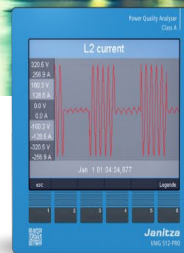


POWER – SIMPLY SAFE

EXPERTS IN ENERGY MEASUREMENT TECHNOLOGY

DCDE Moscow - MAY 2021, Sergej Dik



Более чем 50 лет на рынке измерительной техники



1961: Основание фирмы „Eugen Janitza GmbH“.



1986: Основание фирмы “Janitza electronics GmbH”.



Сегодня:

- 250 сотрудников
- около 140.000 приборов в год
- представлена в 60 странах мира



Решения в области измерительной техники

Комплексные решения для энергоменеджмента и контроля качества электроэнергии



- ✓ Техника измерения параметров электросети и параметров качества электроэнергии
- ✓ Коммуникационные решения и программное обеспечение
- ✓ Гибкая и масштабируемая архитектура
- ✓ Запись всех энергоресурсов, как электричество, газ, вода или пар.



3 различных задачи в общем системном решении

3 in 1



Энергоменеджмент

ГОСТ Р ИСО 50001-2012

Контроль
дифференциальных
токов RCM

Качество эл.энергии
ГОСТ
32144-2013

Интеграция 3 решений в одну систему

Правильный прибор для любой задачи

Категории

Анализатор
Энергии
Конечные потребители



UMG 96S2

Анализатор сети
Класса 0.5S, RS485



UMG 103-CBM

Анализатор сети
Класса 0.5S,
Modbus,
Ethernet



UMG 96RM

Анализатор сети
Класса 0.5S, Ethernet
Монтаж на дин рейку



UMG 604-PRO

Анализатор сети
Класса 0.2S, Ethernet,
Цветной экран



UMG 509-PRO

Анализатор качества сети
Класса А по стандарту
IEC61000-4-30



UMG 512-PRO

Функционал

Конечные потребители
энергии

Распределительный
щит

Входной
фидер

Новая продукция



UMG 801



UMG 806



RCM 201



RCM 202



Референс проекты



NTT Communication & PCCW Wonder 9
Hong Kong

Janitza UMG 509 100pcs
Janitza UMG 96RM over 700pcs

Wonder9 is a Tier-4 FDC owned by NTT (Japan) and PCCW (HongKong) servicing banks and investment institutes in the region. The project started in 2014 and is completing the existing phase in 2016.

Референс проекты



Equinix HK2-3 (Phase2), HK3-2 (Phase3)
Hong Kong

UMG511 & UMG508 over 120pcs
UMG96RM over 900pcs

Equinix (USA) build many phases of its Asia IDC in Hong Kong serving the Asia Pacific regional network.

Project Phases from 2012-2016

Референс проекты



FPT Datacenter with KDDI, Hanoi
Vietnam

UMG508 about 20pcs
UMG96RM about 500pcs

FPT (Vietnam) is a local Telco with joint venture KDDI (Japan). The IDC is a JV operation providing Tier-3 ISP Hosting and Colocation use. Project in progress 2016.

Референс проекты



IO Datacenter AMK
Singapore

UMG 512 /UMG509 50pcs
Umg96RM 400pcs

IO Datacenter AMK is the Asia colocation center of UK based IO.

The center pioneers the modular data hall architecture with improved energy efficiency. Project complete 2016.

Референс проекты



HSBC Shek Mun Datacenter
Hong Kong

UMG511 x 160pcs,
UMG96RM x 600pcs

HSBC is a major regional bank with HQ in Hong Kong. The fully owned dedicated IDC provides their banking and creditcard processing service. Project handed over 2015. Supply with MH PQM Software which integrate with GridVis and HSBC DCMS.

Референс проекты

VOLKSWAGEN
GROUP



NOKIAN
TYRES



Необходимость постоянного измерения

Временные измерения вызывают только затраты, и не приносят никаких преимуществ - прозрачность может быть достигнута только при непрерывном измерении

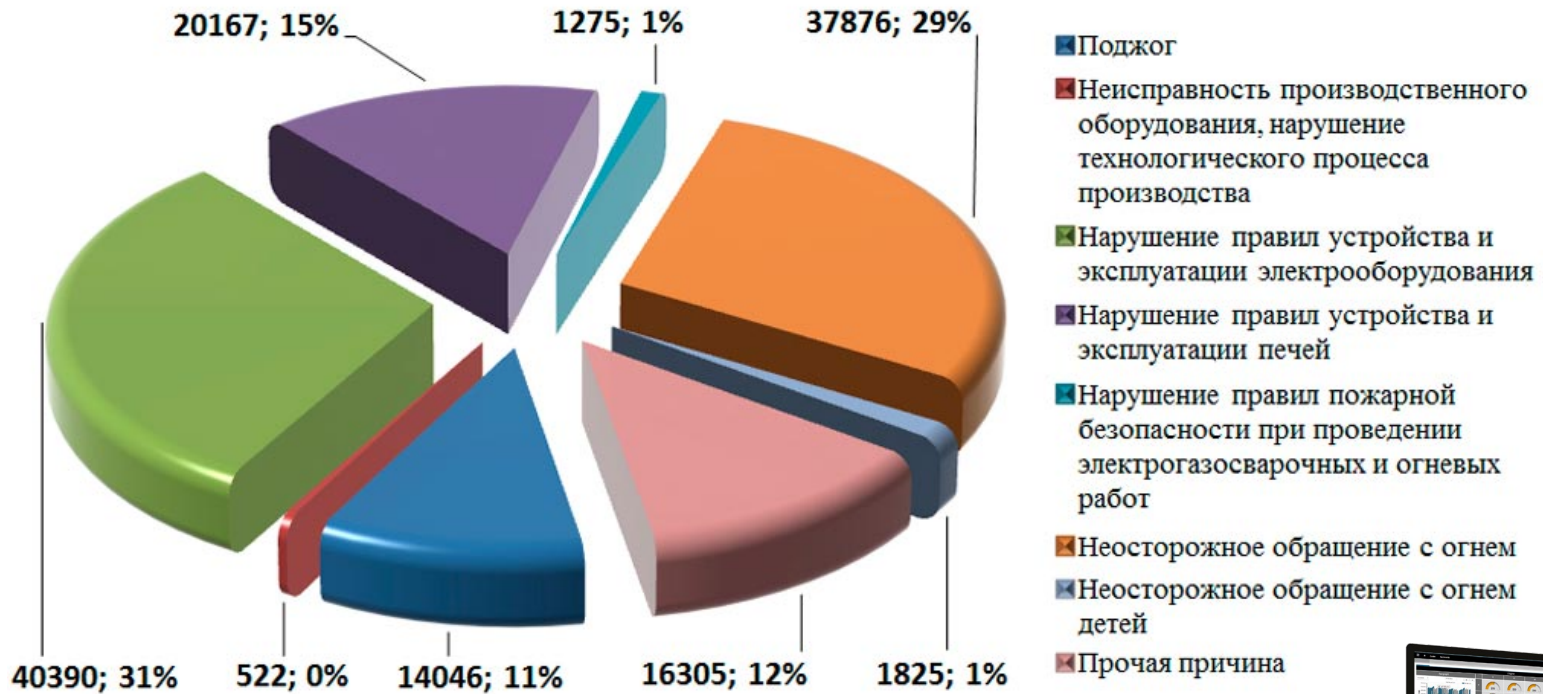
Энергетический менеджмент:

- Анализ потребления, ведение журнала, тенденции, прогнозы
- Контроль процесса постоянного улучшения
- Своевременное реагирование и противодействие в случае отклонения от цели
- Выявление причины пиковых и базовых нагрузок
- Автоматическое управление нагрузками



Статистика и причины пожаров в России 2020г

Количество пожаров по причинам их возникновения

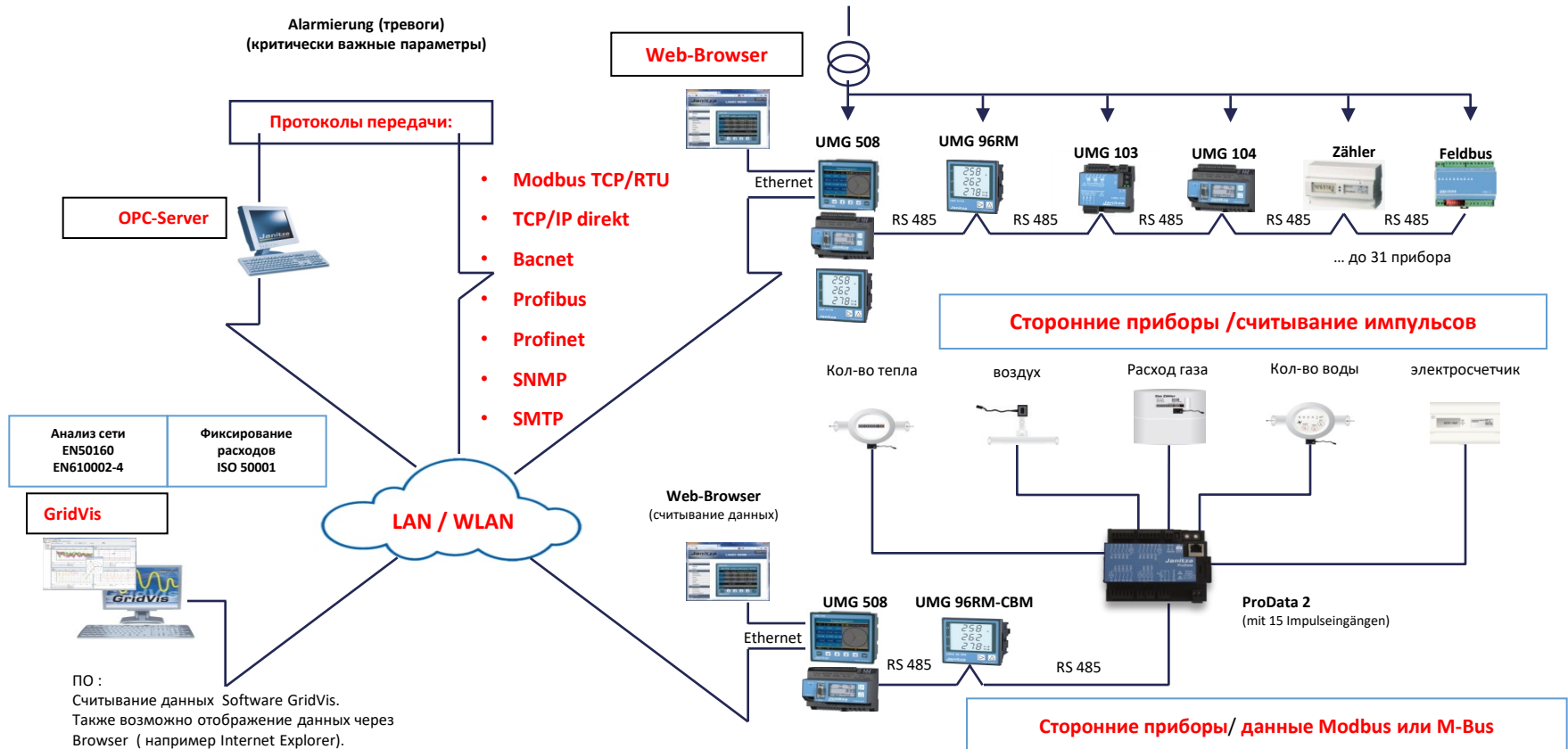


Статистика и причины пожаров в России 2020г

The datacenter was set to house some of Amazon's equipment for the Eastern US portion of the AWS cloud service.

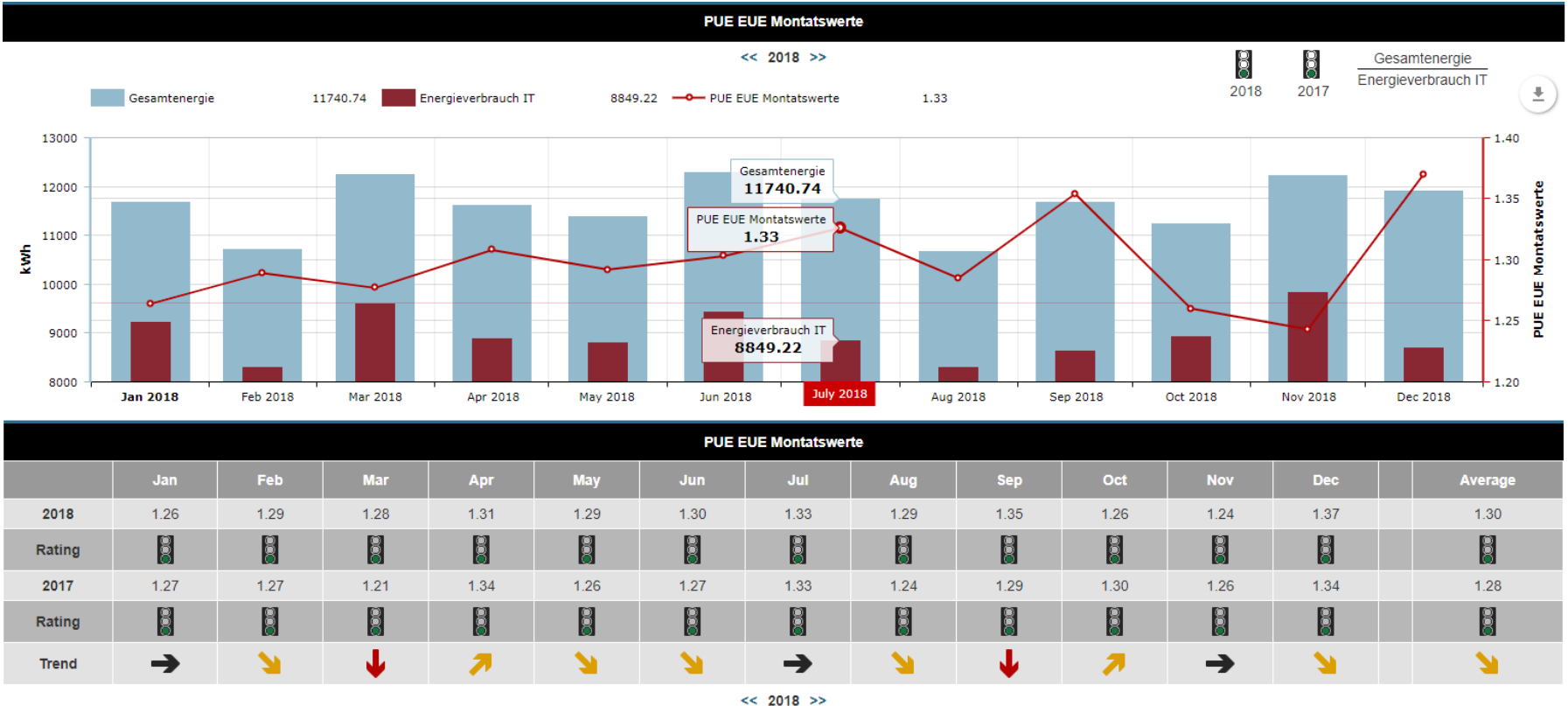


Открытая архитектура для коммуникации



Визуализация EUE/PUE

Kennzahlen z.B. EUE/PUE



Визуализация

localhost:8080/energy/en/dashboard.html#e16ba16171bf4178a7815b23987508a8#{}#view

Overview Dashboards Reports Alarms

Janitza® GRIDVIS-ENERGY

Logout admin

MAIN_TAKEDA

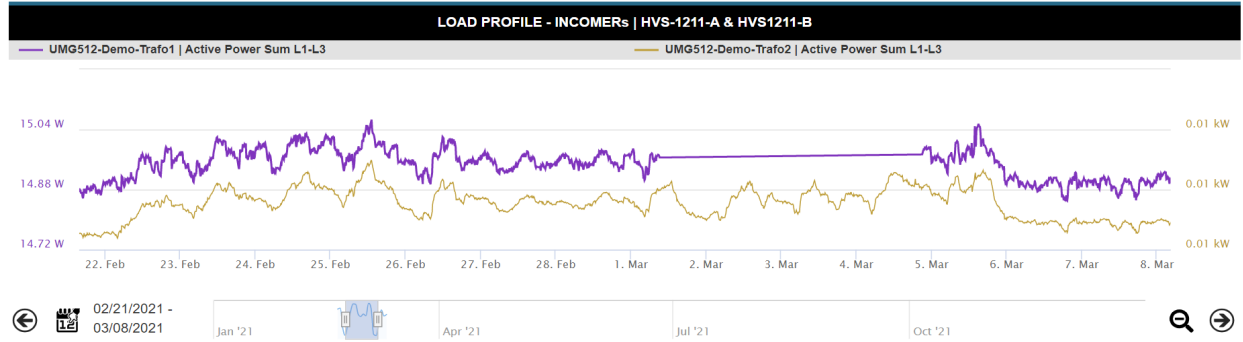
- HOME PAGE
- NAVIGATION PAGE
- NETWORK SINGLE LINE

HOME PAGE

INCOMER | HVS-1211-A

INCOMER | HVS-1211-B

TOTAL LOAD



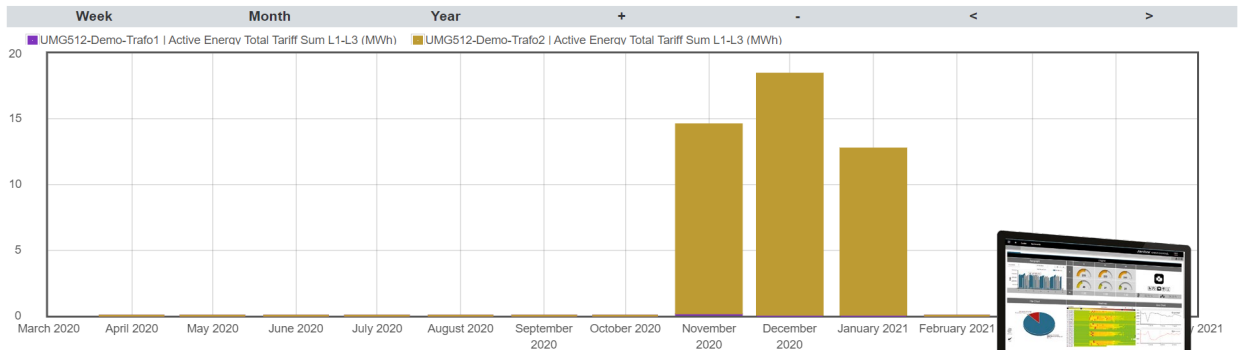
GRANGE CASTLE, DUBLIN, IRL 12:04

Partly Cloudy 7 °C

High: 9 °C, Low: -5 °C, Humidity: 76%

Precipitation: 0.0 mm, Wind: WSW 22 km/h

Pressure: 1017 hPa, Visibility: 10 km



Визуализация

localhost:8080/energy/en/dashboard.html#f5af6ff9a6af4e7d83c48b1e28db4a35#{}#view

Overview Dashboards Reports Alarms

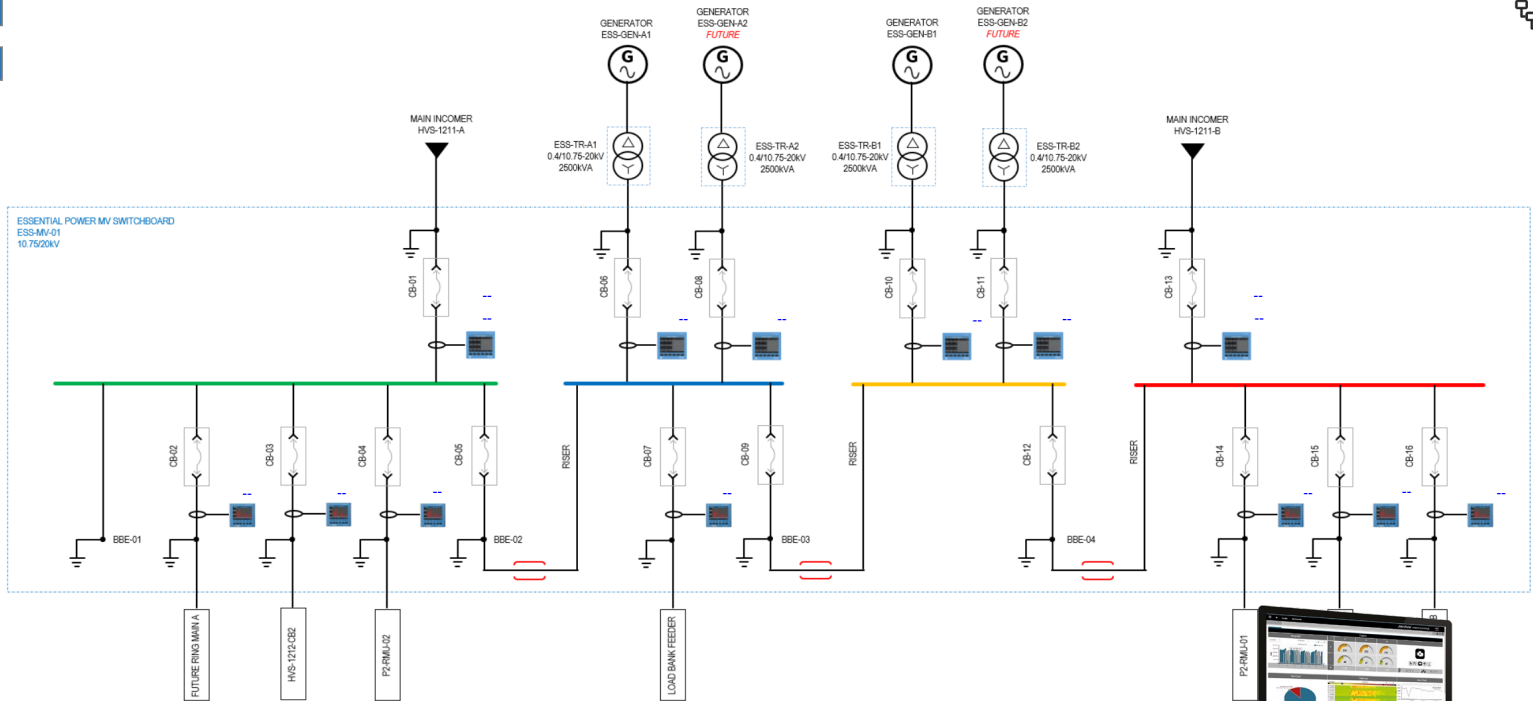
Janitza® GRIDVIS-ENERGY™

Logout admin

SLD_ESS-MV-01_TAKEDA

- HOME PAGE
- NAVIGATION PAGE
- NETWORK SINGLE LINE

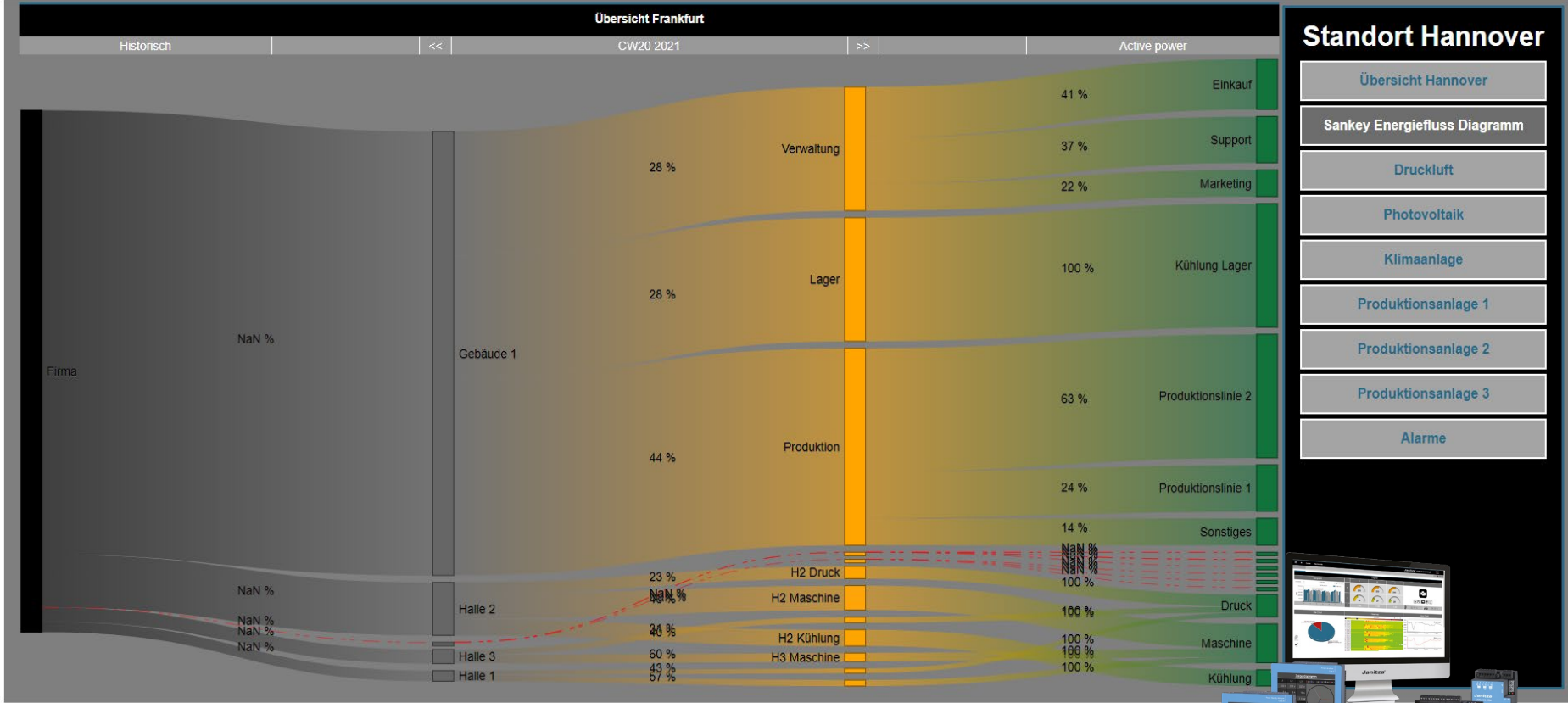
ESS-MV-01 | ESSENTIAL POWER MV SWITCHBOARD



Визуализация

☰ 🏠 **Übersicht** Dashboards Berichte Alarmer 1811 Logout demo

Sankey - Hannover ← Demo Project I Demo Project II Demo Project II_EN Functional Overview Funktionsübersicht GridVis 7.4 GridVis 7.4_EN Photovoltaik Janitza - Daily ➤



Standort Hannover

- [Übersicht Hannover](#)
- [Sankey Energiefluss Diagramm](#)
- [Druckluft](#)
- [Photovoltaik](#)
- [Klimaanlage](#)
- [Produktionsanlage 1](#)
- [Produktionsanlage 2](#)
- [Produktionsanlage 3](#)
- [Alarmer](#)



Визуализация



gridvis-energy.de

Login: demo

Password: demo



Репорты

Informationen	
Zeitraum	01.06.2019 - 01.07.2019
Geräte	43
Gruppen	3
Messwerte	Mittelwert (AVG)
Grenzwertverletzungen	0

Auslastungsranking					
Messstelle	Auslastung	Strom MAX	Grenzwert	Reserve	
1. GS0005 UV-USV A 00.02 Q2 R03/CAB01-10 R04/CAB 10-19	45%	36,17 A	80,00 A	43,83 A	
2. GS0005 UV-USV A/00.02 R03-R04-R07-R08	45%	89,92 A	200,00 A	110,08 A	
3. GS0005 UV-USV A 00.01 Q4 R09/CAB01-08 R10/CAB08-15	40%	32,28 A	80,00 A	47,72 A	
4. GS0005 UV-USV A/00.01 R01-R02-R09-R10	39%	77,53 A	200,00 A	122,47 A	
5. GS0005 UV-USV B 00.01 Q4 R09/CAB01-08 R10/CAB08-15	38%	30,51 A	80,00 A	49,49 A	

GS006															
Messstellenbezeichnung	Auslastung				Phasen					Leistung					
	Auslastung	Strom MAX	Grenzwert	Reserve	L1	L2	L3	N	Cos phi	Wirkleistung	Scheinleistung	Blindleistung	Wirkarbeit	Sicherung	
A GS0006 UV-USV A/00.07 R01-R02-R05-R06	25%	50,93 A	200,00 A	149,07 A	50,93 A	50,55 A	46,10 A	11,85 A	0,93	31,39 kW	33,92 kVA	-11,95 kVAr	22603 kWh	400 A	
B GS0006 UV-USV B/00.07 R01-R02-R05-R06	28%	55,12 A	200,00 A	144,88 A	47,69 A	52,84 A	55,12 A	13,92 A	0,96	34,29 kW	35,97 kVA	-9,88 kVAr	24691 kWh	400 A	
A GS0006 UV-USV A/00.08 R03-R04	25%	50,26 A	200,00 A	149,74 A	46,55 A	50,26 A	40,14 A	17,57 A	0,95	29,74 kW	31,46 kVA	-9,30 kVAr	21410 kWh	400 A	
B GS0006 UV-USV B/00.08 R03-R04	21%	42,08 A	200,00 A	157,92 A	29,85 A	42,08 A	30,96 A	17,98 A	0,95	22,35 kW	23,78 kVA	-7,38 kVAr	16095 kWh	400 A	
GS0006 UV-USV A 00.07 Q5 R05/CAB08-15 R06/CAB01-09	8%	6,75 A	80,00 A	73,25 A	4,15 A	6,75 A	3,78 A	3,40 A	0,00	3,12 kW	3,37 kVA	-1,13 kVAr	2246 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.07 Q3 R01/CAB10-19 R02/CAB01-10	16%	12,58 A	80,00 A	67,42 A	11,55 A	11,28 A	12,58 A	5,03 A	0,00	7,44 kW	8,13 kVA	-2,97 kVAr	5355 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.07 Q4 R05/CAB01-07 R06/CAB10-18	16%	12,71 A	80,00 A	67,29 A	8,69 A	12,71 A	12,17 A	5,16 A	0,00	6,98 kW	7,71 kVA	-2,96 kVAr	5028 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.07 Q5 R05/CAB08-15 R06/CAB01-09	33%	26,18 A	80,00 A	53,82 A	26,18 A	19,77 A	16,89 A	8,01 A	0,00	13,52 kW	14,43 kVA	-4,77 kVAr	9736 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.08 F7.1-F7.3 R00/CAB01-05 R07/CAB01-09	10%	8,34 A	80,00 A	71,66 A	6,86 A	8,33 A	8,34 A	3,39 A	0,00	4,65 kW	5,40 kVA	-2,44 kVAr	3351 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.08 Q2 R03/CAB01-09 R04/CAB11-19	35%	28,01 A	80,00 A	51,99 A	24,38 A	28,01 A	21,74 A	7,72 A	0,00	16,45 kW	17,01 kVA	-4,03 kVAr	11840 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV A 00.08 Q3 R03/CAB10-19 R04/CAB01-10	19%	15,47 A	80,00 A	64,53 A	15,47 A	12,68 A	9,28 A	7,49 A	0,00	8,08 kW	8,59 kVA	-2,52 kVAr	5818 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.07 Q2 R01/CAB01-09 R02/CAB11-19	6%	4,77 A	80,00 A	75,23 A	3,98 A	4,30 A	4,77 A	1,81 A	0,00	2,83 kW	3,01 kVA	-0,91 kVAr	2035 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.07 Q3 R01/CAB10-19 R02/CAB01-10	19%	15,41 A	80,00 A	64,59 A	10,37 A	9,28 A	15,41 A	6,67 A	0,00	7,39 kW	8,10 kVA	-3,04 kVAr	5318 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.07 Q4 R05/CAB08-15 R06/CAB10-18	17%	13,49 A	80,00 A	66,51 A	13,49 A	8,07 A	11,03 A	4,71 A	0,00	6,87 kW	7,53 kVA	-2,79 kVAr	4947 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.07 Q5 R05/CAB08-15 R06/CAB01-09	34%	26,96 A	80,00 A	53,04 A	16,25 A	26,96 A	20,16 A	9,09 A	0,00	13,73 kW	14,63 kVA	-4,77 kVAr	9882 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.08 F7.1-F7.3 R00/CAB01-05 R07/CAB01-09	10%	8,34 A	80,00 A	71,66 A	7,48 A	5,48 A	8,34 A	2,55 A	0,00	4,37 kW	4,92 kVA	-1,98 kVAr	3146 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.08 Q2 R03/CAB01-09 R04/CAB11-19	25%	20,30 A	80,00 A	59,70 A	12,97 A	20,30 A	13,51 A	8,56 A	0,00	10,33 kW	10,80 kVA	-2,85 kVAr	7439 kWh	200 A	
GS0006 UV-USV B 00.08 Q3 R03/CAB10-19 R04/CAB01-10	21%	16,93 A	80,00 A	63,07 A	9,65 A	16,93 A	8,79 A	10,02 A	0,00	7,65 kW	8,16 kVA	-2,40 kVAr	5510 kWh	200 A	
Summe A										61,13 kW	65,38 kVA	-21,26 kVAr			
Summe B										56,65 kW	59,75 kVA	-17,25 kVAr			
Gesamtsumme					346,50 A	386,58 A	339,10 A	144,92 A			231,19 kW	121,80 kVA	-39,57 kVAr	166449 kWh	

GS005														
Messstellenbezeichnung	Auslastung				Phasen					Leistung				
	Auslastung	Strom MAX	Grenzwert	Reserve	L1	L2	L3	N	Cos phi	Wirkleistung	Scheinleistung	Blindleistung	Wirkarbeit	Sicherung
A GS0005 UV-USV A/00.01 R01-R02-R09-R10	39%	77,53 A	200,00 A	122,47 A	66,60 A	65,45 A	77,53 A	19,91 A	0,92	43,89 kW	48,18 kVA	-18,81 kVAr	31601 kWh	400 A
B GS0005 UV-USV B/00.01 R01-R02-R09-R10	38%	75,45 A	200,00 A	124,55 A	75,45 A	65,61 A	63,67 A	18,31 A	0,92	43,09 kW	47,30 kVA	-18,62 kVAr	31020 kWh	400 A
A GS0005 UV-USV A/00.02 R03-R04-R07-R08	45%	89,92 A	200,00 A	110,08 A	73,06 A	88,32 A	89,92 A	22,05 A	0,97	55,45 kW	57,73 kVA	-15,03 kVAr	39924 kWh	400 A
B GS0005 UV-USV B/00.02 R03-R04-R07-R08	36%	71,53 A	200,00 A	128,47 A	62,08 A	57,67 A	71,53 A	18,86 A	0,96	42,08 kW	44,17 kVA	-12,60 kVAr	30298 kWh	400 A
GS0005 UV-USV A 00.01 Q2 R01/CAB01-10 R02/CAB 10-19	10%	8,05 A	80,00 A	71,95 A	8,05 A	7,22 A	5,28 A	12,79 A	0,00	2,38 kW	4,72 kVA	1,73 kVAr	1712 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.01 Q3 R01/CAB11-19 R02/CAB 01-09	20%	15,93 A	80,00 A	64,07 A	13,89 A	13,35 A	15,93 A	29,36 A	0,00	5,67 kW	9,92 kVA	-2,48 kVAr	4083 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.01 Q4 R09/CAB01-08 R10/CAB08-15	40%	32,28 A	80,00 A	47,72 A	24,48 A	27,81 A	32,28 A	8,00 A	0,00	18,35 kW	19,42 kVA	-6,06 kVAr	13209 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.01 Q5 R09/CAB09-15 R10/CAB01-07	18%	14,39 A	80,00 A	65,61 A	14,39 A	7,92 A	11,39 A	6,43 A	0,00	6,60 kW	7,74 kVA	-3,80 kVAr	4752 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.02 Q2 R03/CAB01-10 R04/CAB 10-19	45%	36,17 A	80,00 A	43,83 A	30,83 A	36,17 A	32,38 A	68,01 A	0,00	14,94 kW	22,81 kVA	-3,26 kVAr	10753 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.02 Q3 R03/CAB 11-19 R04/CAB 01-09	29%	23,57 A	80,00 A	56,43 A	18,35 A	21,03 A	23,57 A	42,97 A	0,00	9,28 kW	14,45 kVA	-2,00 kVAr	6000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.02 Q4 R07/S01-S05 R08/CAB09-15	7%	5,24 A	80,00 A	74,76 A	5,24 A	4,96 A	2,82 A	3,42 A	0,00	2,73 kW	2,99 kVA	-0,20 kVAr	1700 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A 00.02 Q5 R07/S06-S10 R08/CAB01-08	22%	17,72 A	80,00 A	62,28 A	13,39 A	13,88 A	17,72 A	4,94 A	0,00	10,01 kW	10,33 kVA	-2,00 kVAr	6000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV B/00.01 F7.1-F7.3 R06/CAB09-15	16%	12,47 A	80,00 A	67,53 A	12,47 A	4,19 A	8,48 A	7,34 A	0,00	5,34 kW	5,80 kVA	-2,00 kVAr	3000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A/00.02 F7.1-F7.3 R06/CAB01-08	15%	12,36 A	80,00 A	67,64 A	5,51 A	12,36 A	11,77 A	22,49 A	0,00	0,98 kW	6,80 kVA	-0,00 kVAr	3000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV A/00.01 F7.1-F7.3 R06/CAB09-15	15%	11,73 A	80,00 A	68,27 A	4,67 A	8,75 A	11,73 A	6,49 A	0,00	5,34 kW	5,78 kVA	-1,00 kVAr	3000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV B 00.01 Q2 R01/CAB01-10 R02/CAB 10-19	7%	5,93 A	80,00 A	74,07 A	5,34 A	5,93 A	4,35 A	10,22 A	0,00	1,88 kW	3,61 kVA	1,00 kVAr	3000 kWh	200 A
GS0005 UV-USV B 00.01 Q3 R01/CAB11-19 R02/CAB 01-09	22%	17,30 A	80,00 A	62,70 A	17,30 A	16,06 A	12,09 A	28,72 A	0,00	6,22 kW	10,50 kVA	-2,00 kVAr	3000 kWh	200 A



Репорты RCM (Диффтоки)

RCM Report

powered by
Janitza®

Allgemein	
Kunde	
Kontakt	
Prüfer	
Firma	
Stadt	
PLZ	
Datum	26.01.2021
Software	Janitza-GridVis 7.4.105
Einstellungen	
Startdatum	26.01.2021
Enddatum	26.01.2021
Netzform	TN-S
Grenzwert 1	30 mA
Grenzwert 2	Nicht konfiguriert
Grenzwert 3	Nicht konfiguriert
Grenzwert 4	Nicht konfiguriert
Dynamischer Grenzwert	ausgewählt

Kommentare	
Unterschrift	
Datum:	
Unterschrift:	
>= 0	0
>= 1	
>= 2	

DEFFM7MUMG96A_B_107_001 - RCM (Strom effektiv)			
	Gesamtwerte	A	Ergebnis
Maximalwert	7.11 mA		
Gesamtwerte	49	100.0%	
Verletzungen 30 mA Anzahl	0	0.0%	Passed
Verletzungen dyn. Grenzwert	0	0.0%	Passed

DEFFM7MUMG96A_A_107_002 - RCM (Strom effektiv)			
	Gesamtwerte	A	Ergebnis
Maximalwert	6.97 mA		
Gesamtwerte	49	100.0%	
Verletzungen 30 mA Anzahl	0	0.0%	Passed
Verletzungen dyn. Grenzwert	0	0.0%	Passed

Übersicht		
Messpunkt	Kanal	Test
DEFFM7MUMG96A_A_107_001	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_001	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_002	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_002	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_003	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_003	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_004	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_004	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_005	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_005	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_006	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_006	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_007	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_007	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_A_107_008	RCM	Passed
DEFFM7MUMG96A_B_107_008	RCM	Passed

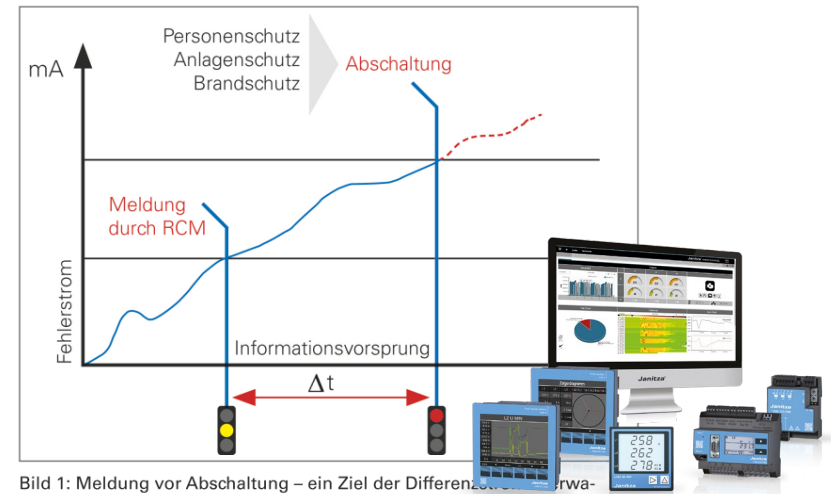


Bild 1: Meldung vor Abschaltung – ein Ziel der Differenzstromüberwachung

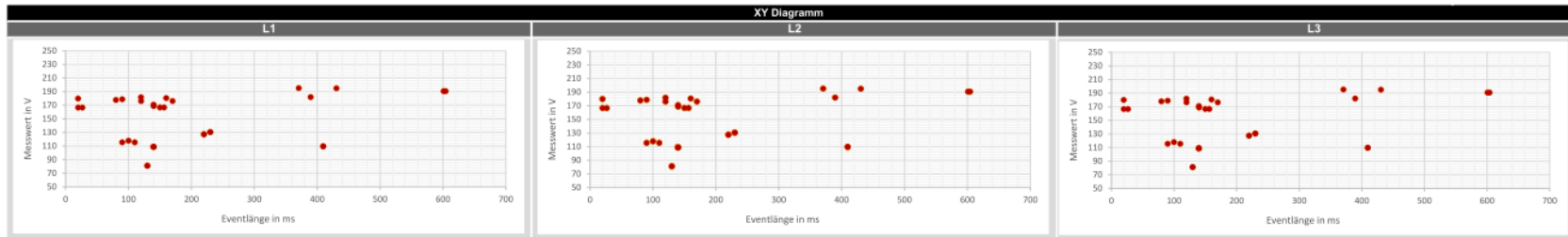
Репорты Энергодоступность

Hochverfügbarkeits Report

powered by
Janitza®

26.06.2017

Information		Gesamt Verfügbarkeit (in %)		Ranking						
Typ	Tagesbericht			Messstelle	Events	Verfügbarkeit (in %)	Verfügbarkeit	Ausfallzeit (in %)	Ausfallzeit	Kommentar
Zeitraum	05.04.1992			1. Messstelle XY	15	86,8056 %	75000 Sek.	15,2000 %	11400 Sek.	
Sekunden Gesamt	86400 Sek.	2. Messstelle XY	5	89,0278 %	76920 Sek.	12,3245 %	8490 Sek.			
Verfügbarkeit	58320 Sek.	3. Messstelle XY	3	95,1389 %	82200 Sek.	5,1095 %	4200 Sek.			
Ausfallzeit	28080 Sek.	4. Messstelle XY	2	96,5278 %	83400 Sek.	3,5971 %	3000 Sek.			
zeitgleiche Events	2	5. Messstelle XY	0	100,0000 %	86400 Sek.	0,0000 %	0 Sek.			
Events Gesamt	25	6. Messstelle XY	0	100,0000 %	86400 Sek.	0,0000 %	0 Sek.			
Messstellen Gesamt	8	7. Messstelle XY	0	100,0000 %	86400 Sek.	0,0000 %	0 Sek.			
Phasen	L1 L2 L3	8. Messstelle XY	0	100,0000 %	86400 Sek.	0,0000 %	0 Sek.			



Messstelle	Gesamt		Turnus: Stunden																								Bestanden	
	Anzahl	Dauer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Messstelle XY	15	3h 10m 500ms		1		2		5	4		3																	Nein
Messstelle XY	5	2h 38m 200ms							1				1										1				Nein	
Messstelle XY	3	1h 10m 300ms																				3					Nein	
Messstelle XY	2	50m 150ms		2																							Nein	
Messstelle XY	0	--																									Ja	
Messstelle XY	0	--																									Ja	
Messstelle XY	0	--																									Ja	
Messstelle XY	0	--																									Ja	

Datum: 15.03.2016					Startzeit 13:45:00'455					Endzeit: 13:46:00'455					
KW	Datum	Startzeit	Endzeit	Messstelle	Dauer	MIN	Art	Typ	Messwert	Phase					
1.1	11	15.03.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	1 min	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1.2	11	15.03.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	1 min	182,18 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1.3	11	15.03.2016	13:46:00'455	Messstelle XY	1 min	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1.4	11	15.03.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	1 min	192,18 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1.5	11	15.03.2016	13:46:00'455	Messstelle XY	1 min	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6

Datum: 05.04.2016					Startzeit 13:45:00'455					Endzeit: 13:48:00'455					
KW	Datum	Startzeit	Endzeit	Messstelle	Dauer	MIN	Art	Typ	Messwert	Phase					
2.1	14	05.04.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	60 ms	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
2.2	14	05.04.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	60 ms	192,18 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
2.3	14	05.04.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	60 ms	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
2.4	14	05.04.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	60 ms	192,18 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6
2.5	14	05.04.2016	13:45:00'455	Messstelle XY	60 ms	192,84 V	Event	Unterspannung	Spannung	L1	L2	L3	L4	L5	L6



Еще вопросы?



Imprint

Copyright, responsibility and liability

© All rights reserved. Duplication prohibited unless otherwise expressly permitted by Janitza electronics GmbH only. No liability can be assumed for correctness and completeness. In no case, there is a reliability for damage, which can occur using the retrieved information.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau
Deutschland

Tel.: +49 (64 41) 96 42-0
Fax: +49 (64 41) 96 42-30
info@janitza.com
www.janitza.com