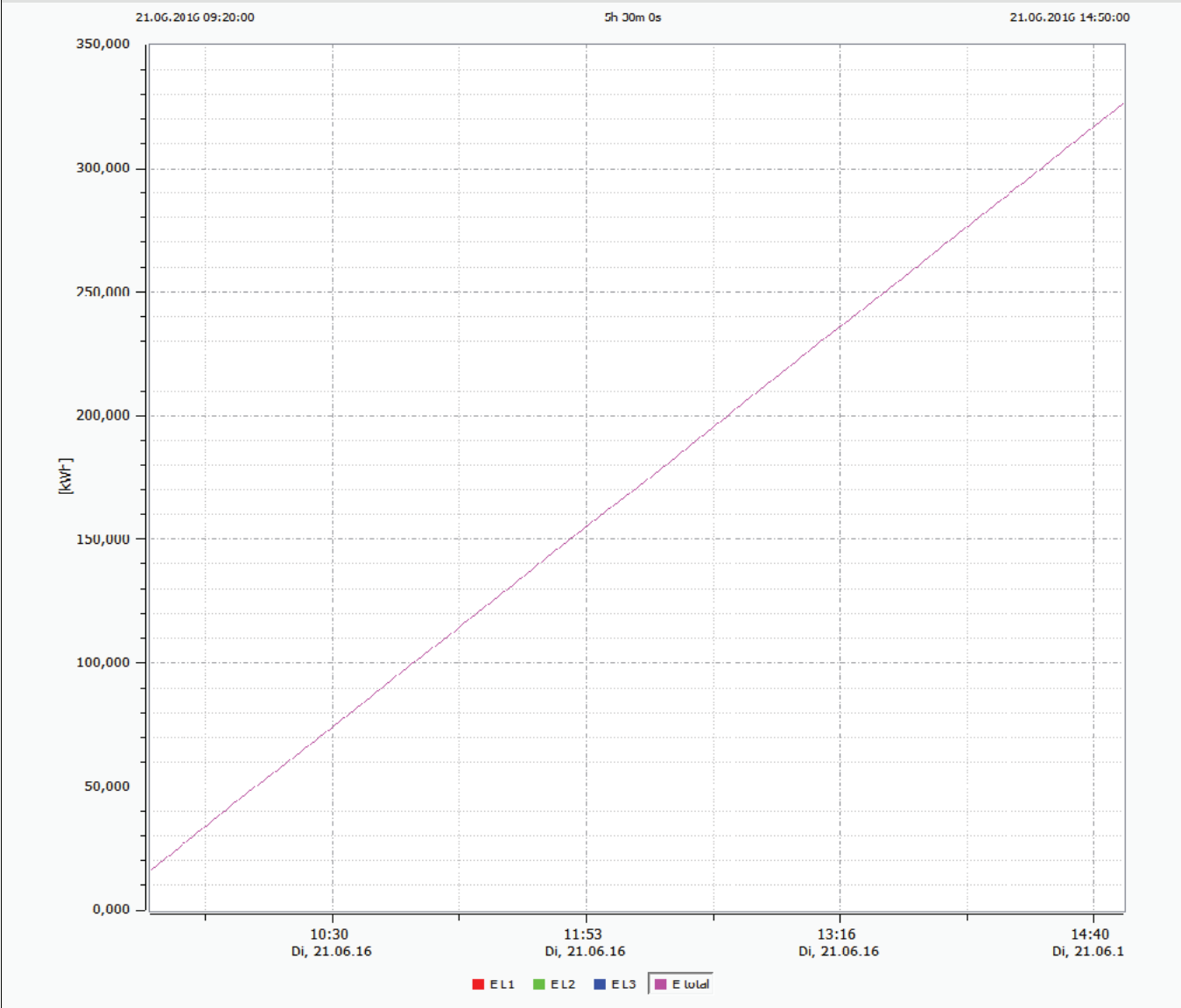
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

E L1; E L2; E L3; E total





### Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

### Details

	Min	Mittel	Max
E total	16.139 KWh	171.215 KWh	326.442 KWh

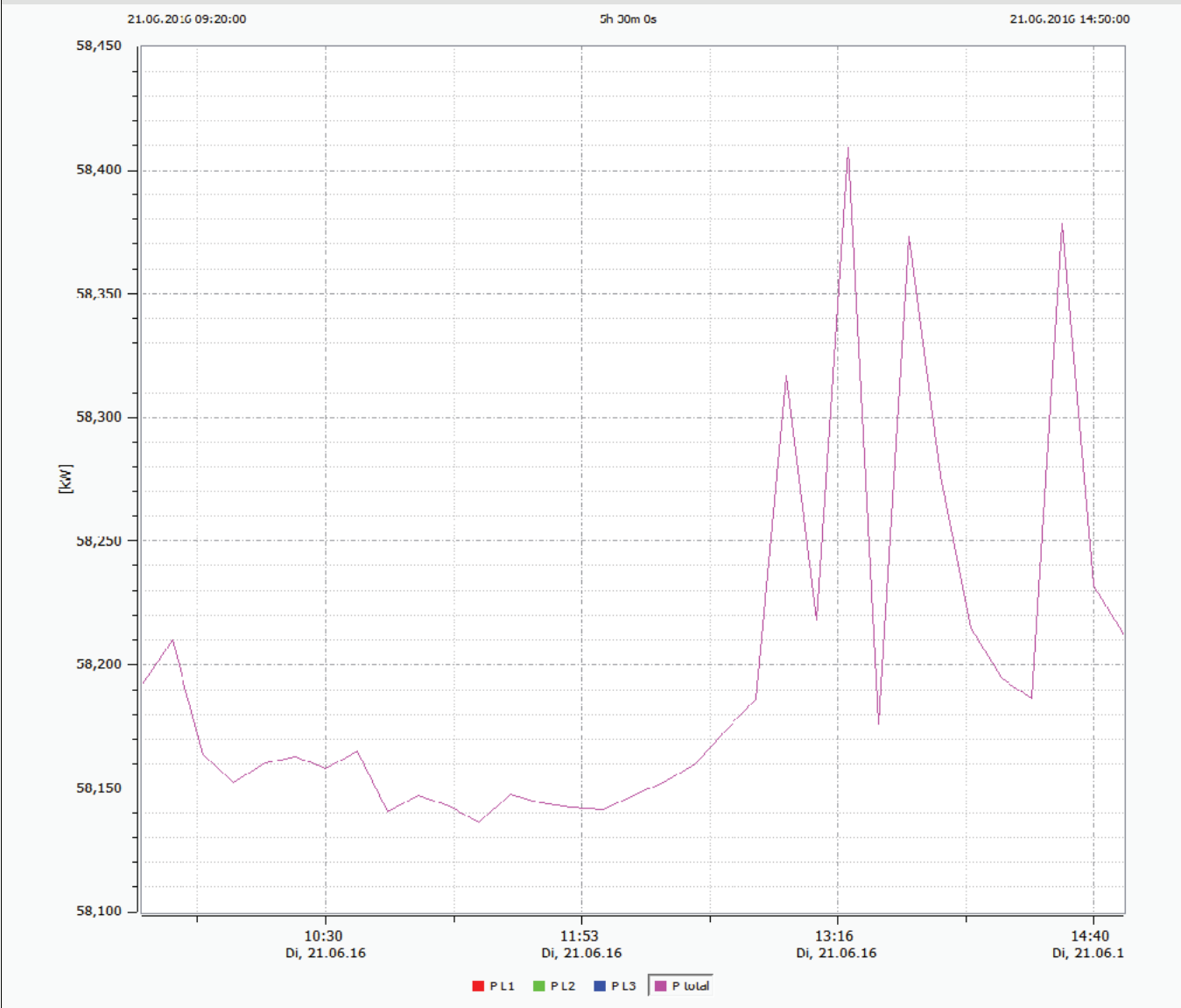
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Generator  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	600 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	33
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0938-117
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

P L1; P L2; P L3; P total





### Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

### Details

	Min	Mittel	Max
P total	58.136 KW	58.197 KW	58.409 KW

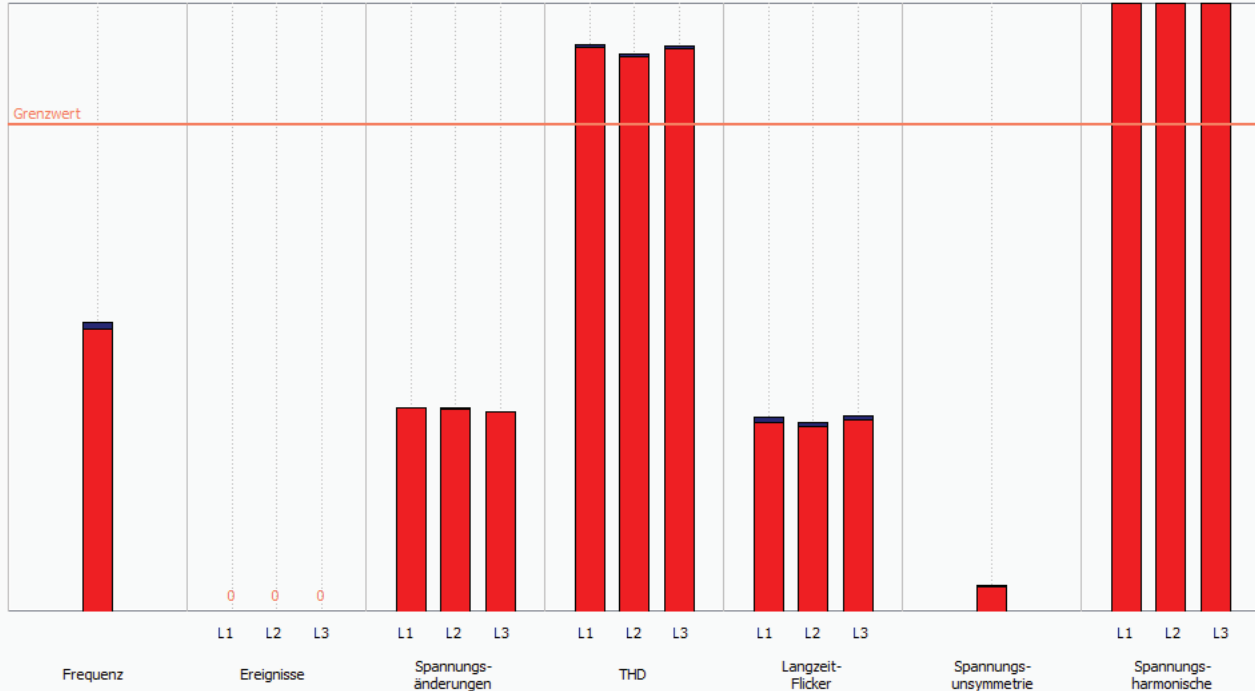
DEKRA Automobil  
 GmbH  
 Industrie, Bau und  
 Immobilien

 Rosch Innovations GmbH  
 EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

 Kompressor  
 Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

## Übersicht



DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien	Rosch Innovations GmbH EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def	Kompressor Nennbetrieb
---	---	---------------------------

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz		
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messintervall:	60 s
Frequenz:	50 Hz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messdauer:	5h 30m 11s	Anzahl Messintervalle:	330
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	Seriennummer Gerät:	0906-101
Firmware:	2.12	DSP-Version:	1.296

## Norm Details

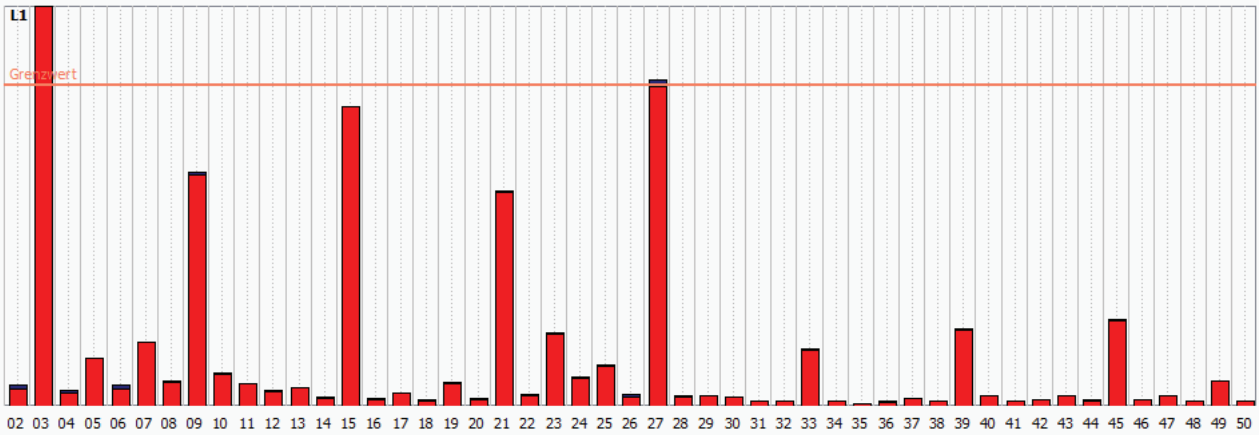
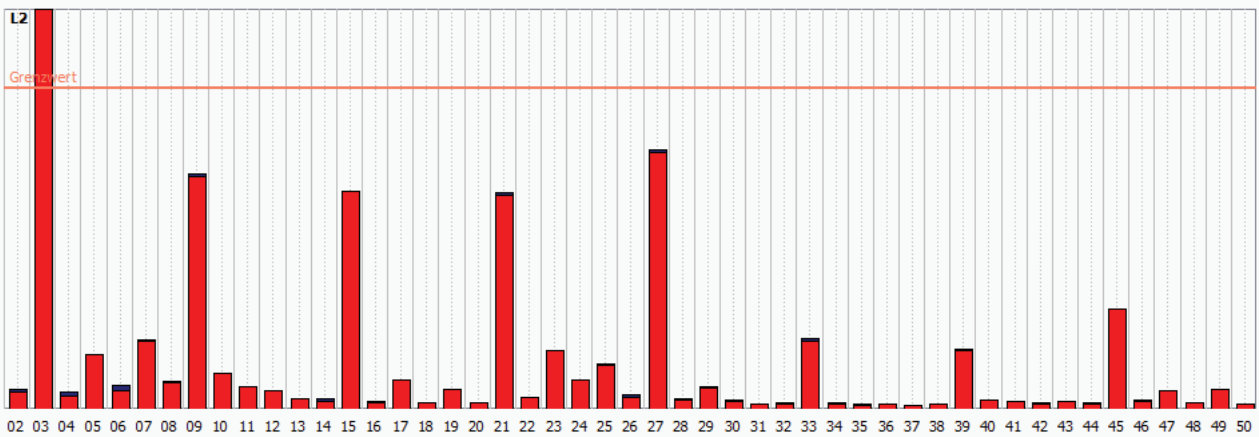
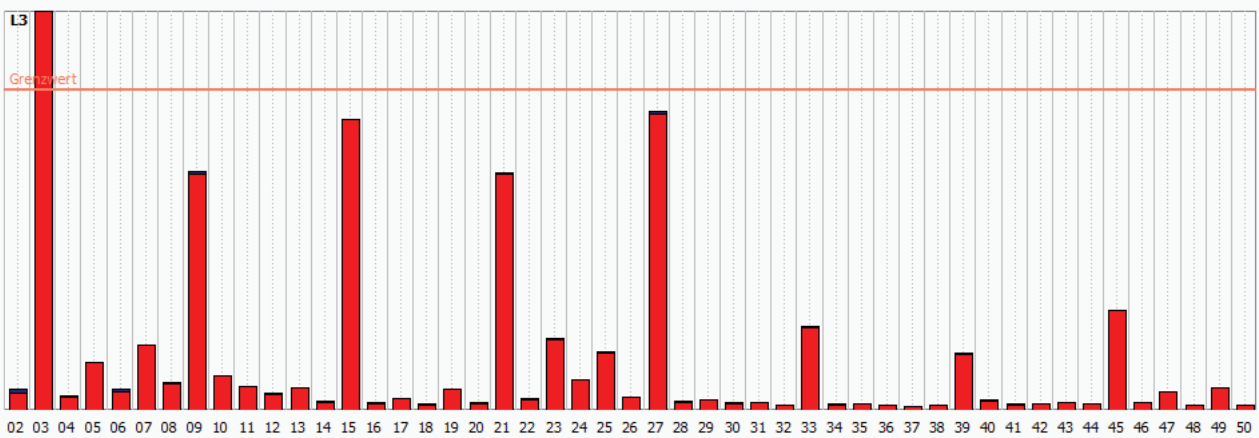
	Maximalwert	99.50%	0.50%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Frequenz:	50.30 Hz	50.29 Hz	49.95 Hz	49.93 Hz	50.50 Hz	49.50 Hz	1980
	Maximalwert	95.00%	5.00%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Spannungsänderungen L1:	222.13 V	221.01 V	220.34 V	220.33 V	253.00 V	207.00 V	330
Spannungsänderungen L2:	222.26 V	221.12 V	220.41 V	220.38 V	253.00 V	207.00 V	330
Spannungsänderungen L3:	222.38 V	221.25 V	220.57 V	220.55 V	253.00 V	207.00 V	330
	Maximalwert	95.00%			Grenzwert Max		Anzahl Intervalle
Spannungsunsymmetrie:	0.11	0.10			2.00		330
Flicker L1:	0.40	0.39			1.00		2
Flicker L2:	0.39	0.38			1.00		2
Flicker L3:	0.40	0.39			1.00		2

## Spannungssystem NS

Spannungstoleranzband erfüllt

Messwerte LN	Grenzwert 95.00% (+10%;-10%)		Grenzwert 100.00% (+10%;-15%)	
	In Toleranz	Außer Toleranz	In Toleranz	Außer Toleranz
Spannungsänderungen L1:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L2:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L3:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%



**L1 - Harmonische**

**L2 - Harmonische**

**L3 - Harmonische**


## Harmonische

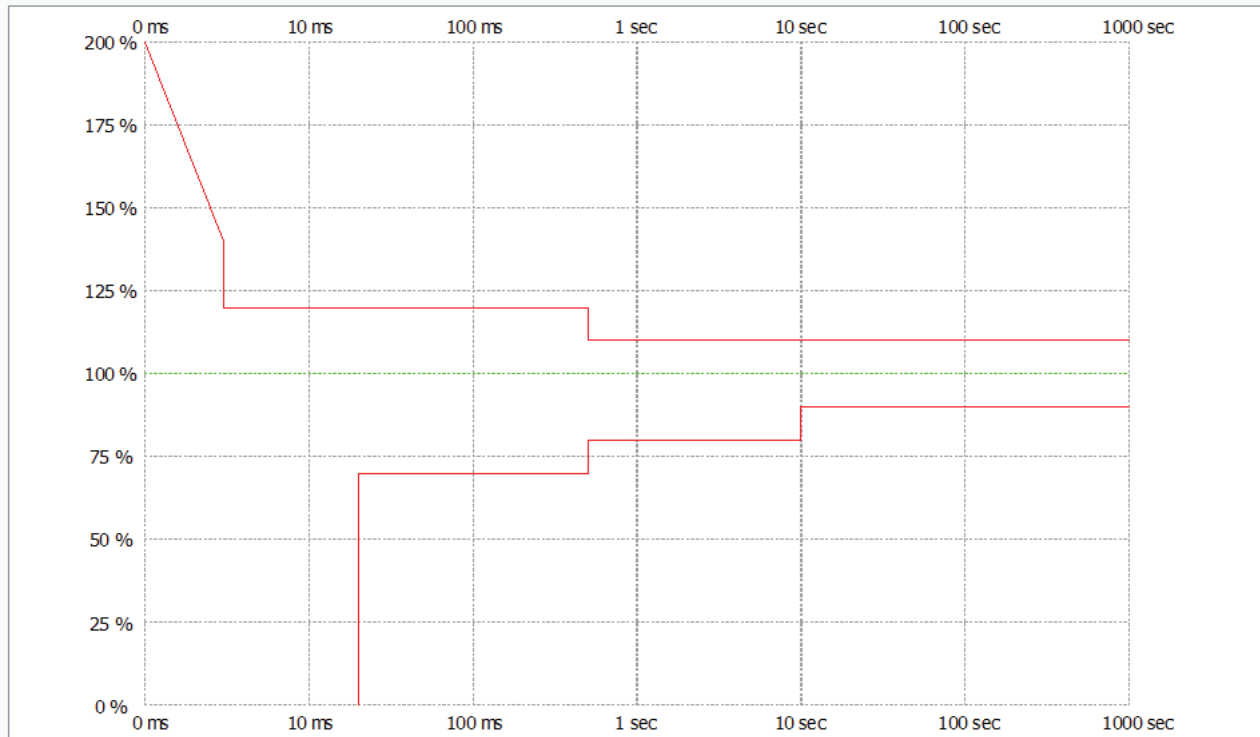
	Grenzwert [%]	L1 - 95.00% [%]	L1 - 100.00% [%]	L2 - 95.00% [%]	L2 - 100.00% [%]	L3 - 95.00% [%]	L3 - 100.00% [%]
THD	8.00	9.28	9.33	9.12	9.17	9.25	9.30
02	2.00	0.11	0.14	0.11	0.13	0.11	0.14
03	5.00	9.09	9.14	8.91	8.96	9.05	9.10
04	1.00	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
05	6.00	0.91	0.91	1.02	1.02	0.90	0.91
06	0.50	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03
07	5.00	0.99	1.00	1.07	1.08	1.02	1.02
08	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
09	1.50	1.09	1.10	1.09	1.11	1.11	1.12
10	0.50	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
11	3.50	0.25	0.25	0.24	0.25	0.27	0.27
12	0.50	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
13	3.00	0.18	0.18	0.10	0.10	0.21	0.21
14	0.50	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
15	0.50	0.47	0.47	0.34	0.34	0.45	0.46
16	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	2.00	0.08	0.09	0.18	0.18	0.07	0.08
18	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	1.50	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	0.10
20	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21	0.50	0.34	0.34	0.33	0.34	0.37	0.37
22	0.50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
23	1.50	0.34	0.34	0.27	0.27	0.33	0.34
24	0.50	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
25	1.50	0.19	0.20	0.20	0.21	0.27	0.27
26	0.35	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
27	0.20	0.20	0.20	0.16	0.16	0.19	0.19
28	0.34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29	1.06	0.04	0.04	0.07	0.07	0.04	0.04
30	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31	0.97	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
32	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
33	0.20	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
34	0.32	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.83	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
36	0.32	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
37	0.77	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
38	0.32	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
39	0.20	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
40	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41	0.67	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
42	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	0.63	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
44	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	0.20	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
46	0.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47	0.55	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
48	0.30	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
49	0.52	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
50	0.30	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01

**PQ-Ereignisse**

Frequenzabweichung:	0 Rundsteuersignal (3sec):	0
netzfrequente Überspannung (10ms):	0 Langsame Spannungsabweichung:	0
Spannungsüberhöhung (10ms):	0 Überschreitung Langzeitflicker:	0
Spannungseinbruch (10ms):	0 Überschreitung Unsymmetrie:	0
schnelle Spannungsänderung (10ms):	0 Überschreitung THD:	993
Versorgungsunterbrechung:	0	

**ITIC Auswertung**

ITIC Auswertung [21.06.2016 09:20:00 - 21.06.2016 14:50:00]



■ netzfrequente Überspannung (10ms)   
 ■ Spannungsüberhöhung (10ms)   
 ■ Spannungseinbruch (10ms)   
 ■ Versorgungsunterbrechung

**Ereignis-Matrix**

Restspannung u [%]	Dauer t [ms]				
	10 ≤ t < 200	200 ≤ t < 500	500 ≤ t < 1000	1000 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0	0	0
80 > u ≥ 70	0	0	0	0	0
70 > u ≥ 40	0	0	0	0	0
40 > u ≥ 5	0	0	0	0	0
5 > u	0	0	0	0	0

Überspannung [%]	Dauer t [ms]		
	10 ≤ t < 500	500 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
u ≥ 120	0	0	0
120 > u ≥ 110	0	0	0

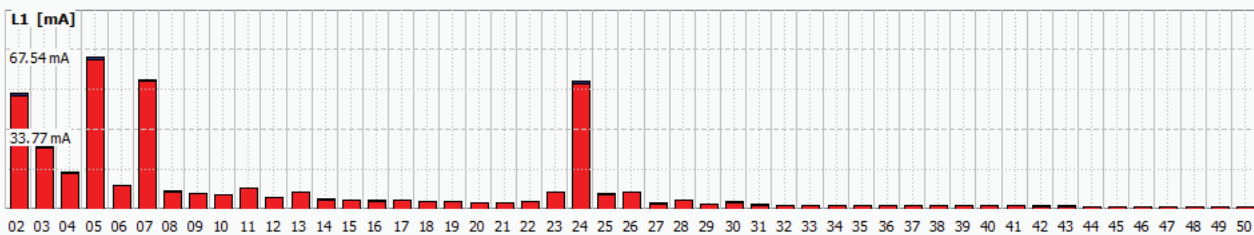
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

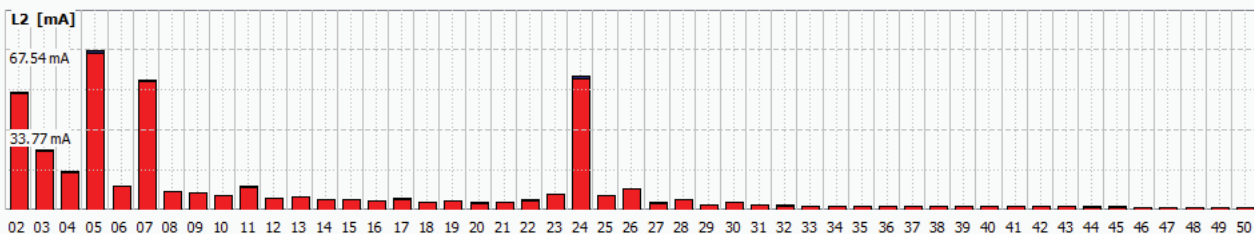
Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

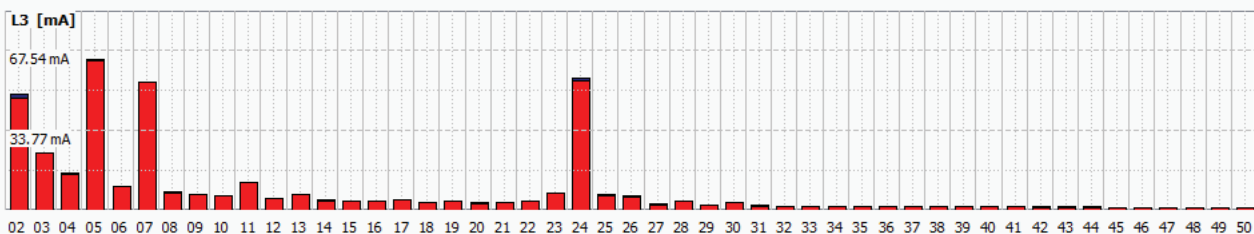
### L1 - Harmonische



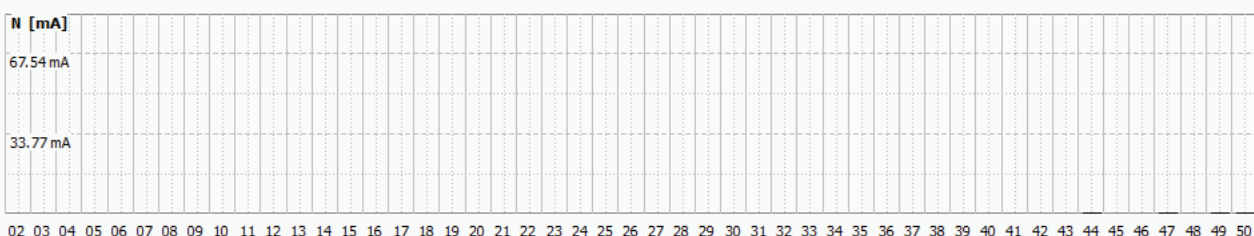
### L2 - Harmonische



### L3 - Harmonische



### N - Harmonische





### Harmonische

	L1 - 95% [mA]	L1 - Max [mA]	L2 - 95% [mA]	L2 - Max [mA]	L3 - 95% [mA]	L3 - Max [mA]	LN - 95% [mA]	LN - Max [mA]
02	48.312	49.152	49.401	49.906	47.773	49.190	0.081	0.082
03	26.228	26.508	25.114	25.580	24.156	24.466	0.118	0.121
04	15.577	15.813	15.958	16.211	15.562	15.891	0.078	0.079
05	63.705	64.454	66.505	67.538	63.436	64.212	0.079	0.081
06	10.039	10.192	10.212	10.394	10.066	10.200	0.078	0.079
07	54.567	54.727	54.654	54.959	54.228	54.498	0.088	0.091
08	7.569	7.687	7.750	7.875	7.621	7.724	0.078	0.080
09	6.768	6.910	7.225	7.363	6.671	6.761	0.082	0.084
10	6.140	6.263	6.303	6.428	6.209	6.284	0.080	0.082
11	9.029	9.185	9.832	9.995	11.845	11.963	0.082	0.085
12	4.897	4.971	4.991	5.102	4.916	4.982	0.084	0.086
13	7.294	7.456	5.593	5.697	6.774	6.838	0.131	0.135
14	4.185	4.255	4.281	4.387	4.206	4.271	0.084	0.086
15	4.082	4.155	4.560	4.666	4.034	4.098	0.087	0.089
16	3.665	3.723	3.752	3.867	3.692	3.750	0.084	0.086
17	3.812	3.900	4.772	4.885	4.389	4.550	0.082	0.085
18	3.366	3.471	3.461	3.574	3.409	3.466	0.082	0.083
19	3.468	3.566	3.731	3.890	3.943	4.070	0.083	0.086
20	2.996	3.081	3.109	3.295	3.038	3.160	0.081	0.082
21	2.955	3.065	3.216	3.434	3.184	3.353	0.085	0.088
22	3.462	3.659	4.099	4.332	3.967	4.154	0.082	0.085
23	7.125	7.242	6.842	7.079	7.367	7.570	0.093	0.098
24	53.439	54.568	55.514	56.755	54.761	55.976	0.095	0.098
25	6.285	6.540	6.139	6.260	6.405	6.528	0.108	0.120
26	7.104	7.282	8.805	9.034	5.936	5.972	0.086	0.088
27	2.384	2.590	2.956	3.199	2.520	2.671	0.086	0.089
28	3.820	3.949	4.695	4.811	3.848	3.989	0.085	0.087
29	2.138	2.269	2.355	2.476	2.211	2.283	0.088	0.090
30	3.094	3.186	3.376	3.480	3.241	3.289	0.087	0.089
31	1.942	2.052	1.994	2.049	1.938	1.985	0.090	0.093
32	1.855	1.948	1.912	1.990	1.857	1.901	0.086	0.088
33	1.797	1.870	1.850	1.927	1.810	1.851	0.090	0.091
34	1.741	1.815	1.794	1.877	1.744	1.791	0.088	0.089
35	1.688	1.757	1.743	1.816	1.696	1.748	0.089	0.091
36	1.638	1.708	1.692	1.758	1.644	1.693	0.089	0.091
37	1.598	1.666	1.642	1.701	1.601	1.646	0.099	0.101
38	1.549	1.609	1.601	1.659	1.556	1.601	0.125	0.128
39	1.514	1.576	1.557	1.618	1.510	1.562	0.110	0.112
40	1.475	1.532	1.527	1.579	1.481	1.522	0.119	0.125
41	1.436	1.494	1.483	1.530	1.443	1.490	0.118	0.121
42	1.405	1.461	1.446	1.493	1.412	1.460	0.263	0.267
43	1.382	1.435	1.424	1.469	1.382	1.422	0.138	0.142
44	1.342	1.394	1.381	1.430	1.401	1.476	0.382	0.385
45	1.317	1.365	1.372	1.442	1.338	1.415	0.213	0.215
46	1.290	1.339	1.332	1.378	1.314	1.362	0.255	0.260
47	1.291	1.340	1.335	1.380	1.344	1.409	0.286	0.290
48	1.241	1.290	1.290	1.326	1.270	1.340	0.268	0.274
49	1.263	1.315	1.278	1.327	1.284	1.328	0.312	0.320
50	1.218	1.268	1.251	1.299	1.246	1.312	0.349	0.356

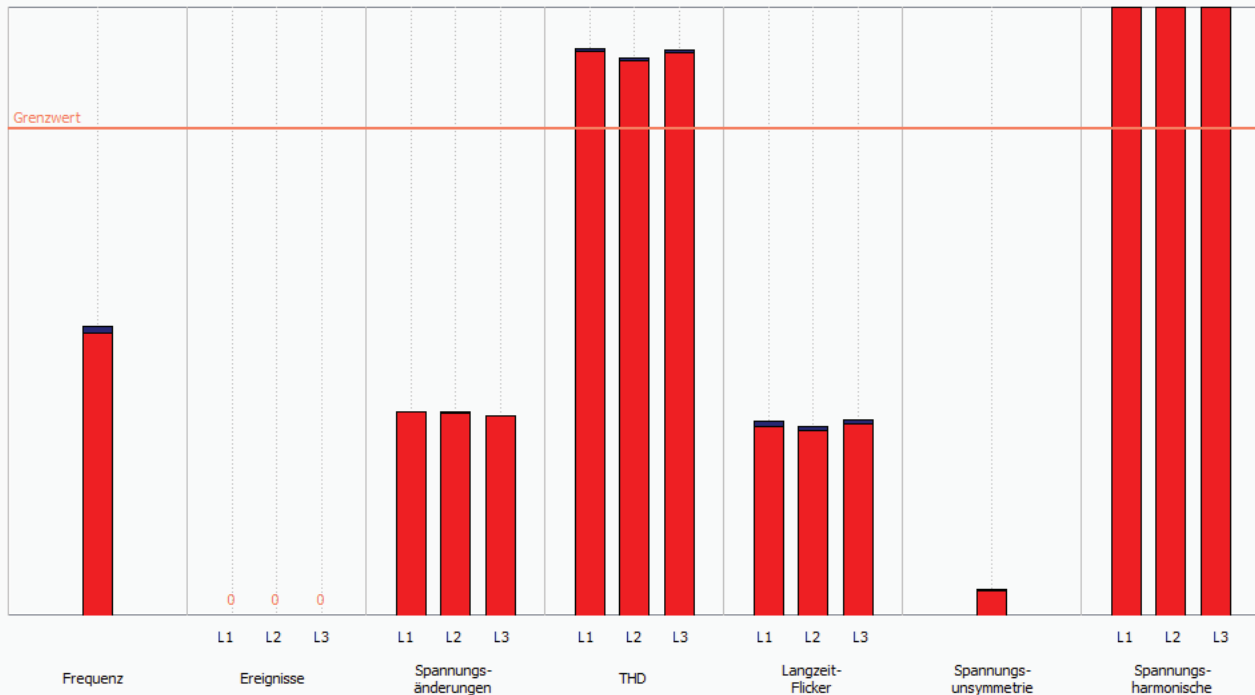
DEKRA Automobil  
 GmbH  
 Industrie, Bau und  
 Immobilien

 Rosch Innovations GmbH  
 EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

 Kompressor  
 Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

## Übersicht



DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien	Rosch Innovations GmbH EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def	Kompressor Nennbetrieb
---	---	---------------------------

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz		
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messintervall:	60 s
Frequenz:	50 Hz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messdauer:	5h 30m 11s	Anzahl Messintervalle:	330
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	Seriennummer Gerät:	0906-101
Firmware:	2.12	DSP-Version:	1.296

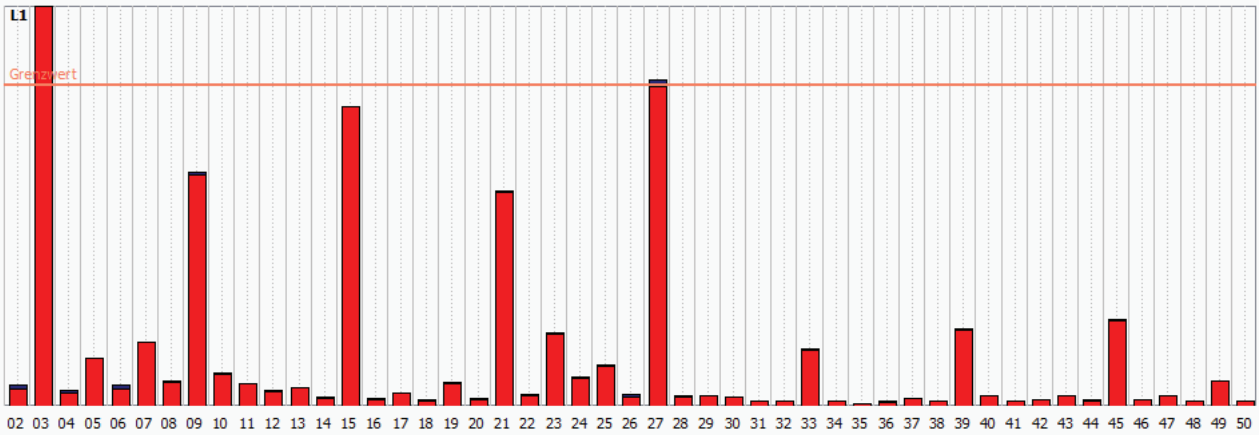
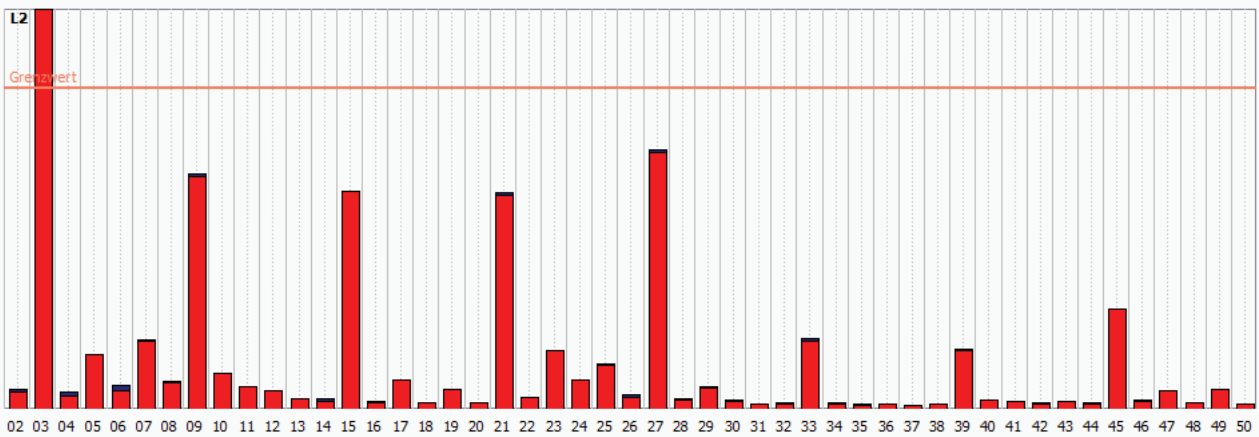
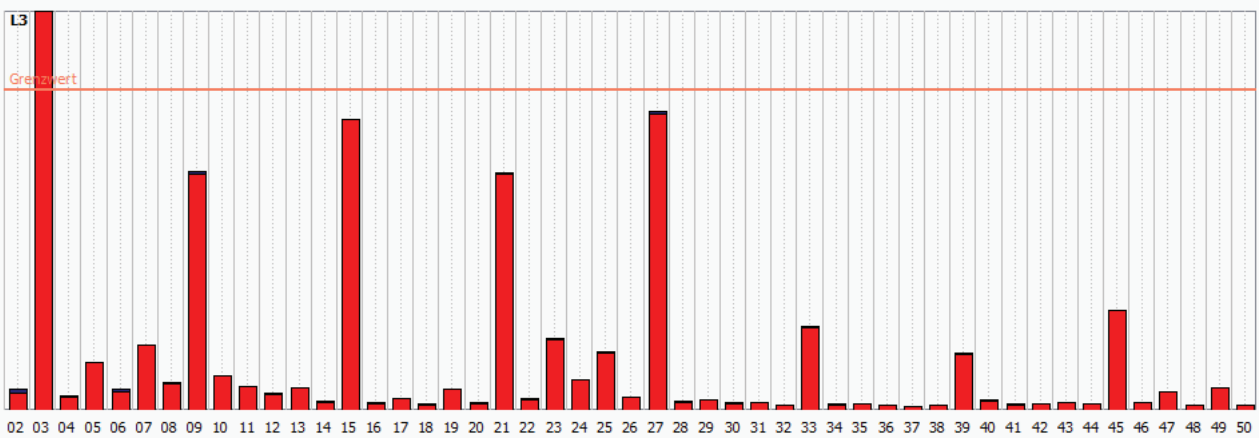
## Norm Details

	Maximalwert	99.50%	0.50%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Frequenz:	50.30 Hz	50.29 Hz	49.95 Hz	49.93 Hz	50.50 Hz	49.50 Hz	1980
	Maximalwert	95.00%	5.00%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Spannungsänderungen L1:	222.13 V	221.01 V	220.34 V	220.33 V	253.00 V	207.00 V	330
Spannungsänderungen L2:	222.26 V	221.12 V	220.41 V	220.38 V	253.00 V	207.00 V	330
Spannungsänderungen L3:	222.38 V	221.25 V	220.57 V	220.55 V	253.00 V	207.00 V	330
	Maximalwert	95.00%			Grenzwert Max		Anzahl Intervalle
Spannungsunsymmetrie:	0.11	0.10			2.00		330
Flicker L1:	0.40	0.39			1.00		2
Flicker L2:	0.39	0.38			1.00		2
Flicker L3:	0.40	0.39			1.00		2

## Spannungssystem NS

Spannungstoleranzband erfüllt

Messwerte LN	Grenzwert 95.00% (+10%;-10%)		Grenzwert 100.00% (+10%;-15%)	
	In Toleranz	Außer Toleranz	In Toleranz	Außer Toleranz
Spannungsänderungen L1:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L2:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L3:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%

**L1 - Harmonische**

**L2 - Harmonische**

**L3 - Harmonische**




## Harmonische

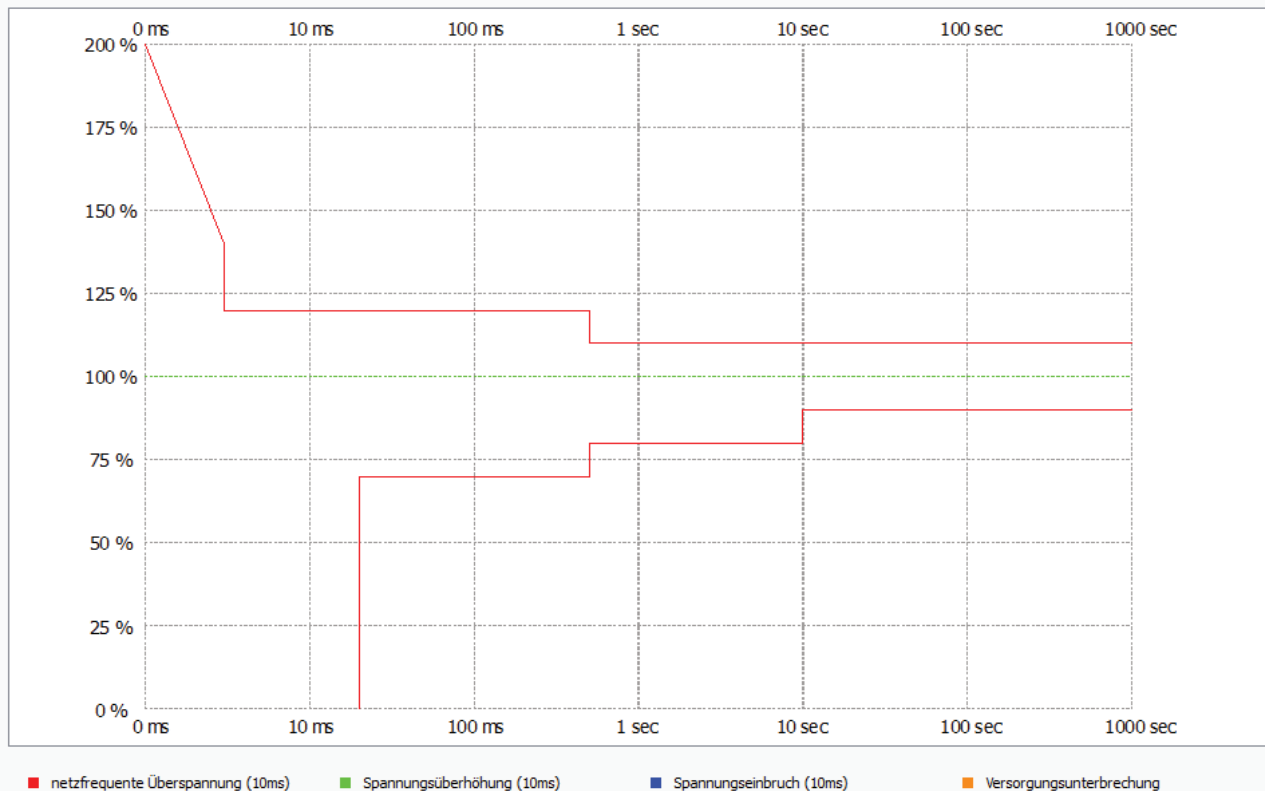
	Grenzwert [%]	L1 - 95.00% [%]	L1 - 100.00% [%]	L2 - 95.00% [%]	L2 - 100.00% [%]	L3 - 95.00% [%]	L3 - 100.00% [%]
THD	8.00	9.28	9.33	9.12	9.17	9.25	9.30
02	2.00	0.11	0.14	0.11	0.13	0.11	0.14
03	5.00	9.09	9.14	8.91	8.96	9.05	9.10
04	1.00	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
05	6.00	0.91	0.91	1.02	1.02	0.90	0.91
06	0.50	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03
07	5.00	0.99	1.00	1.07	1.08	1.02	1.02
08	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
09	1.50	1.09	1.10	1.09	1.11	1.11	1.12
10	0.50	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
11	3.50	0.25	0.25	0.24	0.25	0.27	0.27
12	0.50	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
13	3.00	0.18	0.18	0.10	0.10	0.21	0.21
14	0.50	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
15	0.50	0.47	0.47	0.34	0.34	0.45	0.46
16	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	2.00	0.08	0.09	0.18	0.18	0.07	0.08
18	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	1.50	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	0.10
20	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21	0.50	0.34	0.34	0.33	0.34	0.37	0.37
22	0.50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
23	1.50	0.34	0.34	0.27	0.27	0.33	0.34
24	0.50	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
25	1.50	0.19	0.20	0.20	0.21	0.27	0.27
26	0.35	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
27	0.20	0.20	0.20	0.16	0.16	0.19	0.19
28	0.34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29	1.06	0.04	0.04	0.07	0.07	0.04	0.04
30	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31	0.97	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
32	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
33	0.20	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
34	0.32	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.83	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
36	0.32	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
37	0.77	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
38	0.32	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
39	0.20	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
40	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41	0.67	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
42	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	0.63	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
44	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	0.20	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
46	0.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47	0.55	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
48	0.30	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
49	0.52	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
50	0.30	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01

**PQ-Ereignisse**

Frequenzabweichung:	0 Rundsteuersignal (3sec):	0
netzfrequente Überspannung (10ms):	0 Langsame Spannungsabweichung:	0
Spannungsüberhöhung (10ms):	0 Überschreitung Langzeitflicker:	0
Spannungseinbruch (10ms):	0 Überschreitung Unsymmetrie:	0
schnelle Spannungsänderung (10ms):	0 Überschreitung THD:	993
Versorgungsunterbrechung:	0	

**ITIC Auswertung**

ITIC Auswertung [21.06.2016 09:20:00 - 21.06.2016 14:50:00]


**Ereignis-Matrix**

Restspannung u [%]	Dauer t [ms]				
	10 ≤ t < 200	200 ≤ t < 500	500 ≤ t < 1000	1000 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0	0	0
80 > u ≥ 70	0	0	0	0	0
70 > u ≥ 40	0	0	0	0	0
40 > u ≥ 5	0	0	0	0	0
5 > u	0	0	0	0	0

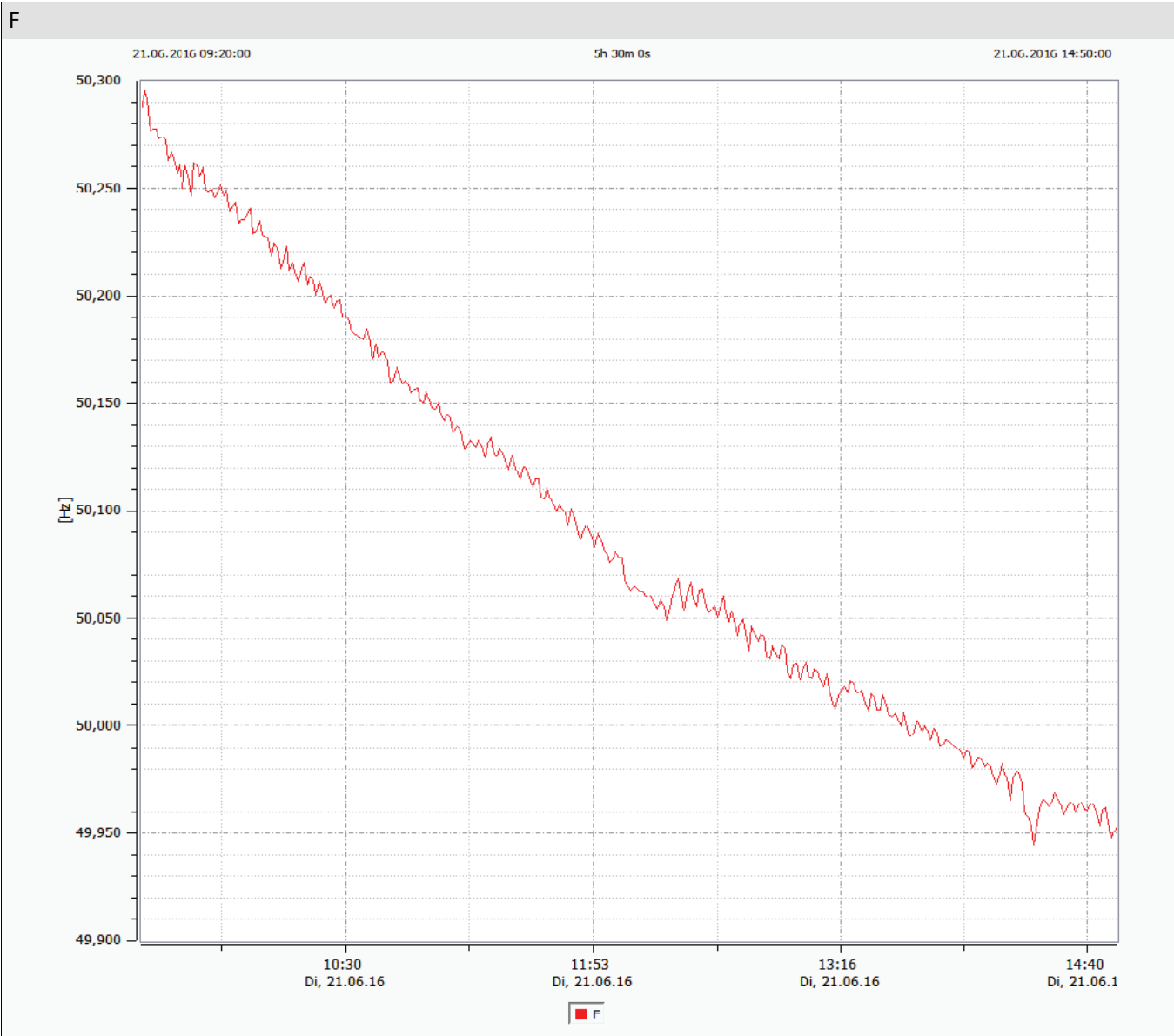
Überspannung u [%]	Dauer t [ms]		
	10 ≤ t < 500	500 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
u ≥ 120	0	0	0
120 > u ≥ 110	0	0	0

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		





## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:


Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:


## Details

	Min	Mittel	Max
F	49.944 Hz	50.092 Hz	50.296 Hz

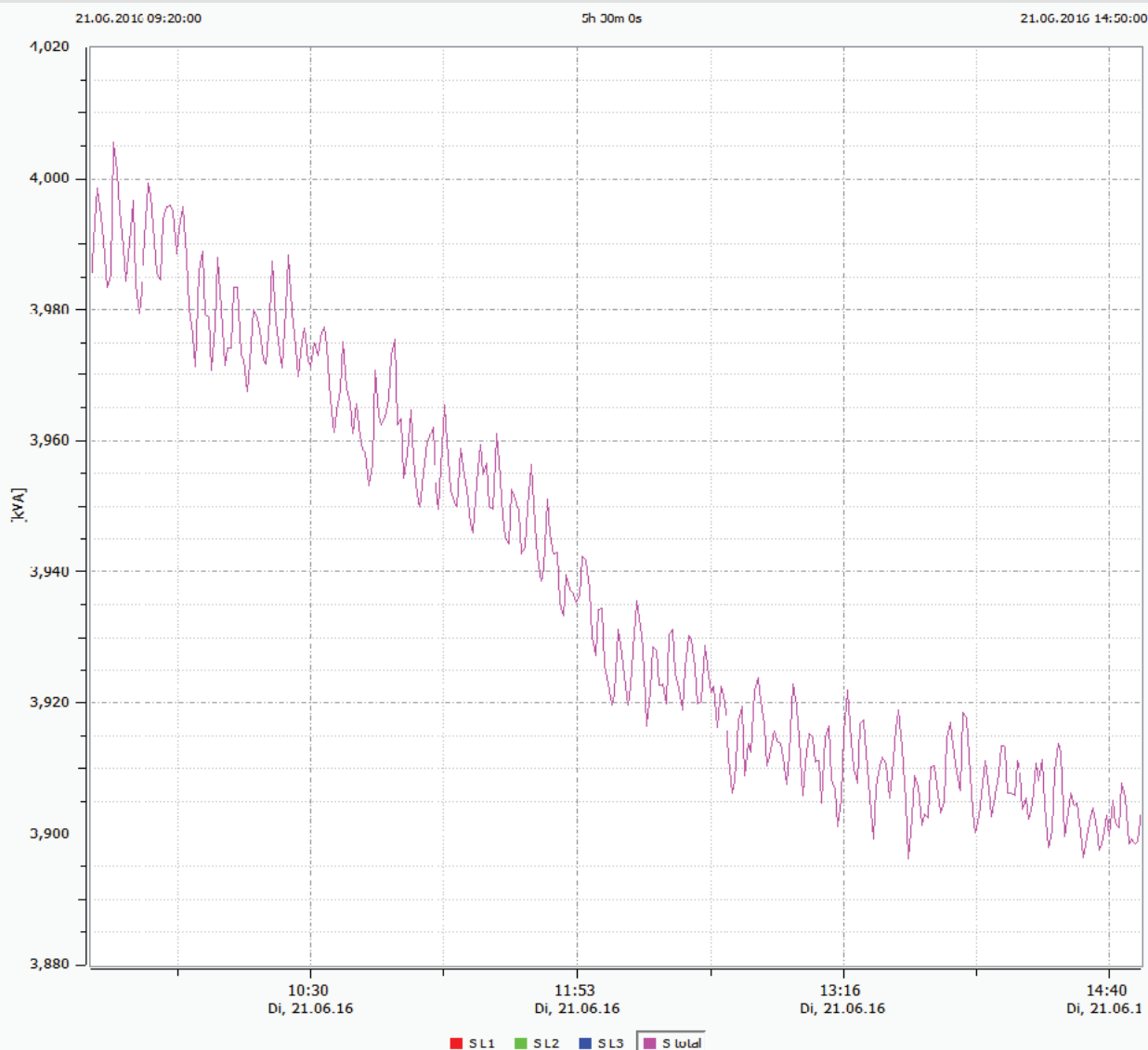
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

S L1; S L2; S L3; S total





## Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
S total	3.896 KVA	3.939 KVA	4.005 KVA

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

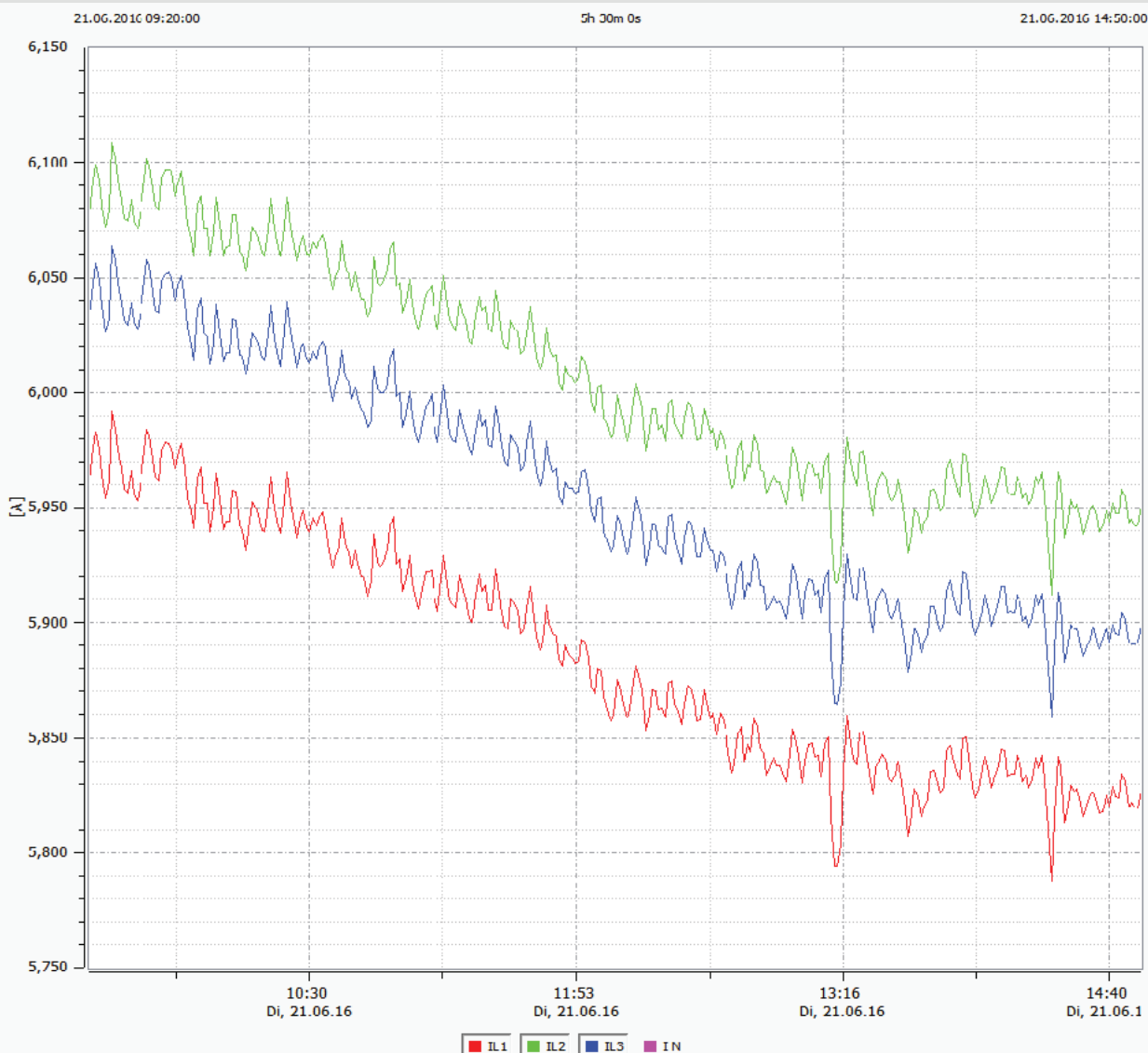
Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development  
Spannungssystem:  
Nennspannung LE / LL (Primär):  
Frequenz:  
Messung Beginn:  
Messdauer:  
Messgerätetyp:  
Firmware:

4 Leiter-Netz  
230.00 V / 398.37 V  
50 Hz  
21.06.2016 09:20:00  
5h 30m 11s  
PQ-Box 100 : Expert R1  
2.12

Phone:  
Rosch Innovations GmbH  
Softwareversion: 3.0.0 64bit  
Messintervall: 60 s  
Rundsteuerfrequenz: 168 Hz  
Messung Ende: 21.06.2016 14:50:11  
Anzahl Messintervalle: 330  
Seriennummer Gerät: 0906-101  
DSP-Version: 1.296

IL1; IL2; IL3; I N





## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:


Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:


## Details

	Min	Mittel	Max
IL1	5.788 A	5.885 A	5.992 A
IL2	5.912 A	6.007 A	6.109 A
IL3	5.859 A	5.957 A	6.064 A



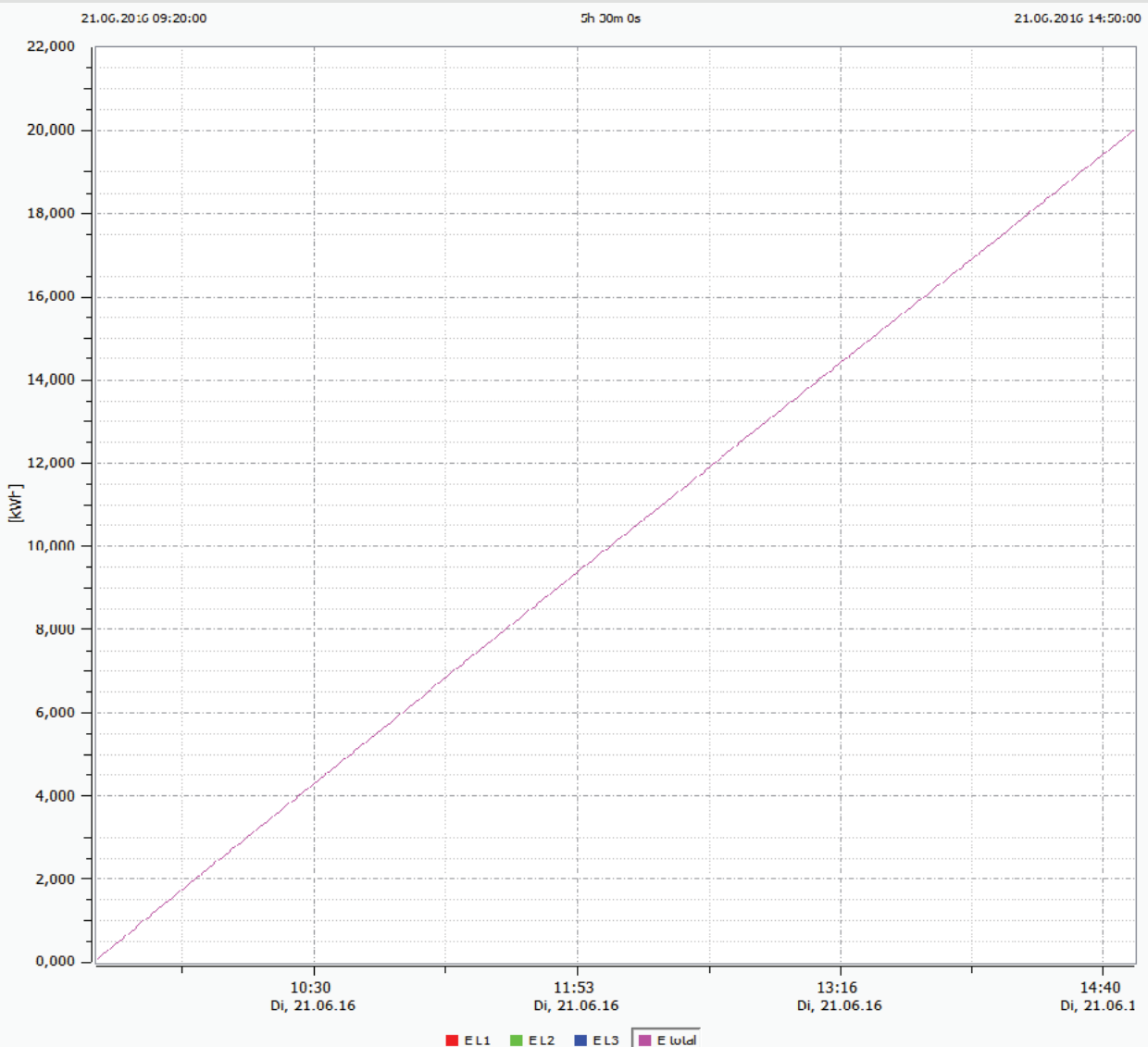
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch Innovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

E L1; E L2; E L3; E total





## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

## Details

	Min	Mittel	Max
E total	65.493 Wh	10.089 KWh	20.025 KWh

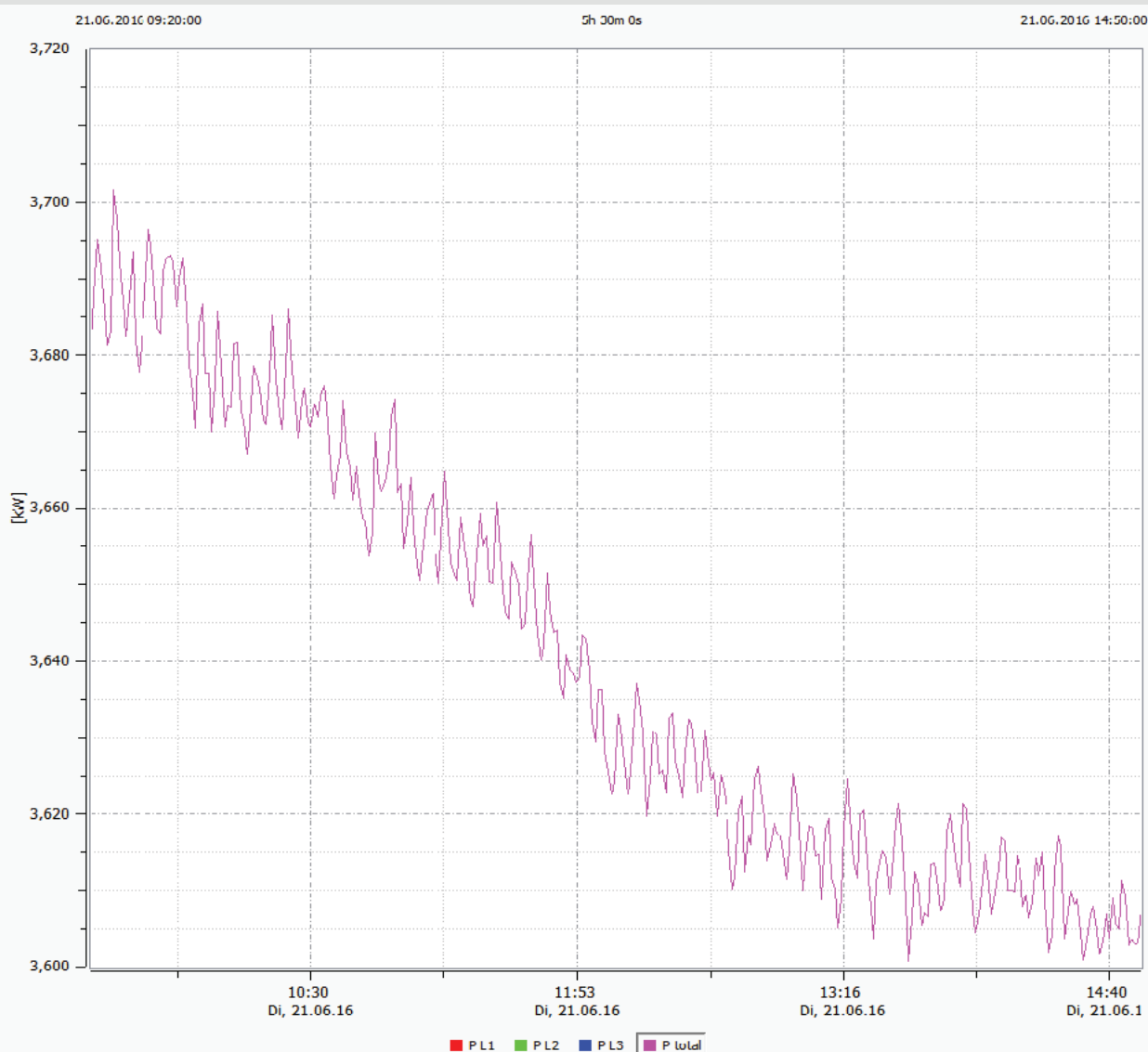
DEKRA Automobil  
GmbH  
Industrie, Bau und  
Immobilien

Rosch I nnovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Kompressor  
Nennbetrieb

Die erste KPP GmbH		Phone:	
Investor Relations		Rosch I nnovations GmbH	
Corporate Development		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Messintervall:	60 s
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Frequenz:	50 Hz	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:11
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Anzahl Messintervalle:	330
Messdauer:	5h 30m 11s	Seriennummer Gerät:	0906-101
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1	DSP-Version:	1.296
Firmware:	2.12		

P L1; P L2; P L3; P total





## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:


Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:


## Details

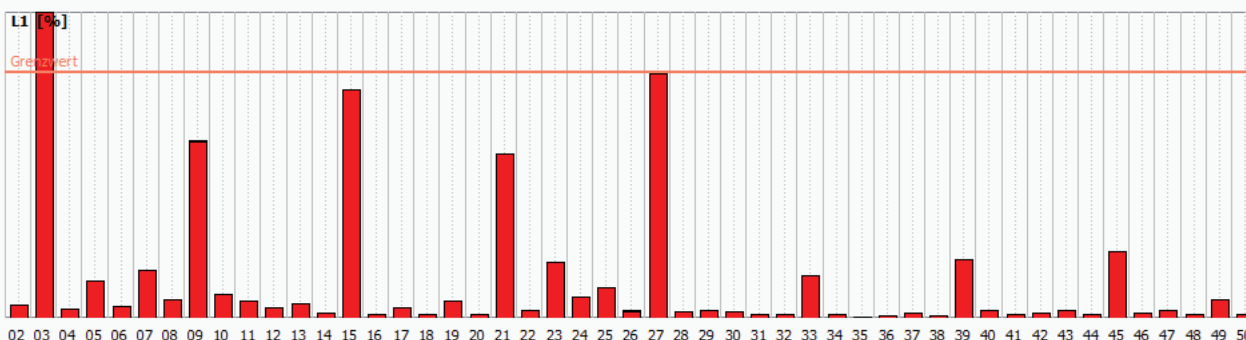
	Min	Mittel	Max
P total	3.601 KW	3.640 KW	3.702 KW

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

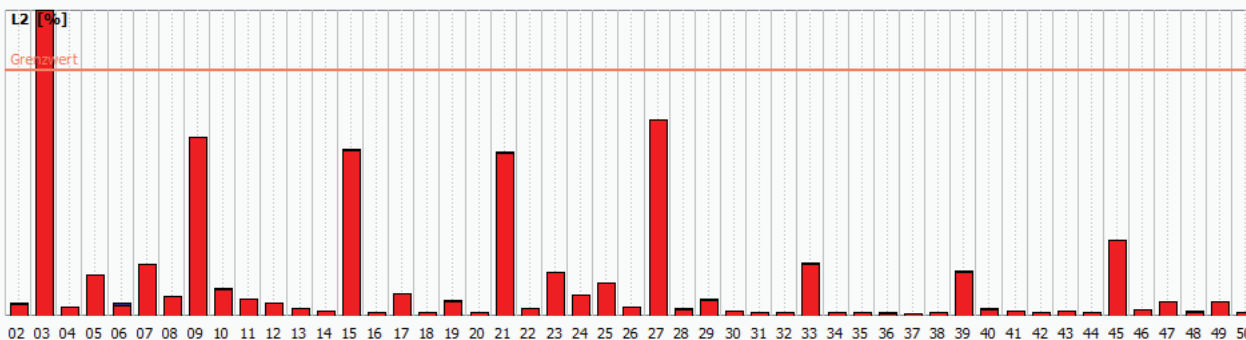
Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

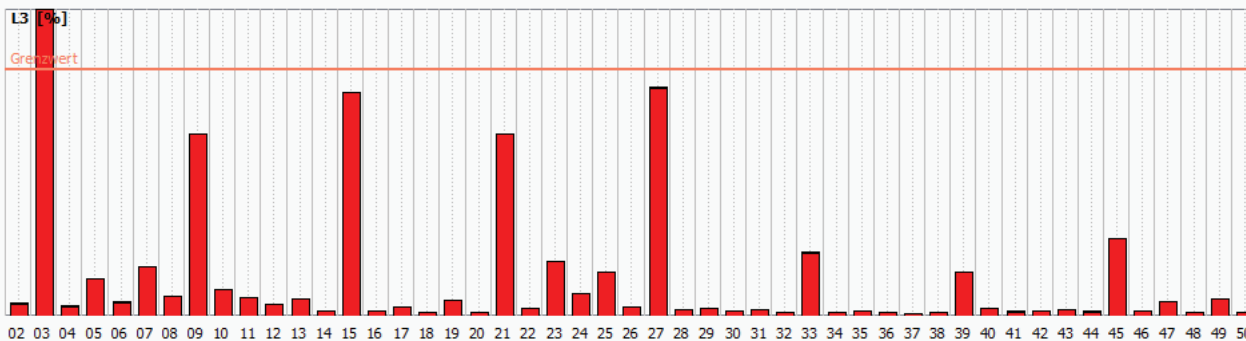
### L1 - Harmonische



### L2 - Harmonische



### L3 - Harmonische





## Harmonische

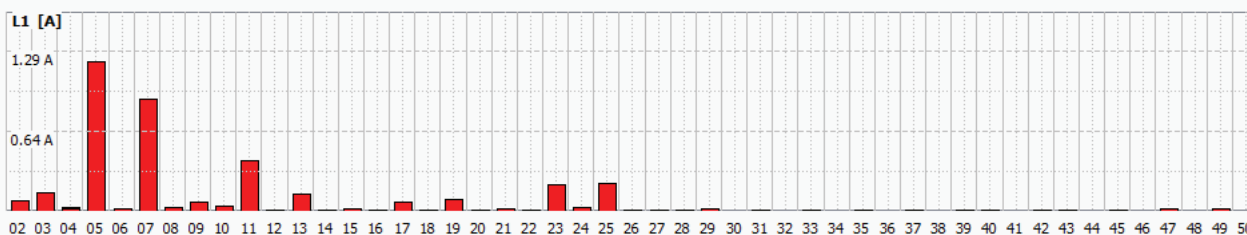
	L1 - 95% [%]	L1 - Max [%]	L2 - 95% [%]	L2 - Max [%]	L3 - 95% [%]	L3 - Max [%]
02	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11
03	9.08	9.10	8.90	8.93	9.03	9.06
04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
05	0.91	0.91	1.01	1.02	0.90	0.90
06	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
07	0.99	1.00	1.07	1.07	1.02	1.02
08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
09	1.08	1.09	1.09	1.10	1.11	1.11
10	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
11	0.24	0.25	0.24	0.24	0.27	0.27
12	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
13	0.18	0.18	0.10	0.10	0.21	0.21
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.47	0.47	0.34	0.34	0.45	0.46
16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	0.08	0.09	0.18	0.18	0.07	0.08
18	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	0.10
20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21	0.34	0.34	0.33	0.33	0.37	0.37
22	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
23	0.34	0.34	0.27	0.27	0.33	0.34
24	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
25	0.19	0.19	0.20	0.21	0.27	0.27
26	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27	0.20	0.20	0.16	0.16	0.19	0.19
28	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29	0.04	0.04	0.07	0.07	0.04	0.04
30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
32	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
33	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
34	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02
44	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
46	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
48	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
49	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
50	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

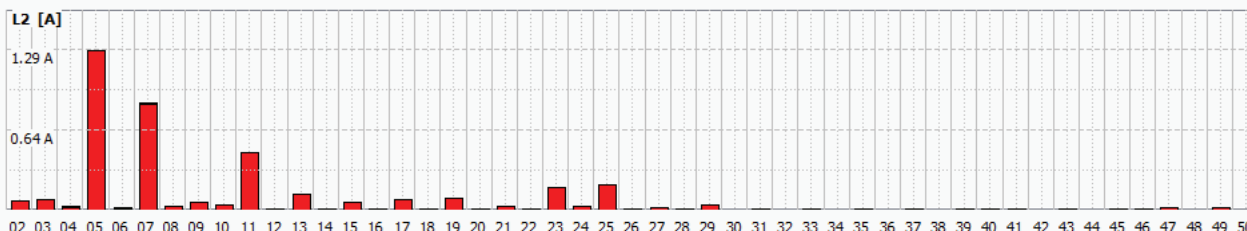
Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

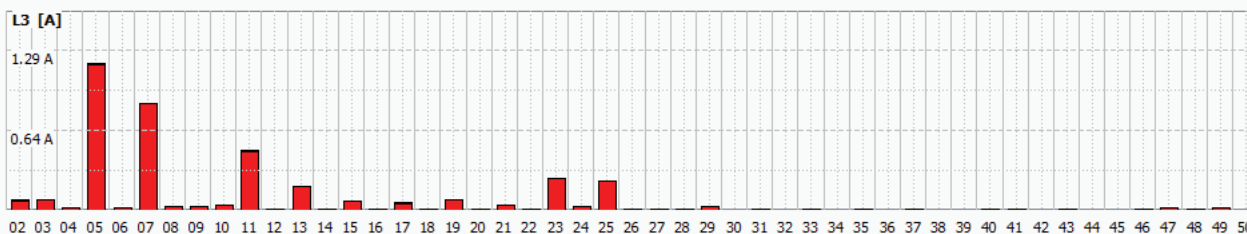
### L1 - Harmonische



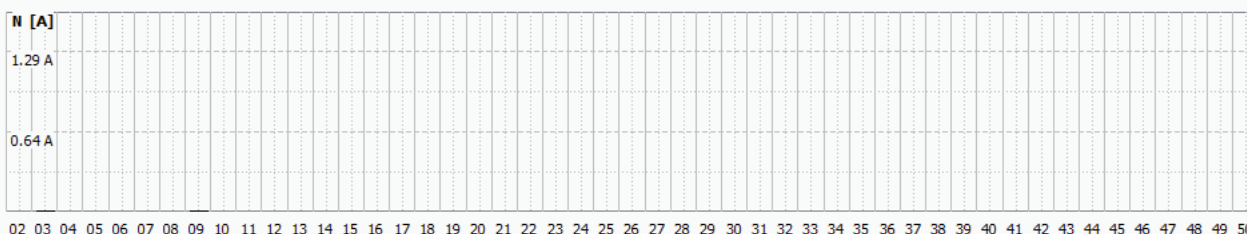
### L2 - Harmonische



### L3 - Harmonische



### N - Harmonische





### Harmonische

	L1 - 95% [A]	L1 - Max [A]	L2 - 95% [A]	L2 - Max [A]	L3 - 95% [A]	L3 - Max [A]	LN - 95% [A]	LN - Max [A]
02	0.081	0.085	0.078	0.081	0.076	0.083	0.001	0.001
03	0.151	0.151	0.088	0.090	0.090	0.091	0.011	0.011
04	0.026	0.028	0.023	0.028	0.022	0.024	0.001	0.001
05	1.207	1.209	1.285	1.288	1.181	1.183	0.003	0.003
06	0.018	0.018	0.015	0.017	0.017	0.018	0.001	0.001
07	0.908	0.912	0.856	0.861	0.864	0.868	0.004	0.004
08	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.001	0.001
09	0.072	0.073	0.067	0.067	0.029	0.029	0.006	0.006
10	0.039	0.039	0.041	0.042	0.040	0.041	0.001	0.001
11	0.408	0.409	0.466	0.467	0.480	0.482	0.002	0.002
12	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.001	0.001
13	0.143	0.143	0.130	0.131	0.193	0.194	0.002	0.002
14	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.008	0.001	0.001
15	0.019	0.019	0.069	0.070	0.075	0.075	0.003	0.003
16	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.001	0.001
17	0.079	0.080	0.084	0.085	0.059	0.060	0.001	0.001
18	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.001	0.001
19	0.094	0.094	0.093	0.094	0.086	0.086	0.001	0.001
20	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.001	0.001
21	0.026	0.026	0.030	0.030	0.038	0.038	0.003	0.003
22	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.001	0.001
23	0.215	0.215	0.182	0.183	0.255	0.256	0.002	0.002
24	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.001	0.001
25	0.229	0.229	0.205	0.205	0.232	0.233	0.002	0.002
26	0.010	0.010	0.008	0.009	0.009	0.009	0.001	0.001
27	0.012	0.013	0.023	0.023	0.015	0.015	0.002	0.002
28	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.001	0.001
29	0.025	0.025	0.038	0.038	0.030	0.031	0.001	0.001
30	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.001	0.001
31	0.014	0.014	0.015	0.015	0.013	0.013	0.001	0.001
32	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001
33	0.009	0.009	0.005	0.005	0.013	0.013	0.001	0.001
34	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001
35	0.011	0.011	0.013	0.014	0.011	0.011	0.001	0.001
36	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.002
37	0.010	0.010	0.006	0.006	0.011	0.012	0.002	0.002
38	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.002	0.002
39	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002
40	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.002	0.002
41	0.004	0.004	0.006	0.006	0.007	0.007	0.002	0.002
42	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.002	0.002
43	0.016	0.016	0.011	0.011	0.012	0.012	0.002	0.002
44	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.002	0.002
45	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.002	0.002
46	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.002	0.002
47	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.002	0.002
48	0.004	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006	0.002	0.002
49	0.025	0.026	0.021	0.021	0.023	0.023	0.002	0.002
50	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005	0.005	0.002	0.002

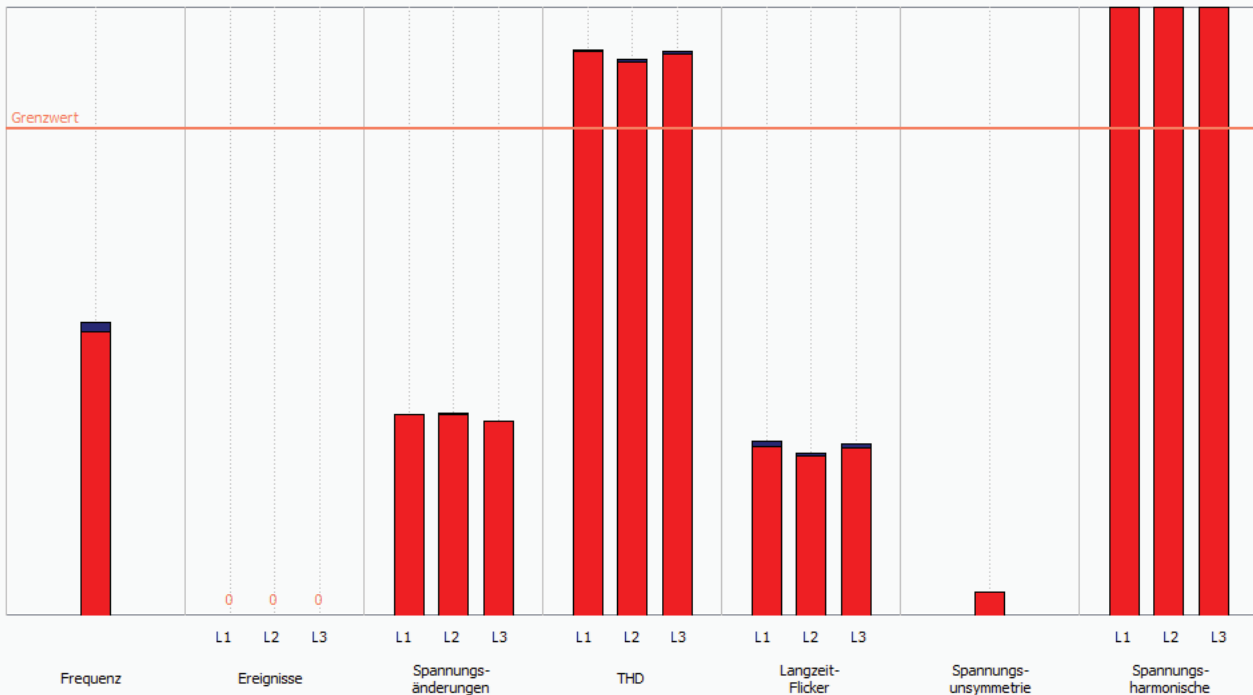


DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

## Übersicht



DEKRA Automobil GmbH  
 Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
 EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

#### Norm Details

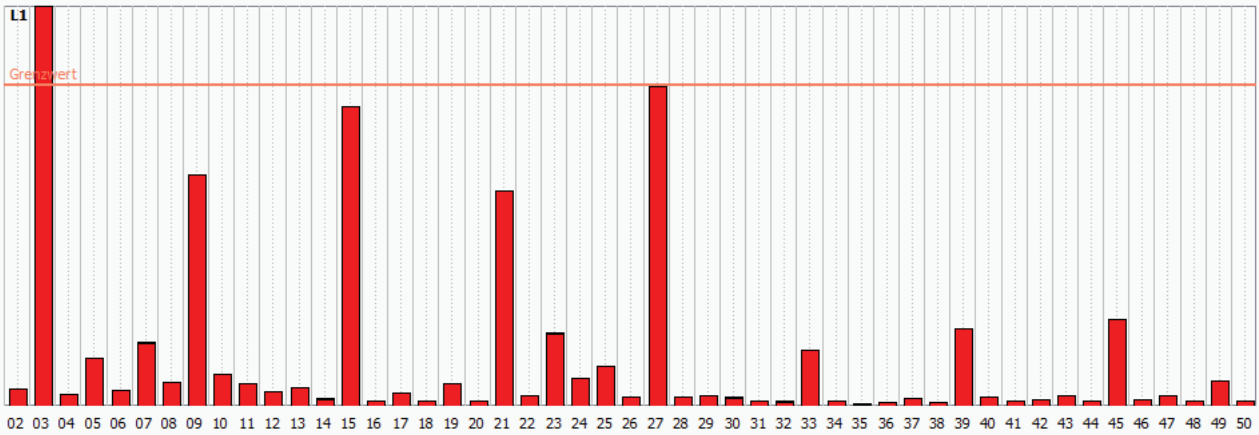
	Maximalwert	99.50%	0.50%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Frequenz:	50.30 Hz	50.29 Hz	49.95 Hz	49.94 Hz	50.50 Hz	49.50 Hz	1981
	Maximalwert	95.00%	5.00%	Minimalwert	Grenzwert Max	Grenzwert Min	Anzahl Intervalle
Spannungsänderungen L1:	221.25 V	221.16 V	220.50 V	220.49 V	253.00 V	207.00 V	33
Spannungsänderungen L2:	221.22 V	221.14 V	220.46 V	220.45 V	253.00 V	207.00 V	33
Spannungsänderungen L3:	221.56 V	221.47 V	220.79 V	220.78 V	253.00 V	207.00 V	33
	Maximalwert	95.00%			Grenzwert Max		Anzahl Intervalle
Spannungsunsymmetrie:	0.10	0.10			2.00		33
Flicker L1:	0.36	0.35			1.00		2
Flicker L2:	0.33	0.33			1.00		2
Flicker L3:	0.35	0.34			1.00		2

#### Spannungssystem NS

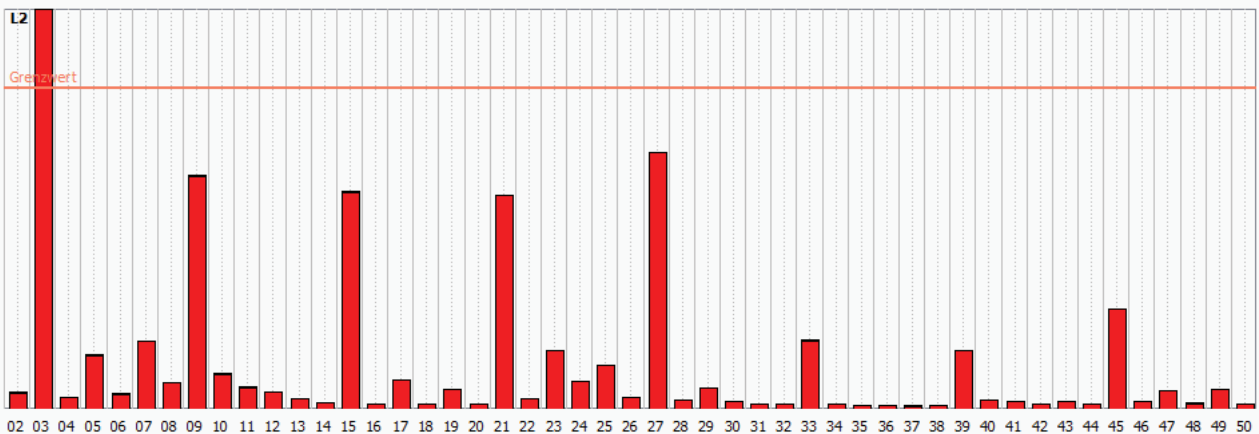
Spannungstoleranzband erfüllt

Messwerte LN	Grenzwert 95.00% (+10%;-10%)		Grenzwert 100.00% (+10%;-15%)	
	In Toleranz	Außer Toleranz	In Toleranz	Außer Toleranz
Spannungsänderungen L1:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L2:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Spannungsänderungen L3:	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%

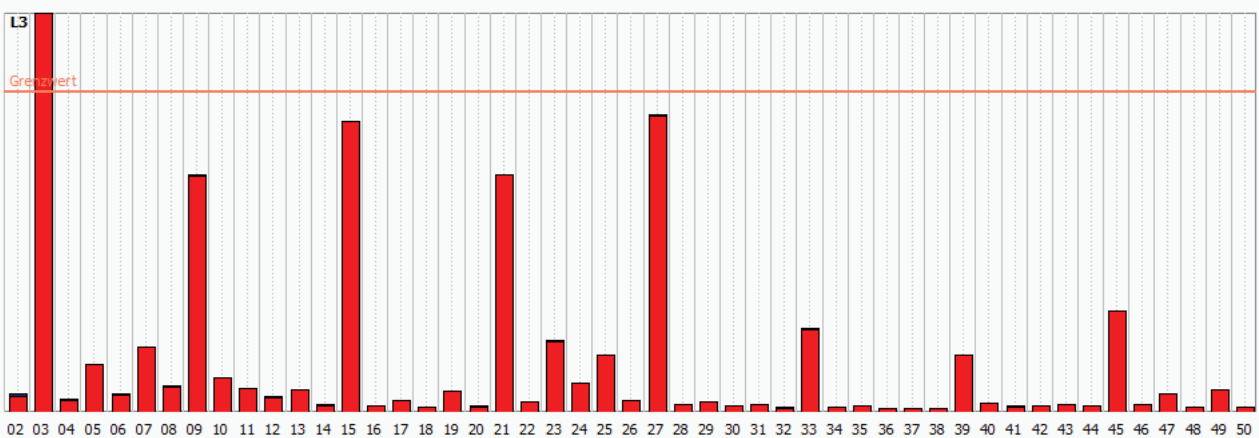
## L1 - Harmonische



## L2 - Harmonische



## L3 - Harmonische





## Harmonische

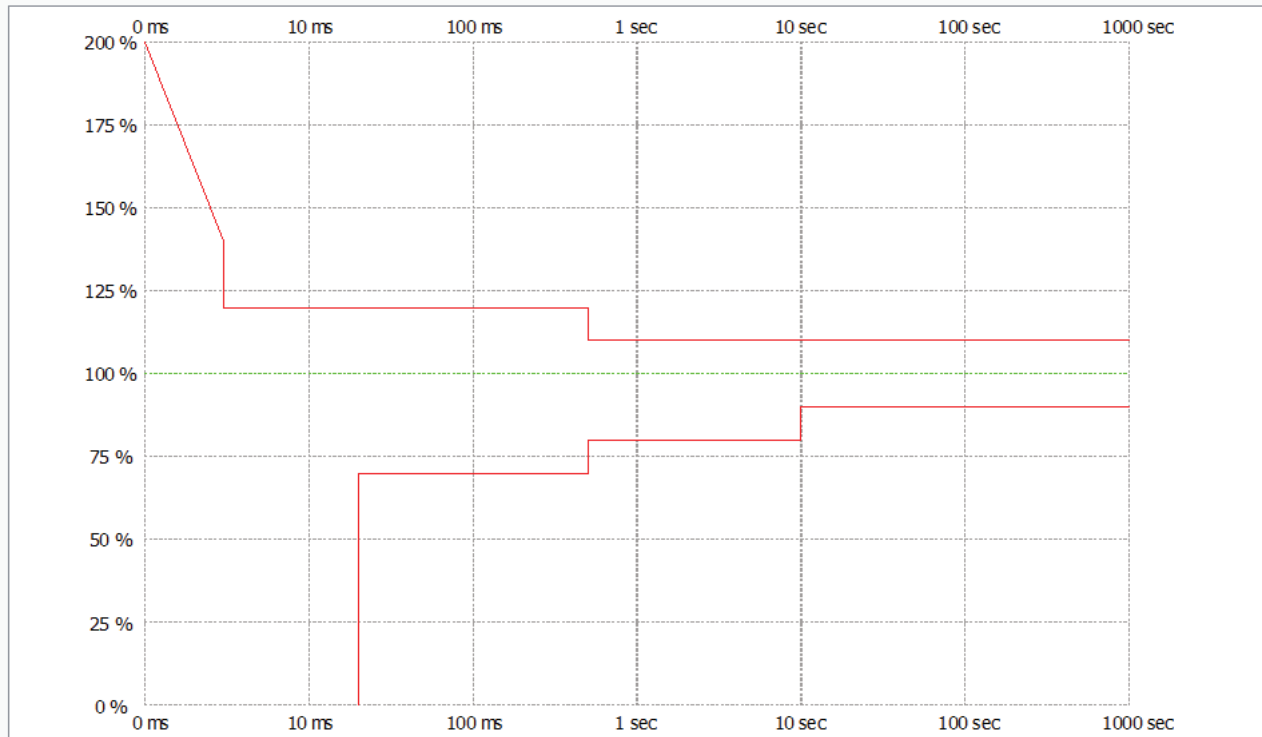
	Grenzwert [%]	L1 - 95.00% [%]	L1 - 100.00% [%]	L2 - 95.00% [%]	L2 - 100.00% [%]	L3 - 95.00% [%]	L3 - 100.00% [%]
THD	8.00	9.27	9.30	9.11	9.14	9.24	9.27
02	2.00	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11
03	5.00	9.08	9.10	8.90	8.93	9.03	9.06
04	1.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
05	6.00	0.91	0.91	1.01	1.02	0.90	0.90
06	0.50	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
07	5.00	0.99	1.00	1.07	1.07	1.02	1.02
08	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
09	1.50	1.08	1.09	1.09	1.10	1.11	1.11
10	0.50	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
11	3.50	0.24	0.25	0.24	0.24	0.27	0.27
12	0.50	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
13	3.00	0.18	0.18	0.10	0.10	0.21	0.21
14	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.50	0.47	0.47	0.34	0.34	0.45	0.46
16	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	2.00	0.08	0.09	0.18	0.18	0.07	0.08
18	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	1.50	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10	0.10
20	0.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21	0.50	0.34	0.34	0.33	0.33	0.37	0.37
22	0.50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
23	1.50	0.34	0.34	0.27	0.27	0.33	0.34
24	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
25	1.50	0.19	0.19	0.20	0.21	0.27	0.27
26	0.35	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27	0.20	0.20	0.20	0.16	0.16	0.19	0.19
28	0.34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29	1.06	0.04	0.04	0.07	0.07	0.04	0.04
30	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31	0.97	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
32	0.33	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
33	0.20	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
34	0.32	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
35	0.83	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
36	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.77	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
38	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.20	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
40	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41	0.67	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
42	0.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	0.63	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02
44	0.31	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	0.20	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
46	0.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47	0.55	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
48	0.30	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
49	0.52	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
50	0.30	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

**PQ-Ereignisse**

Frequenzabweichung:	0 Rundsteuersignal (3sec):	0
netzfrequente Überspannung (10ms):	0 Langsame Spannungsabweichung:	0
Spannungsüberhöhung (10ms):	0 Überschreitung Langzeitflicker:	0
Spannungseinbruch (10ms):	0 Überschreitung Unsymmetrie:	0
schnelle Spannungsänderung (10ms):	0 Überschreitung THD:	102
Versorgungsunterbrechung:	0	

**ITIC Auswertung**

ITIC Auswertung [21.06.2016 09:20:00 - 21.06.2016 14:50:00]


**Ereignis-Matrix**

Restspannung u [%]	Dauer t [ms]				
	10 ≤ t < 200	200 ≤ t < 500	500 ≤ t < 1000	1000 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0	0	0
80 > u ≥ 70	0	0	0	0	0
70 > u ≥ 40	0	0	0	0	0
40 > u ≥ 5	0	0	0	0	0
5 > u	0	0	0	0	0

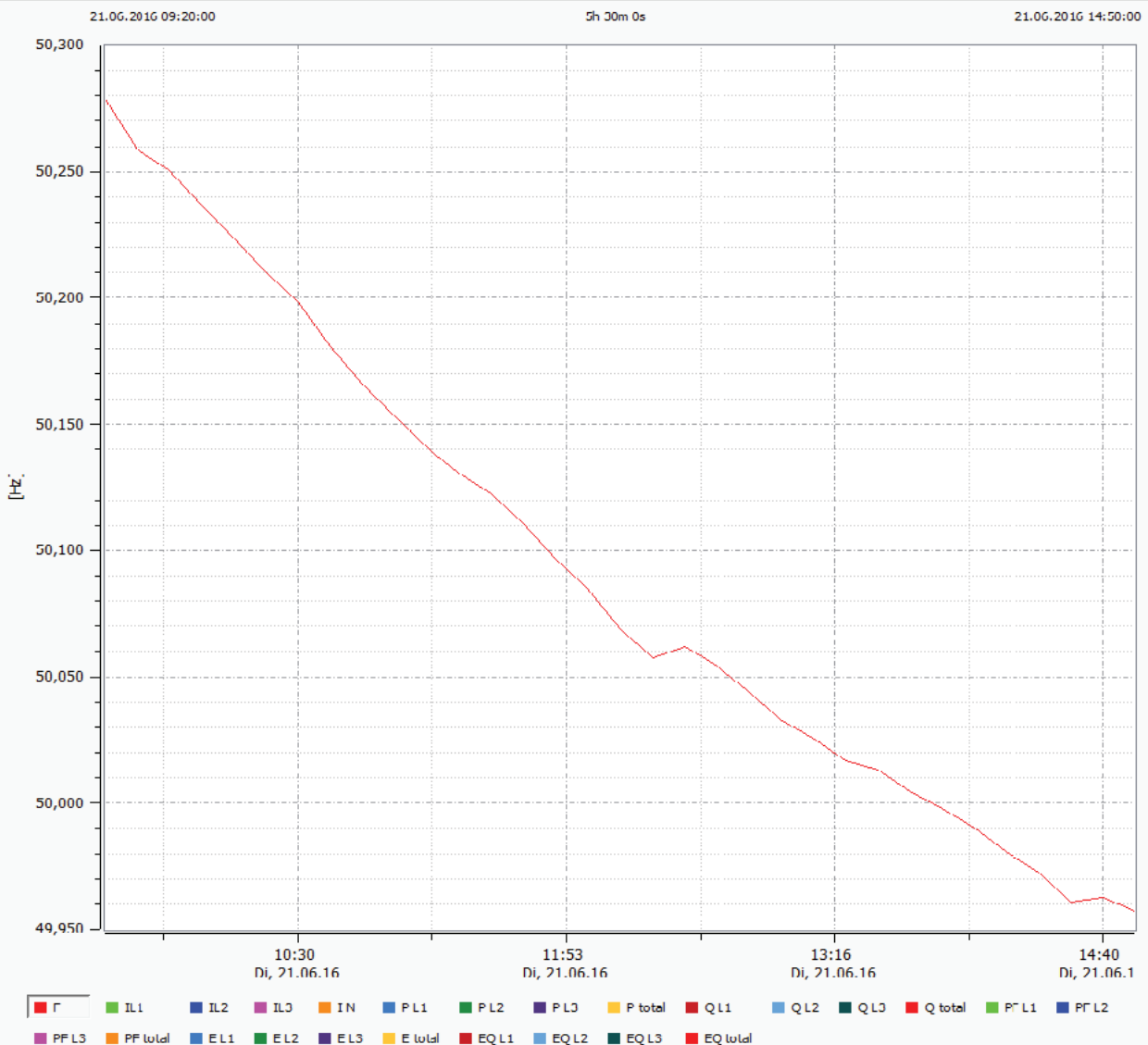
Überspannung [%]	Dauer t [ms]		
	10 ≤ t < 500	500 ≤ t < 5000	5000 ≤ t < 60000
u ≥ 120	0	0	0
120 > u ≥ 110	0	0	0

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

F; IL1; IL2; IL3; I N; P L1; P L2; P L3 ... E total; EQ L1; EQ L2; EQ L3; EQ total





### Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:


Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:


### Details

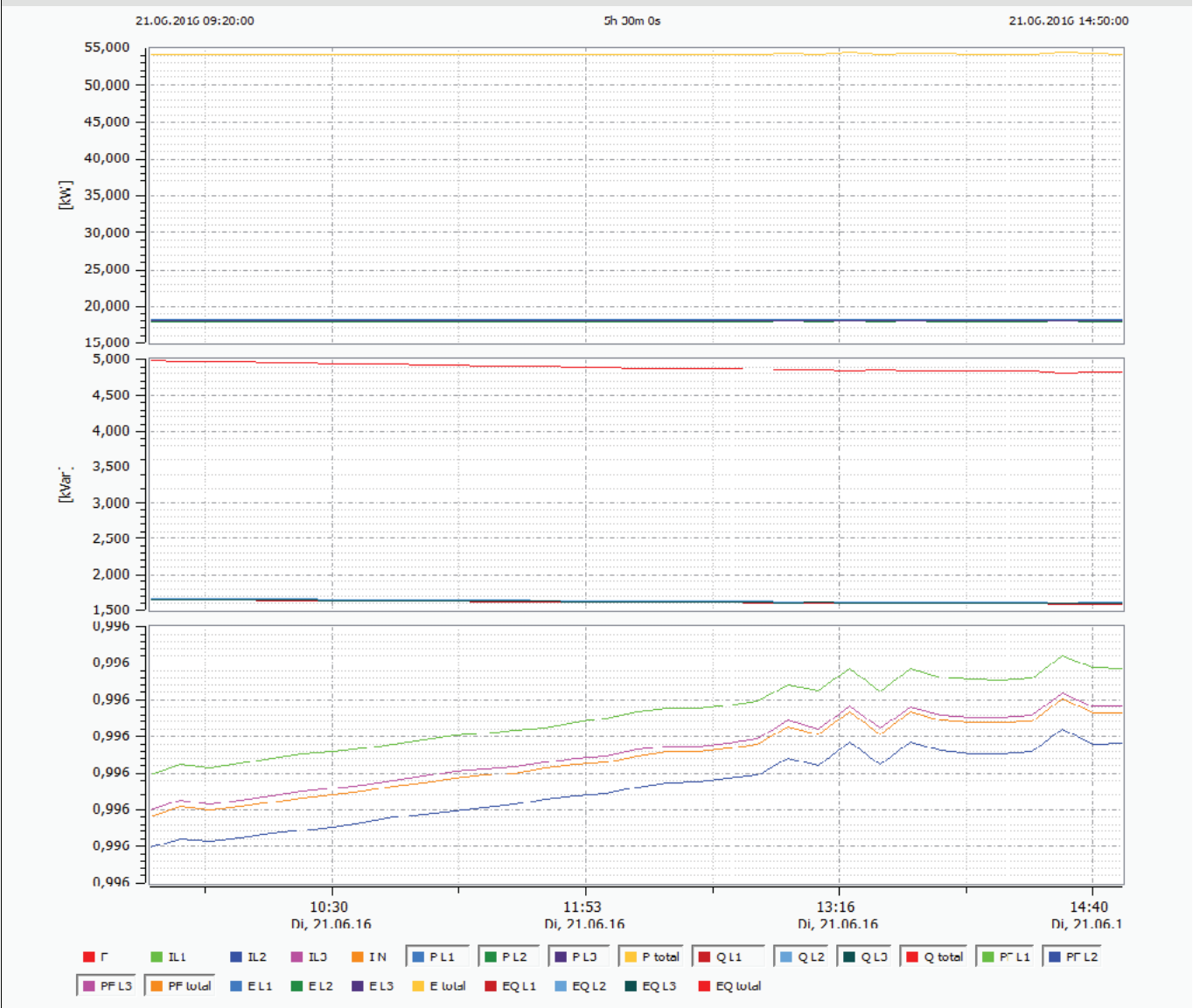
	Min	Mittel	Max
F	49.957 Hz	50.092 Hz	50.279 Hz

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

F; IL1; IL2; IL3; I N; P L1; P L2; P L3 ... E total; EQ L1; EQ L2; EQ L3; EQ total







## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:

Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
P L1	18.153 KW	18.180 KW	18.256 KW
P L2	17.922 KW	17.947 KW	18.022 KW
P L3	17.993 KW	18.018 KW	18.095 KW
P total	54.071 KW	54.145 KW	54.374 KW
Q L1	1.591 KVar	1.618 KVar	1.651 KVar
Q L2	1.612 KVar	1.639 KVar	1.670 KVar
Q L3	1.598 KVar	1.625 KVar	1.656 KVar
Q total	4.812 KVar	4.892 KVar	4.985 KVar
PF L1	0.996	0.996	0.996
PF L2	0.996	0.996	0.996
PF L3	0.996	0.996	0.996
PF total	0.996	0.996	0.996

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
Nennbetrieb

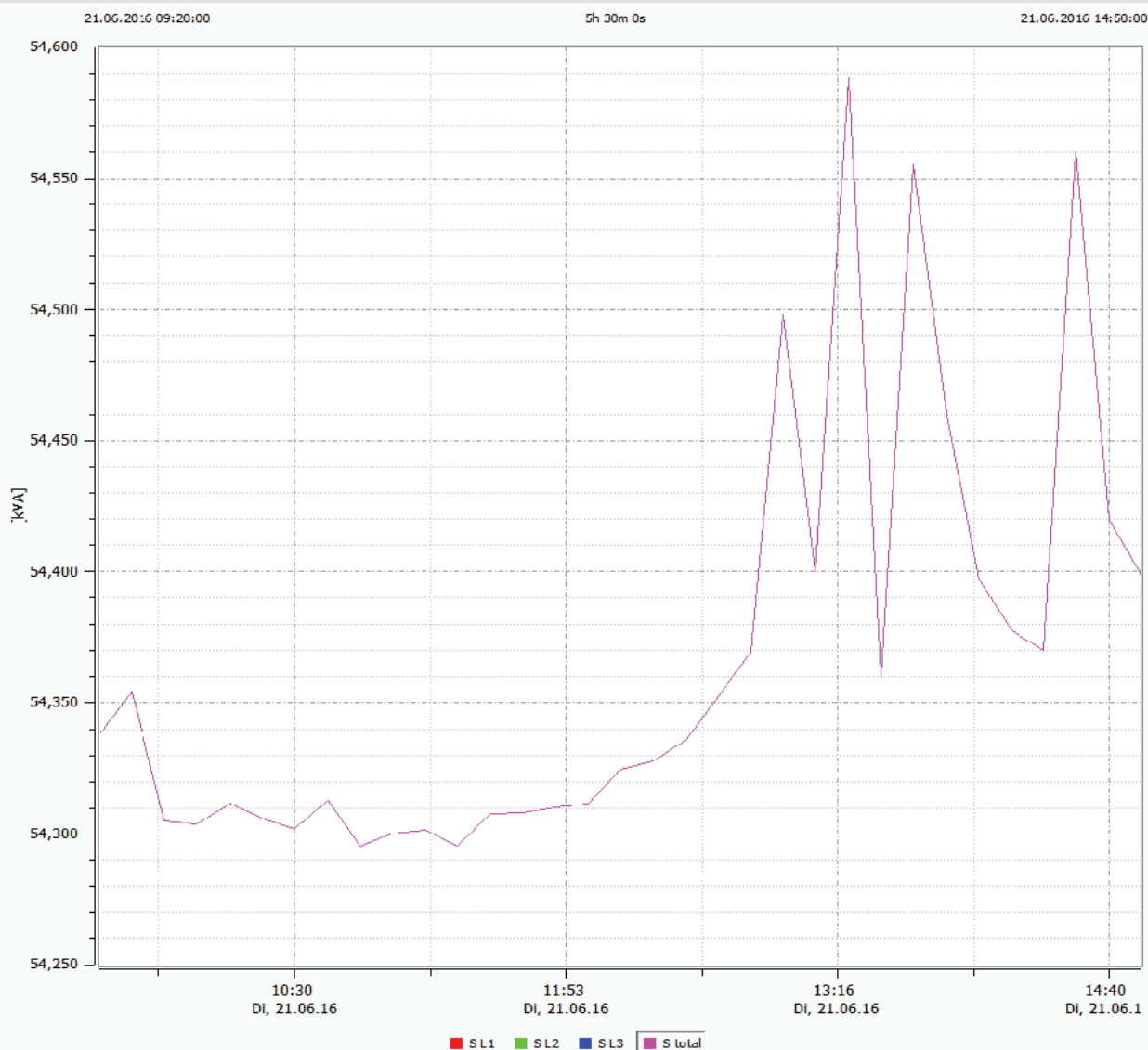
Die erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development  
Spannungssystem:  
Nennspannung LE / LL (Primär):  
Frequenz:  
Messung Beginn:  
Messdauer:  
Messgerätetyp:  
Firmware:

4 Leiter-Netz  
230.00 V / 398.37 V  
50 Hz  
21.06.2016 09:20:00  
5h 30m 10s  
PQ-Box 100 : Expert R1  
2.12

Rosch Innovations GmbH  
Softwareversion:  
Messintervall:  
Rundsteuerfrequenz:  
Messung Ende:  
Anzahl Messintervalle:  
Seriennummer Gerät:  
DSP-Version:

3.0.0 64bit  
600 s  
168 Hz  
21.06.2016 14:50:10  
33  
1241-104  
1.296

S L1; S L2; S L3; S total





## Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

## Details

	Min	Mittel	Max
S total	54.295 KVA	54.365 KVA	54.588 KVA

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development

Rosch Innovations GmbH  
Softwareversion:

3.0.0 64bit

Spannungssystem: 4 Leiter-Netz

Messintervall: 600 s

Nennspannung LE / LL (Primär): 230.00 V / 398.37 V

Rundsteuerfrequenz: 168 Hz

Frequenz: 50 Hz

Messung Ende: 21.06.2016 14:50:10

Messung Beginn: 21.06.2016 09:20:00

Anzahl Messintervalle: 33

Messdauer: 5h 30m 10s

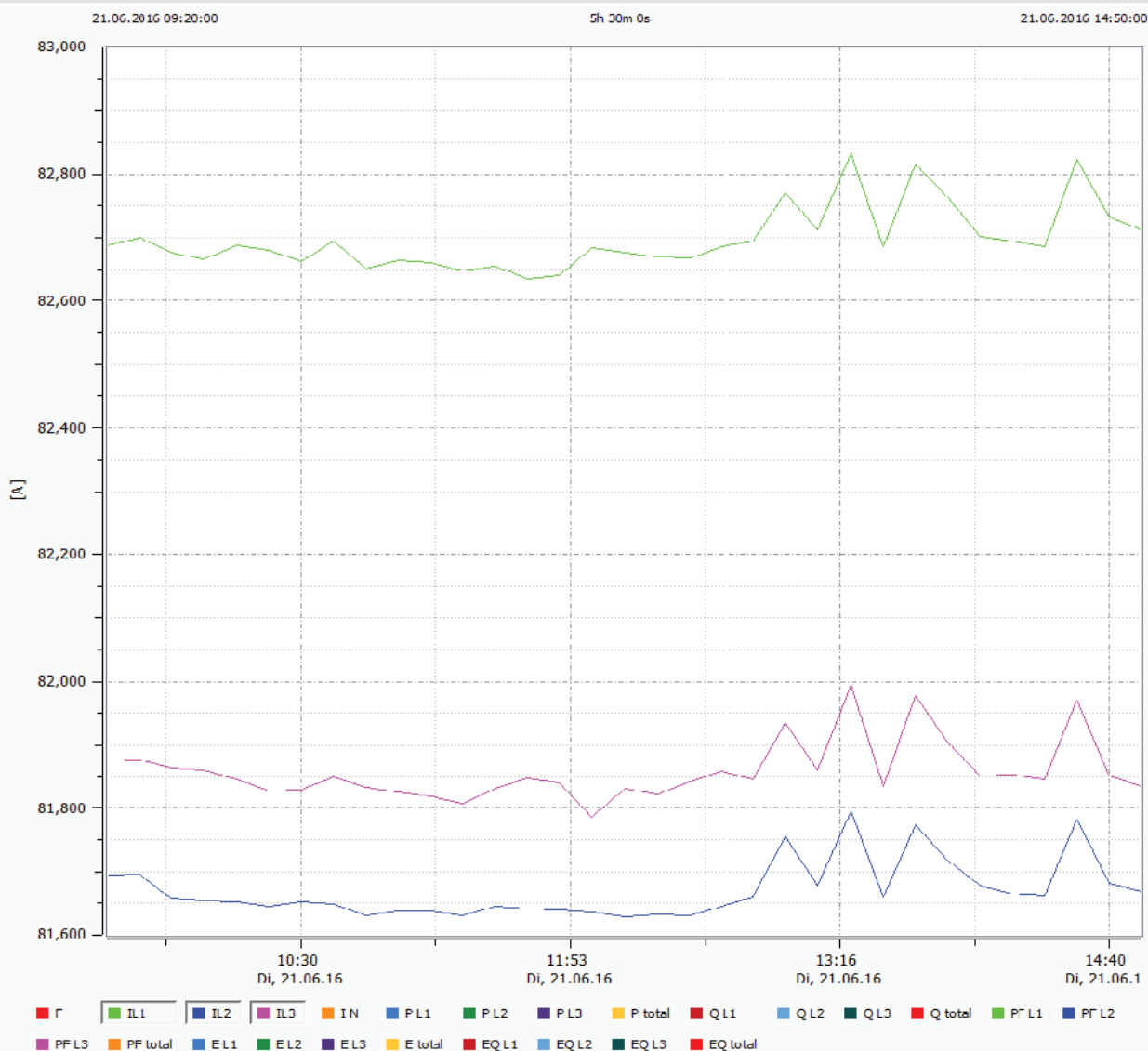
Seriennummer Gerät: 1241-104

Messgerätetyp: PQ-Box 100 : Expert R1

DSP-Version: 1.296

Firmware: 2.12

F; IL1; IL2; IL3; I N; P L1; P L2; P L3 ... E total; EQ L1; EQ L2; EQ L3; EQ total





## Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:


Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:


## Details

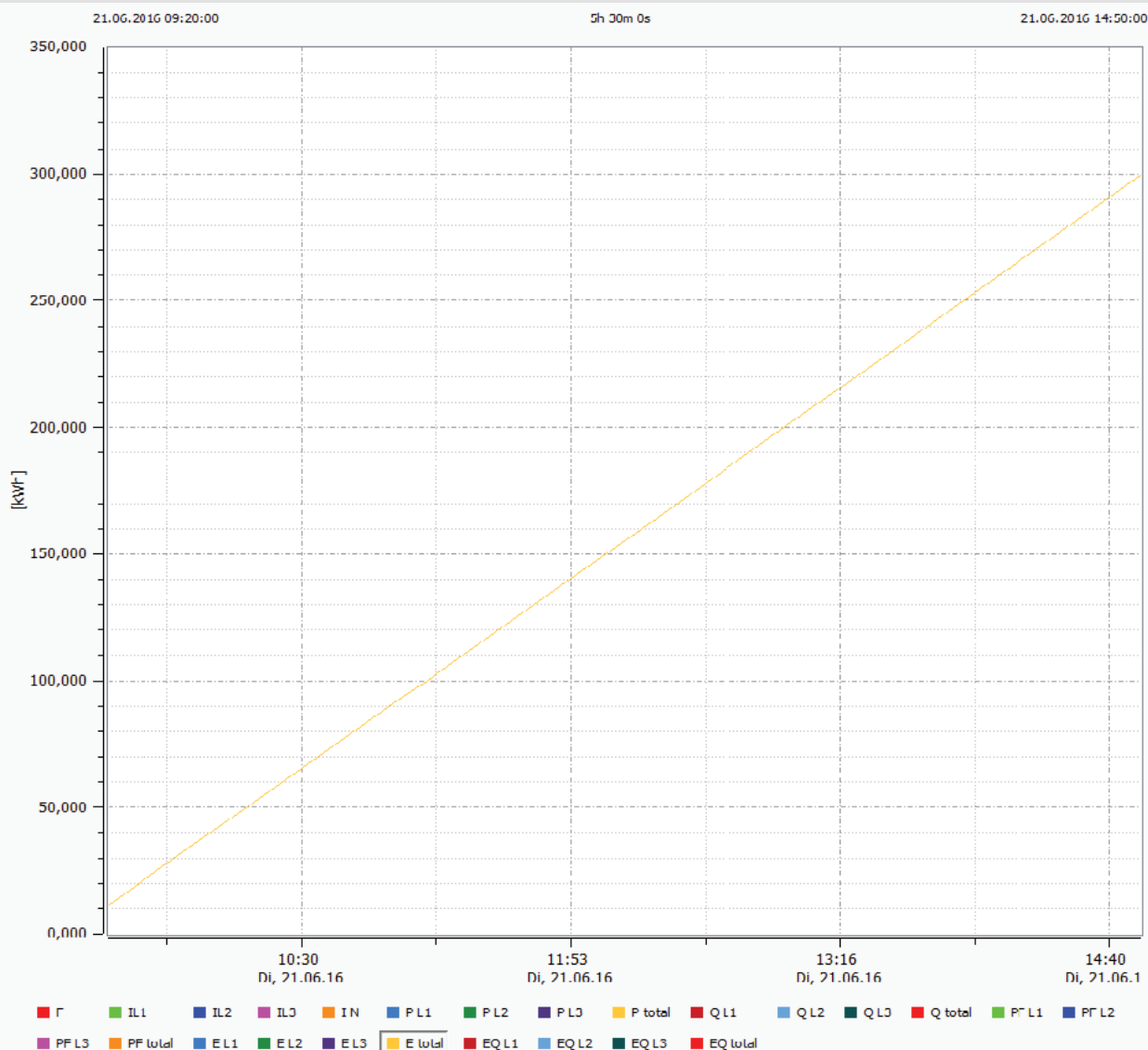
	Min	Mittel	Max
IL1	82.635 A	82.698 A	82.832 A
IL2	81.628 A	81.670 A	81.795 A
IL3	81.785 A	81.858 A	81.994 A

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Die erste KPP GmbH		Rosch Innovations GmbH	
Investor Relations		Softwareversion:	3.0.0 64bit
Corporate Development		Messintervall:	600 s
Spannungssystem:	4 Leiter-Netz	Rundsteuerfrequenz:	168 Hz
Nennspannung LE / LL (Primär):	230.00 V / 398.37 V	Messung Ende:	21.06.2016 14:50:10
Frequenz:	50 Hz	Anzahl Messintervalle:	33
Messung Beginn:	21.06.2016 09:20:00	Seriennummer Gerät:	1241-104
Messdauer:	5h 30m 10s	DSP-Version:	1.296
Messgerätetyp:	PQ-Box 100 : Expert R1		
Firmware:	2.12		

F; IL1; IL2; IL3; I N; P L1; P L2; P L3 ... E total; EQ L1; EQ L2; EQ L3; EQ total





### Marker

Marker 1:

Zeit 1:

Messwert 1:

Zeitdifferenz:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Marker 2:

Zeit 2:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

### Details

	Min	Mittel	Max
E total	11.241 KWh	155.539 KWh	300.013 KWh

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Rosch Innovations GmbH  
EN50160 - IEC61000-2-2 LV - def

Ohmscher Lastwiderstand 3 x 1,6 Ohm  
Nennbetrieb

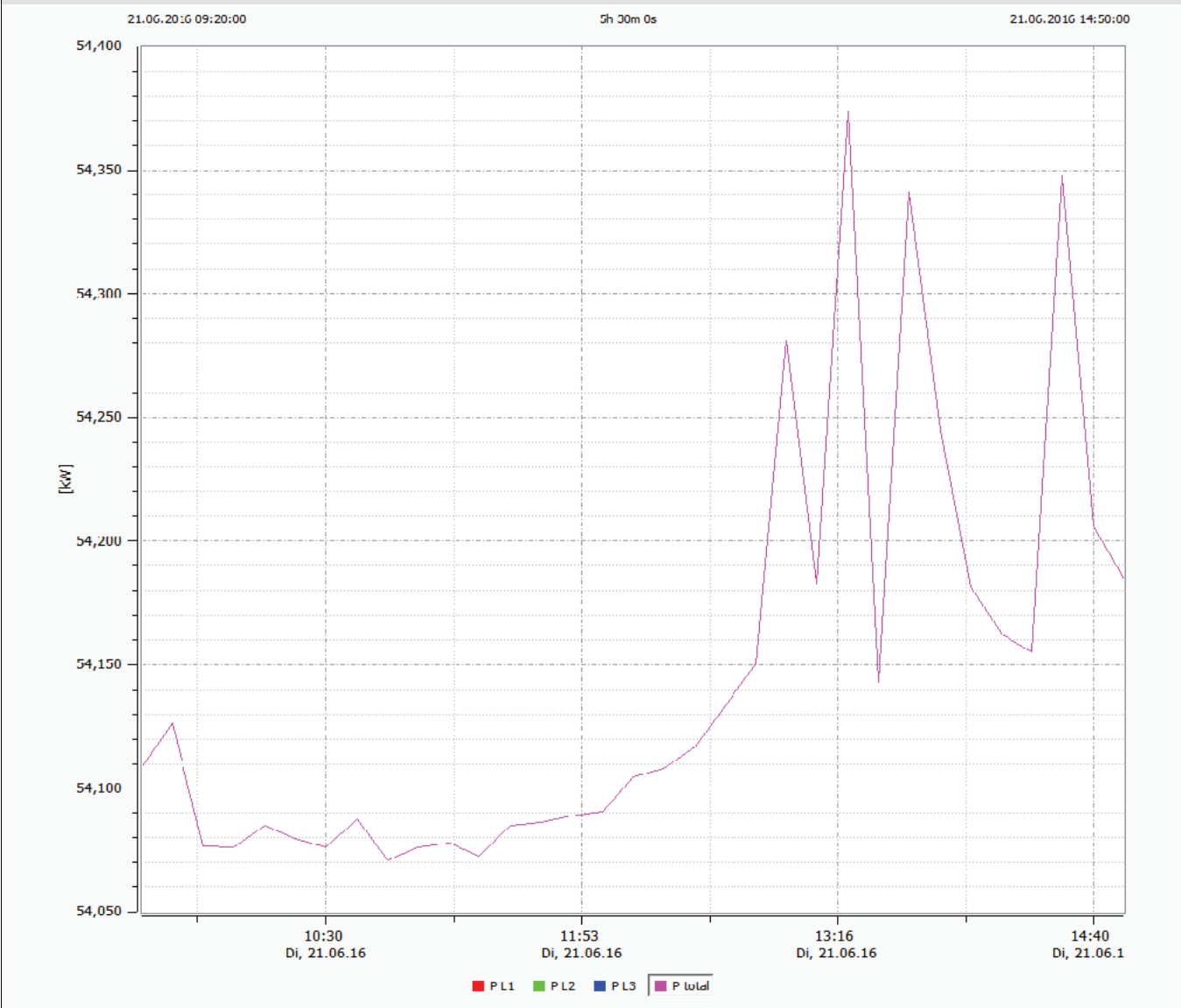
Die erste KPP GmbH  
Investor Relations  
Corporate Development  
Spannungssystem:  
Nennspannung LE / LL (Primär):  
Frequenz:  
Messung Beginn:  
Messdauer:  
Messgerätetyp:  
Firmware:

4 Leiter-Netz  
230.00 V / 398.37 V  
50 Hz  
21.06.2016 09:20:00  
5h 30m 10s  
PQ-Box 100 : Expert R1  
2.12

Rosch Innovations GmbH  
Softwareversion:  
Messintervall:  
Rundsteuerfrequenz:  
Messung Ende:  
Anzahl Messintervalle:  
Seriennummer Gerät:  
DSP-Version:

3.0.0 64bit  
600 s  
168 Hz  
21.06.2016 14:50:10  
33  
1241-104  
1.296

P L1; P L2; P L3; P total







### Marker

Marker 1:

Marker 2:

Messwert 1:

Messwert 2:

Messwertdifferenz:

### Details

	Min	Mittel	Max
P total	54.071 KW	54.145 KW	54.374 KW