

# HAAG Quick Report -Netzqualität-

Vorliegendes Dokument beinhaltet eine Netzqualitätsauswertung nach "EN50160 Niederspannung (10min-Werte / 95% einer Woche)".

Diese wird auf eine Nennspannung von 500.00 V bezogen.

**Gerät : EURO-QUANT (EWS130)  
"MTM.Mobil"**

**Messobjekt(e) : "EP111"**

**Auswertezeitraum : 25.10.2012 | 00:00:00 bis  
09.11.2012 | 23:59:59**

**Messdaten / Reportbasis : k:\Messungen\MTMDemo**

**Reportablage : k:\Messungen\MTMDemo\MTM\_Demo.pdf**

Grenzwertverletzungen über 5.0% sind in den verschiedenen Tabellen durch rote Schrift gekennzeichnet.

In den Lesezeichen (Bookmarks) sind diese durch die Kennung "( ! )" markiert.

## 1. Inhalt

Dieser Bericht beinhaltet folgende Kapitel:

"Übersicht: Daueraufzeichnungen"

"Übersicht: Ereignisse"

"Details: Daueraufzeichnungen"

"Details: Ereignisse"

"Grenzwerte"

"Glossar"

## 2. Übersicht: Daueraufzeichnungen

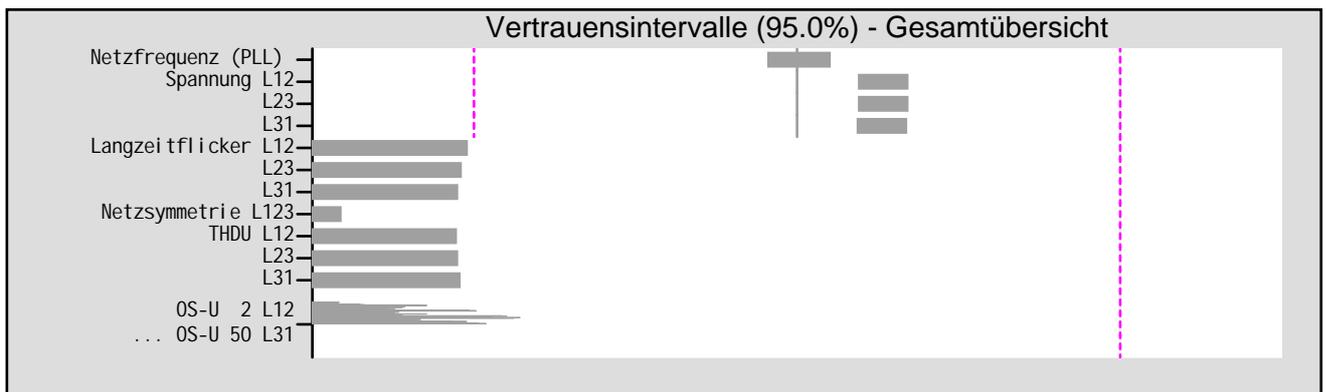
### 2.1. Messobjekt: "EP111"

Bei diesem Messobjekt sind keine Normverletzungen festgestellt worden.

#### 2.1.1. Vertrauensintervalle

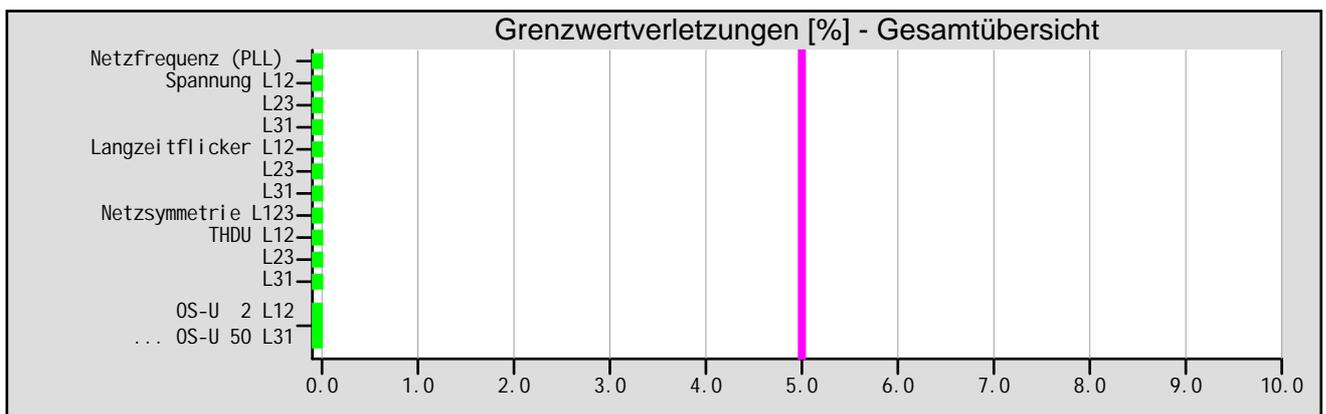
Folgende Graphik zeigt die Messwertintervalle (Vertrauensintervalle), in denen 95.0% aller gemessenen Werte liegen, bezogen auf die Grenzwerte (gestrichelte Linien).

Bei Messgrößen mit nur einem, oberen Grenzwert ist die untere Intervallgrenze immer Null.



#### 2.1.2. Grenzwertverletzungen

Eine Auswertung nach Norm betrachtet die Anzahl der Grenzwertverletzungen prozentual zur Gesamtzahl aller Werte einer Messgröße:



### 2.1.3. Messdatenbestand

Hier folgt eine Übersicht des Messdatenbestandes:

Auswertegruppe	Anzahl Werte	Max. Out [%]	Kommentar	Messkanäle
Netzfrequenz (PLL)	129372	0.0	OK	[Glb]
Spannung	6465	0.0	OK	L12[K3],L23[K2],L31[K1]
Langzeitflicker	540	0.0	OK	L12[K3],L23[K2],L31[K1]
Netzsymmetrie	2155	0.0	OK	L123[K123]
THDU	6465	0.0	OK	L12[K3],L23[K2],L31[K1]
Oberschwingungen	155160	0.0	OK	L12[K3],L23[K2],L31[K1]

## 3. Übersicht: Ereignisse

### 3.1. Messobjekt: "EP111"

Die Festlegung der hier verwendeten Ereignisdauerklassen geschieht durch den Grenzwertsatz.

Die Zusammenfassung zu dreiphasigen Ereignissen geschieht nach EN 61000-4-30:  
Spannungseinbrüche und -überhöhungen dauern solange wie eine oder mehrere Phasen gestört sind.  
Dies entspricht einer ODER-Verknüpfung.  
Dreiphasige Spannungsunterbrechungen dauern solange wie alle drei Phasen gleichzeitig gestört sind. Dies entspricht einer UND-Verknüpfung.

#### 3.1.1. Auswertegruppe "Spannungseinbrüche"

Für die Auswertegruppe "Spannungseinbrüche" liegen keine Ereignisdaten vor.

#### 3.1.2. Auswertegruppe "Spannungsüberhöhungen"

Dauer [sec]	Anzahl L12[K3]	Anzahl L23[K2]	Anzahl L31[K1]	Anzahl 3-phasig
0 bis 1	1		1	1
1 bis 5				
5 bis 60				
60 bis 180				
über 180				

Gesamtanzahl der einphasigen Ereignisse: 2

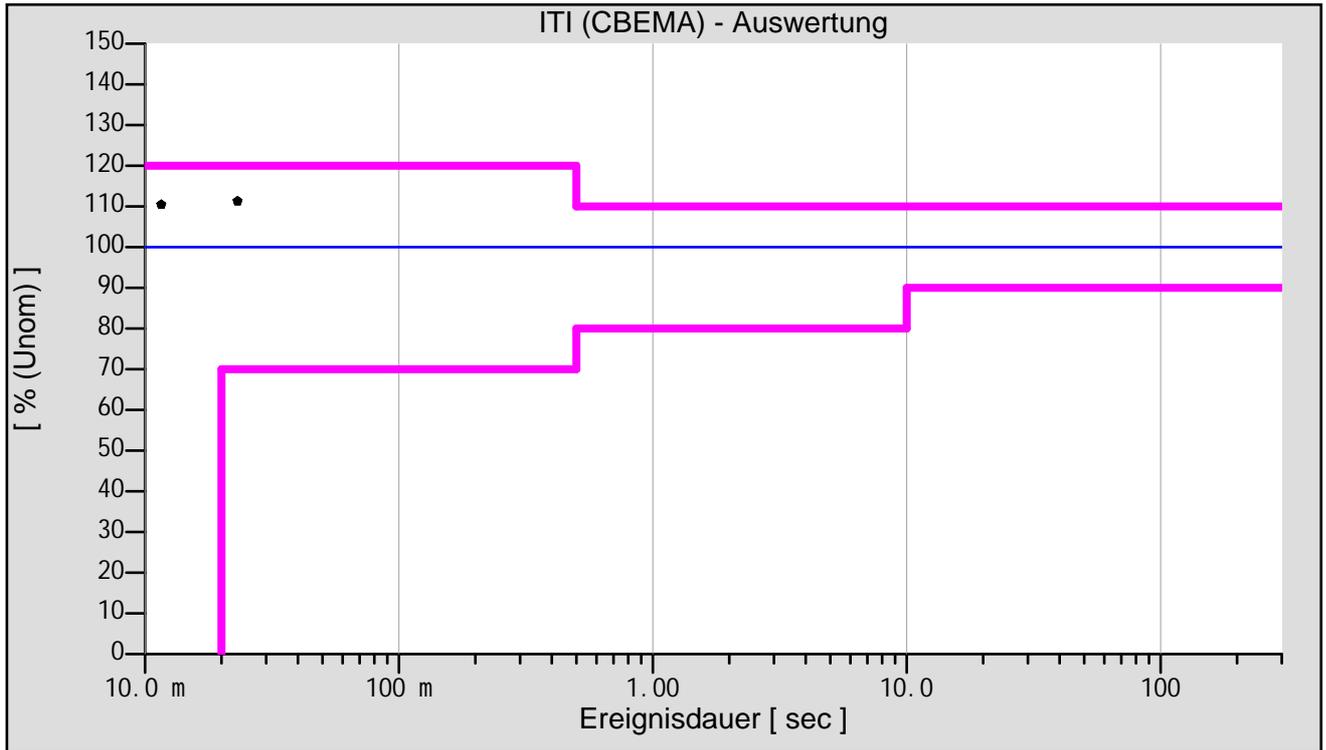
#### 3.1.3. Auswertegruppe "Spannungsunterbrechungen"

Für die Auswertegruppe "Spannungsunterbrechungen" liegen keine Ereignisdaten vor.

#### 3.1.4. Auswertegruppe "Spannungsschwankungen"

Für die Auswertegruppe "Spannungsschwankungen" liegen keine Ereignisdaten vor.

### 3.1.5. CBEMA-Auswertung



## 4. Details: Daueraufzeichnungen

### 4.1. Messobjekt: "EP111"

HINWEIS: Berechnungsgrundlage des Reportgenerators ist eine Klassierung der verschiedenen Messspuren. Der Klassierungsbereich ergibt sich aus dem Wertebereich der Grenzwerte plus 50% Überhang. In den folgenden Diagrammen ist der Darstellungsbereich für Messwerte gleich diesem Klassierungsbereich. Werte ausserhalb dieses Bereichs werden daher nicht gezeigt.

Ungültige bzw. markierte Messwerte werden in den y(t)-Verläufen farblich folgendermassen gekennzeichnet:

■ Messwerte wurden im Messgerät als ungültig gekennzeichnet.

■ Markierte Messwerte nach EN 61000-4-30.

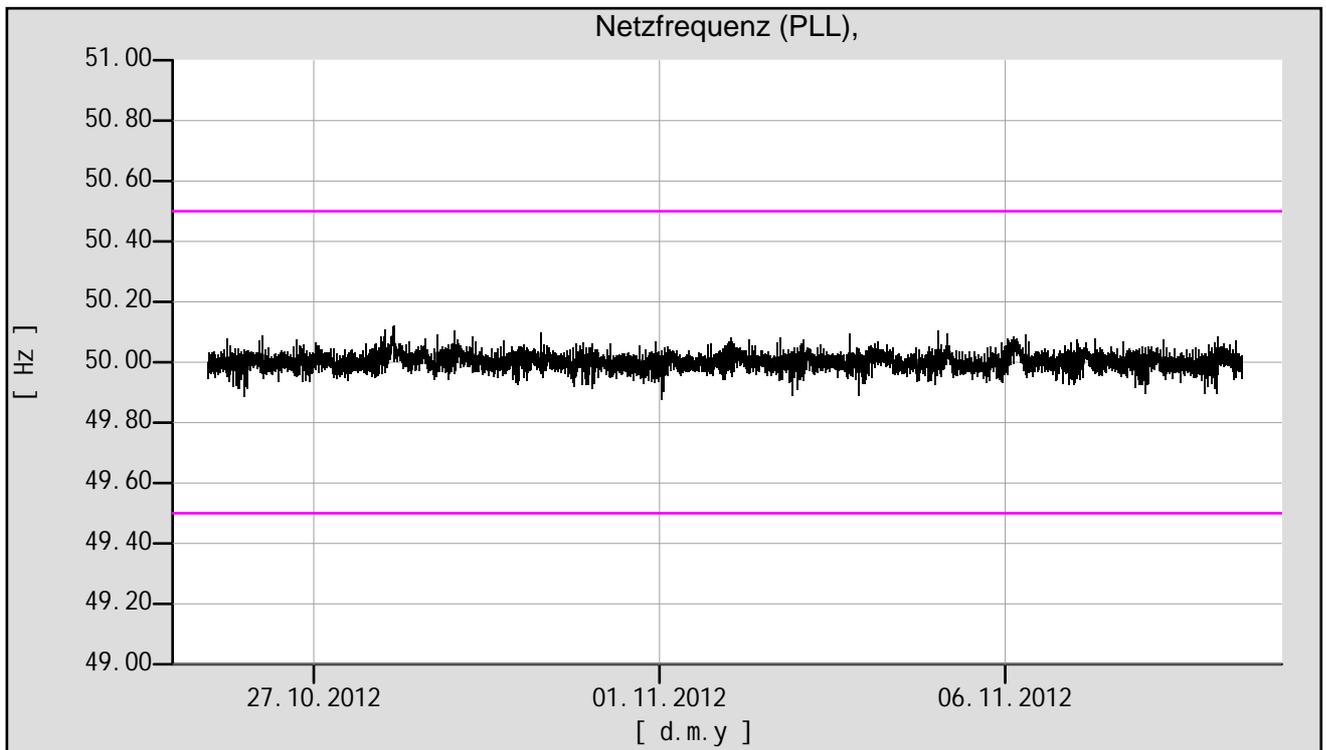
#### 4.1.1. Auswertegruppe: Netzfrequenz (PLL)

Datentyp: finput

Grenzwert unten: 49.500 Hz Grenzwert oben: 50.500 Hz

Messkanäle	Avg [Hz]	Min [Hz]	Max [Hz]	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	Tot [%] (Messwerte)
[Glb]	50.003	49.876	50.120	0.0	0.0	0.0

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



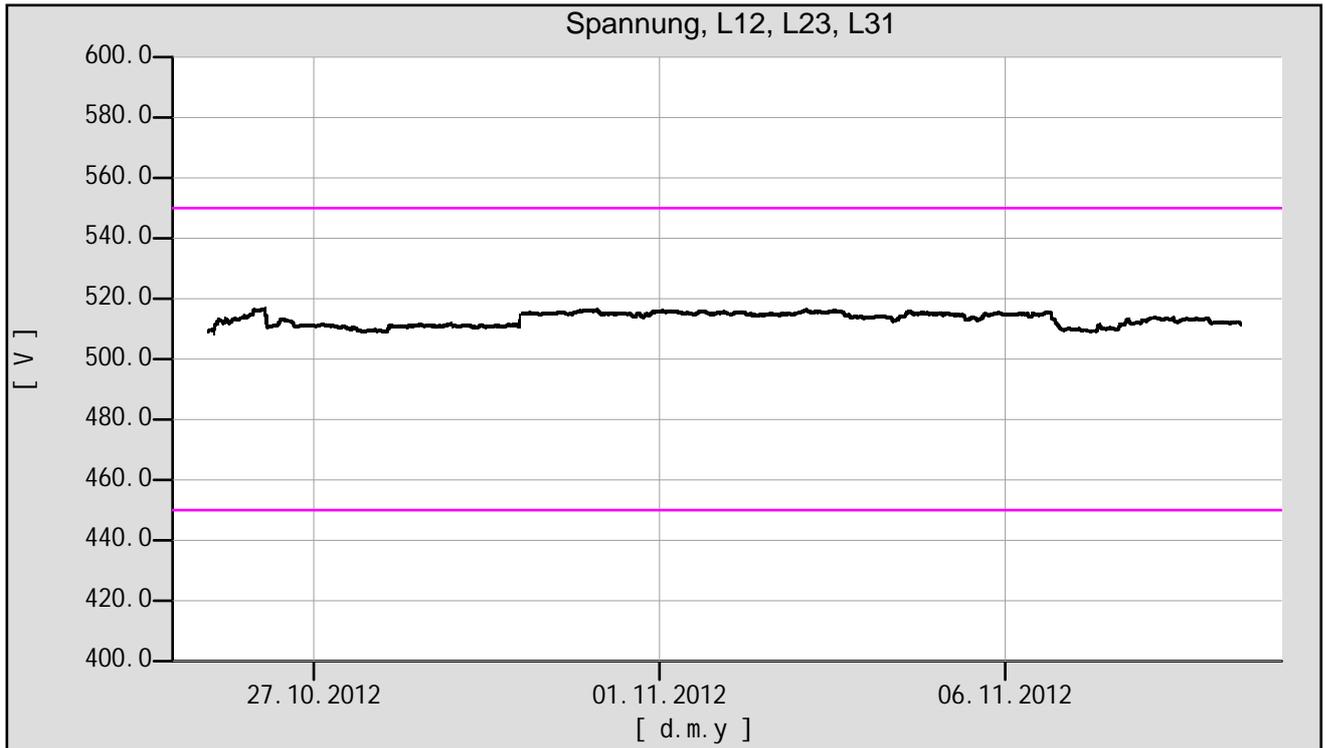
## 4.1.2. Auswertegruppe: Spannung

Datentyp: Urms

Grenzwert unten: 90.0% Grenzwert oben: 110.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	Tot [%] (Messwerte)
L12[K3]	102.7	101.7	103.5	0.0	0.0	0.0
L23[K2]	102.7	101.6	103.4	0.0	0.0	0.0
L31[K1]	102.6	101.6	103.4	0.0	0.0	0.0

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertezeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



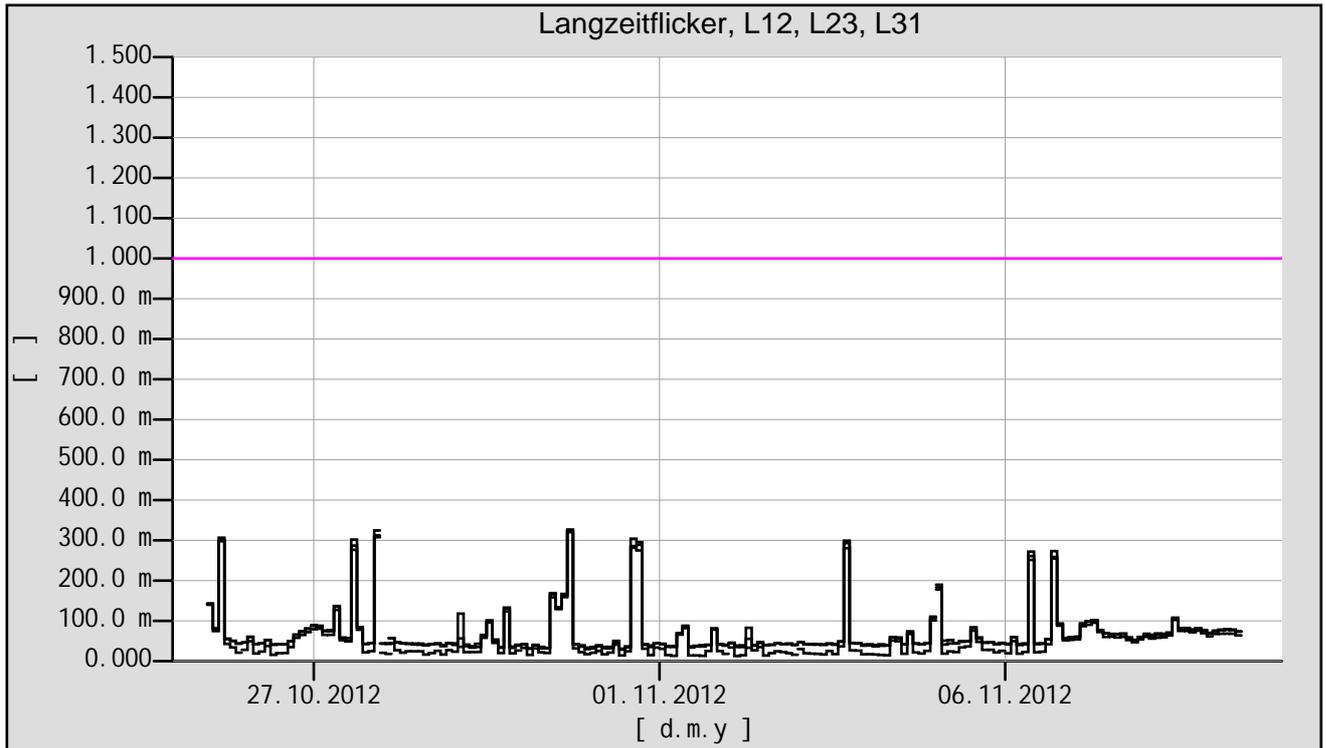
### 4.1.3. Auswertegruppe: Langzeitflicker

Datentyp: fliPttU

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.0000

Messkanäle	Avg []	Min []	Max []	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	70.095 m	31.059 m	324.55 m		0.0	
L23[K2]	68.133 m	28.566 m	322.52 m		0.0	
L31[K1]	55.272 m	12.774 m	326.82 m		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.5% vom Auswertezeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



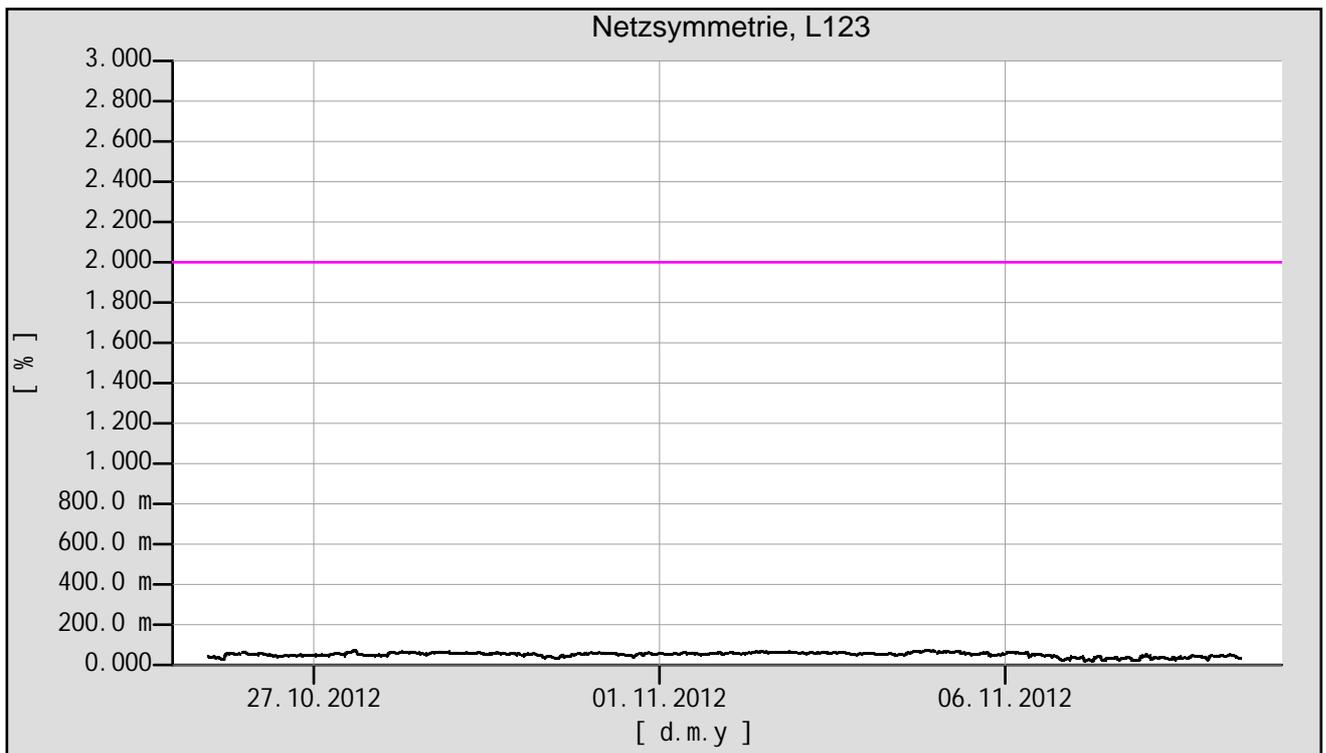
#### 4.1.4. Auswertegruppe: Netzsymmetrie

Datentyp: Unbal

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 2.0000 %

Messkanäle	Avg [%]	Min [%]	Max [%]	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L123[K123]	51.685 m	12.206 m	78.207 m		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



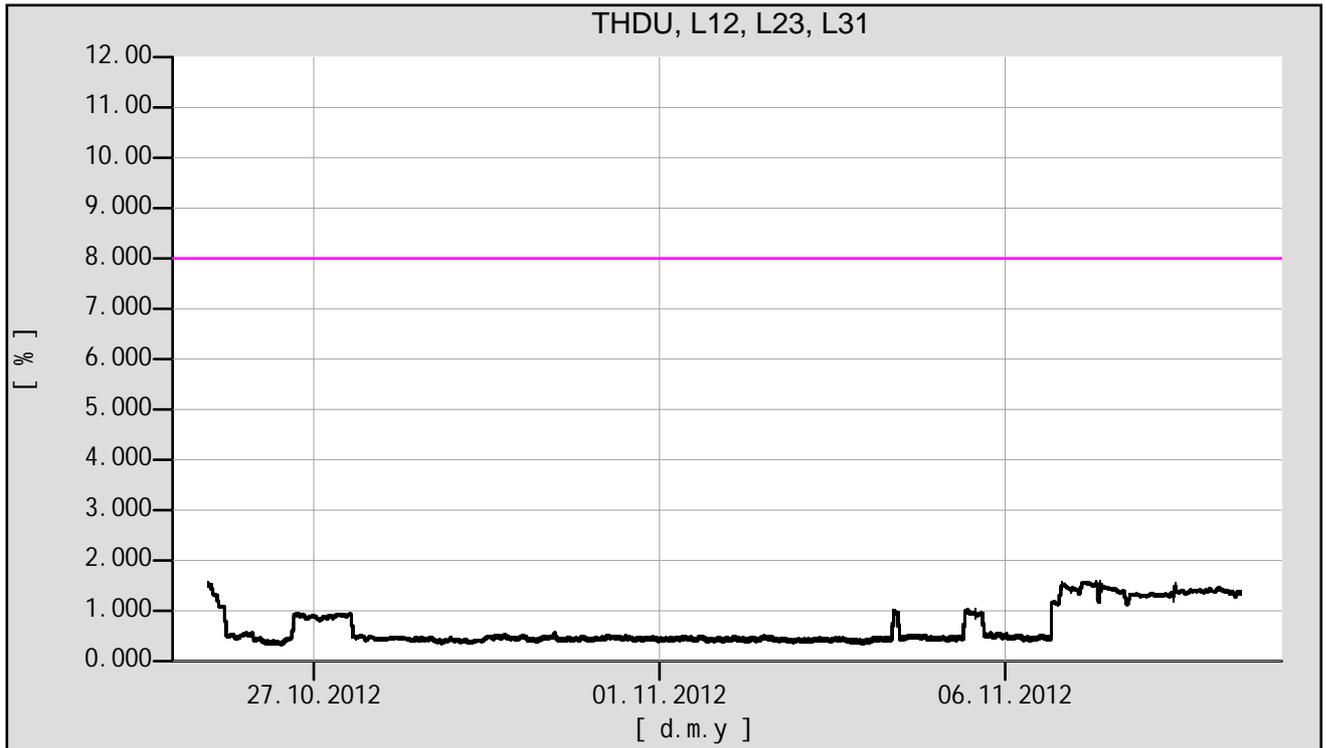
### 4.1.5. Auswertegruppe: THDU

Datentyp: THDU

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 8.0000 %

Messkanäle	Avg [%]	Min [%]	Max [%]	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	661.56 m	354.40 m	1.6002		0.0	
L23[K2]	643.86 m	316.80 m	1.6033		0.0	
L31[K1]	692.67 m	368.65 m	1.6087		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertezeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



## 4.1.6. Auswertegruppe: Oberschwingungen

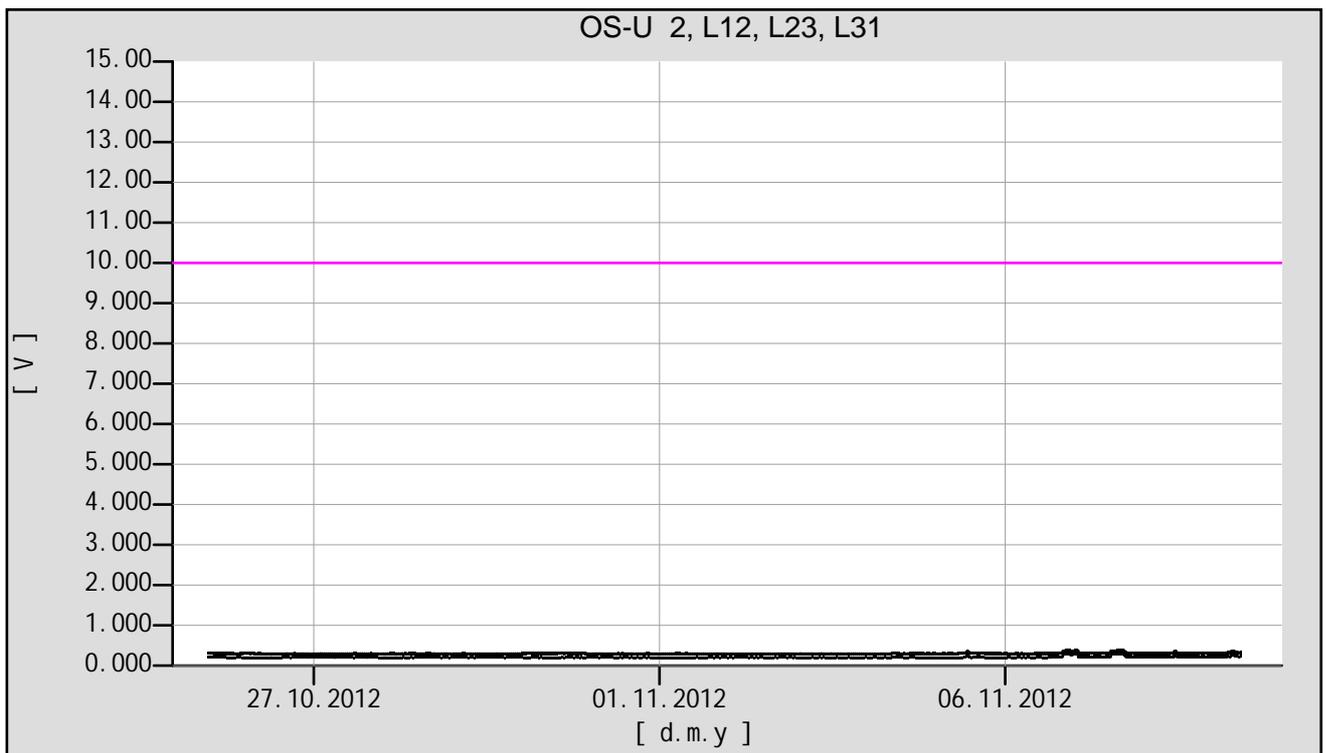
### 4.1.6.1. OS-U 2

Datentyp: hrmUabs2

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 2.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.1	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.1	0.1	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertezeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



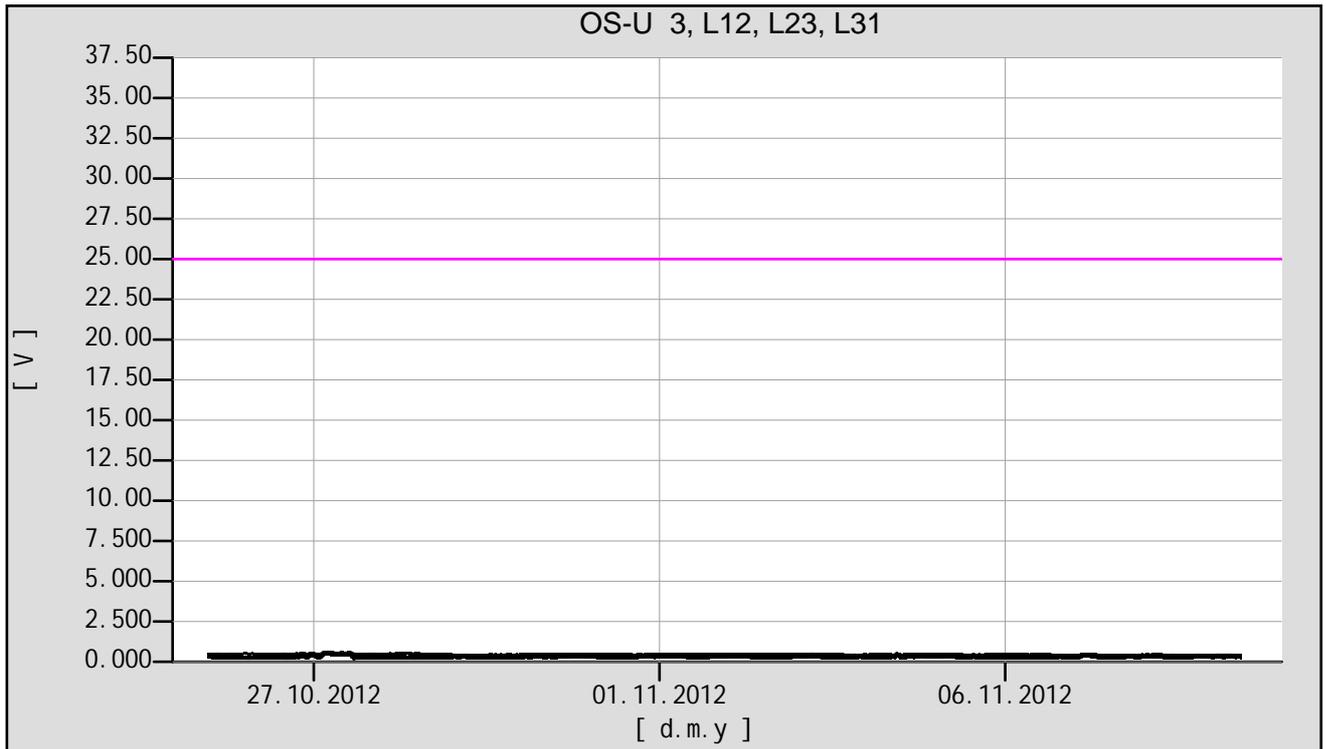
### 4.1.6.2. OS-U 3

Datentyp: hrmUabs3

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 5.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.1	0.1	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



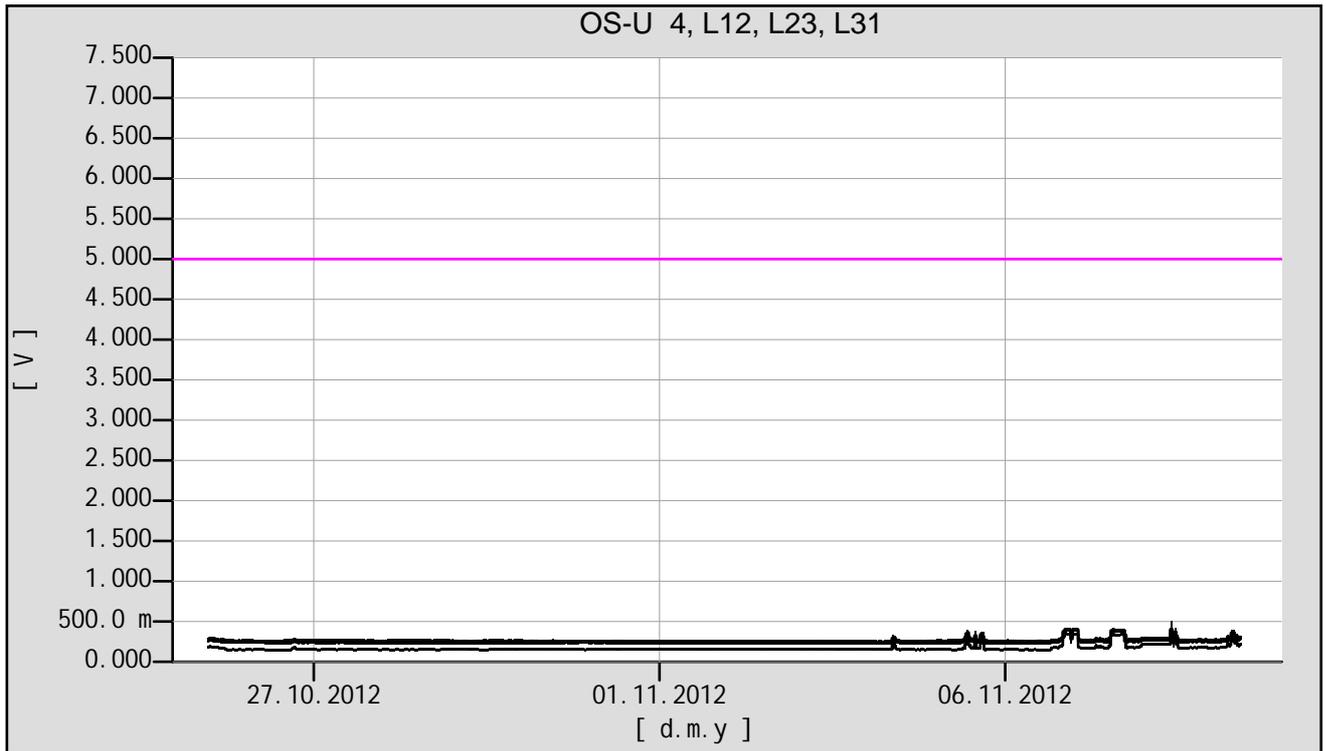
### 4.1.6.3. OS-U 4

Datentyp: hrmUabs4

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



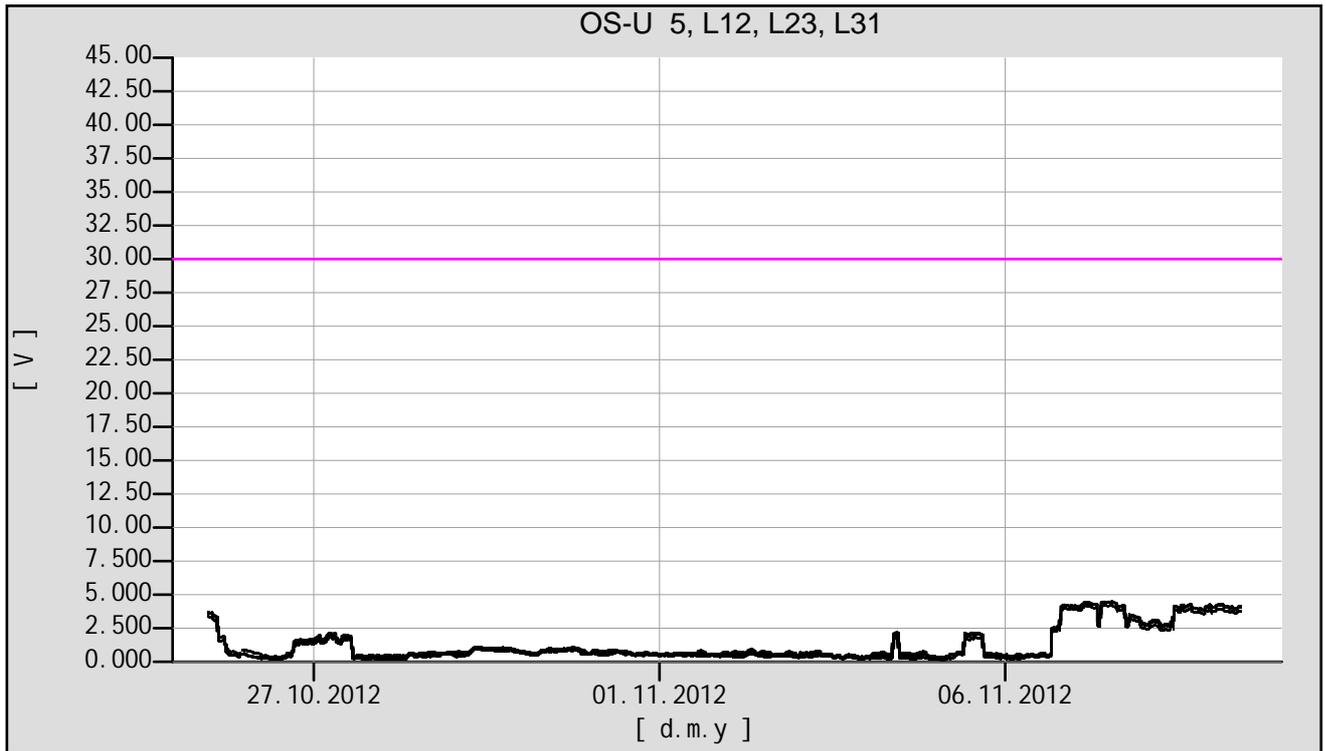
#### 4.1.6.4. OS-U 5

Datentyp: hrmUabs5

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 6.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.2	0.0	0.8		0.0	
L23[K2]	0.2	0.0	0.9		0.0	
L31[K1]	0.3	0.0	0.9		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



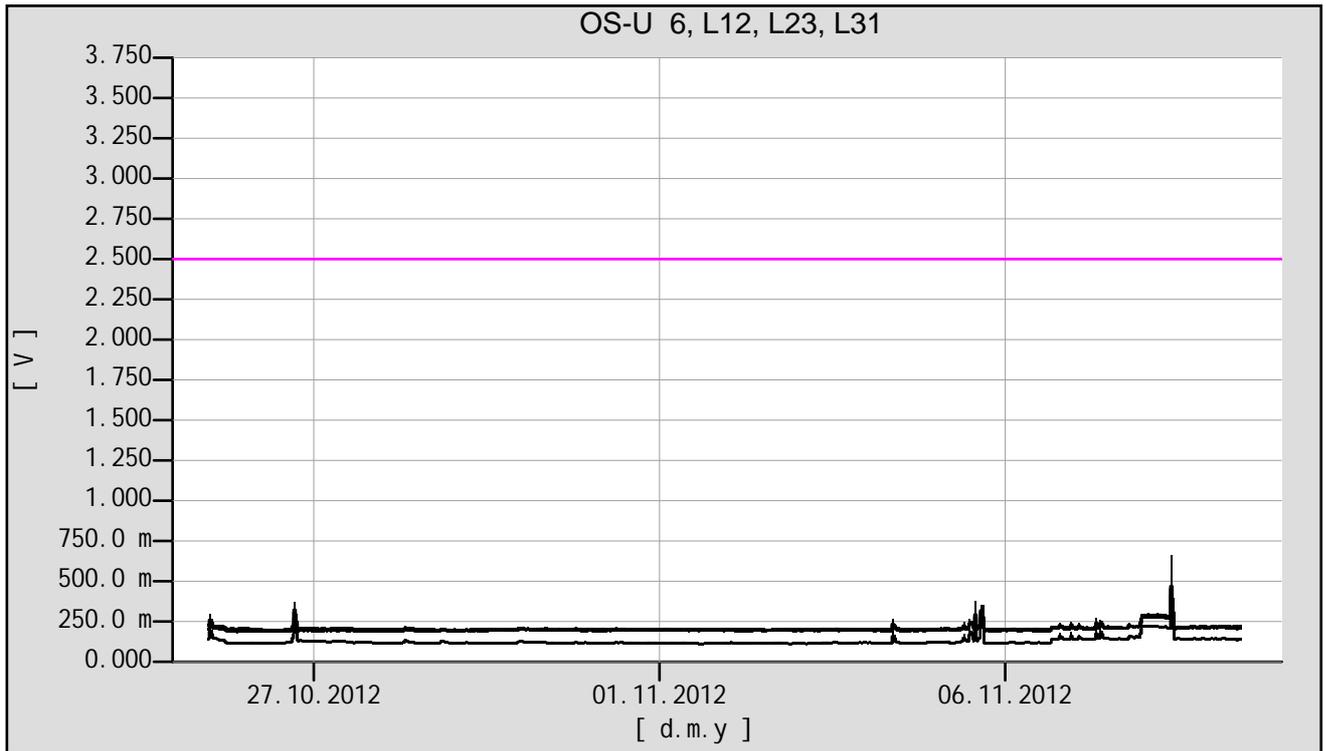
#### 4.1.6.5. OS-U 6

Datentyp: hrmUabs6

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



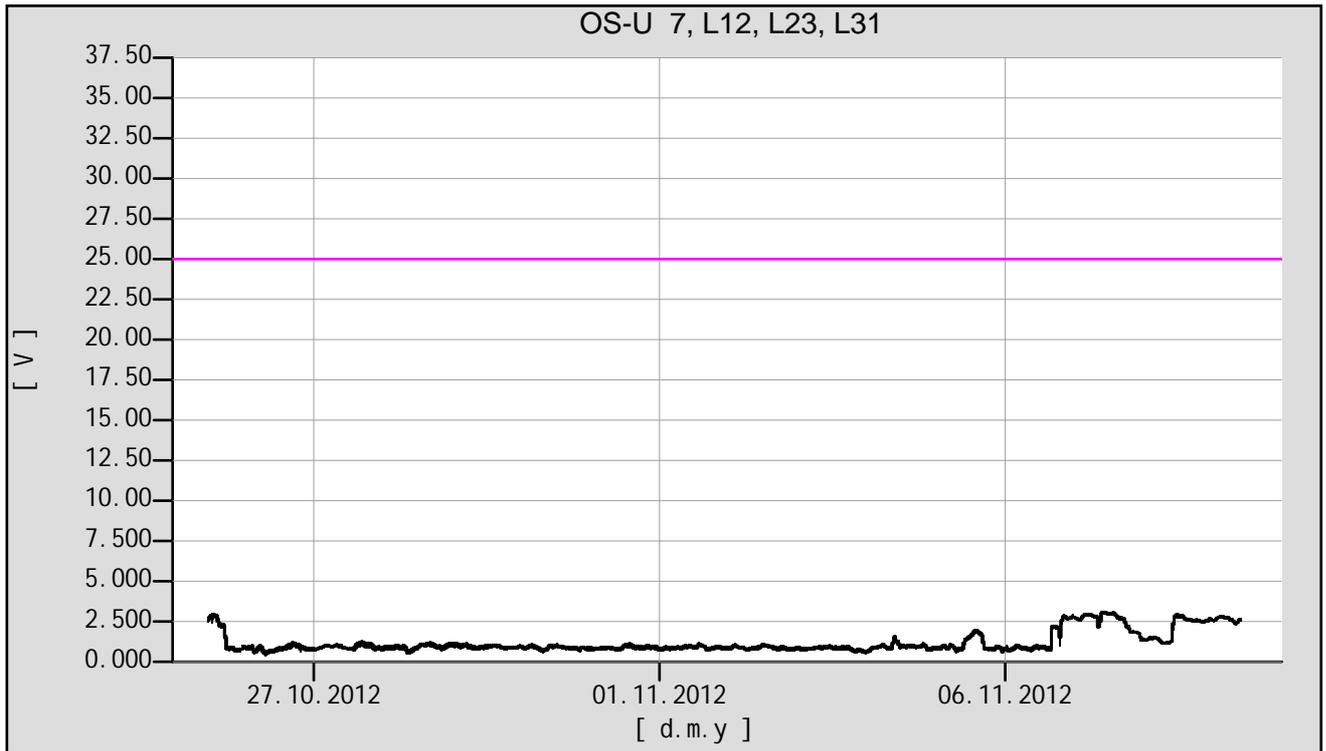
#### 4.1.6.6. OS-U 7

Datentyp: hrmUabs7

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 5.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.2	0.1	0.6		0.0	
L23[K2]	0.2	0.1	0.6		0.0	
L31[K1]	0.2	0.1	0.6		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



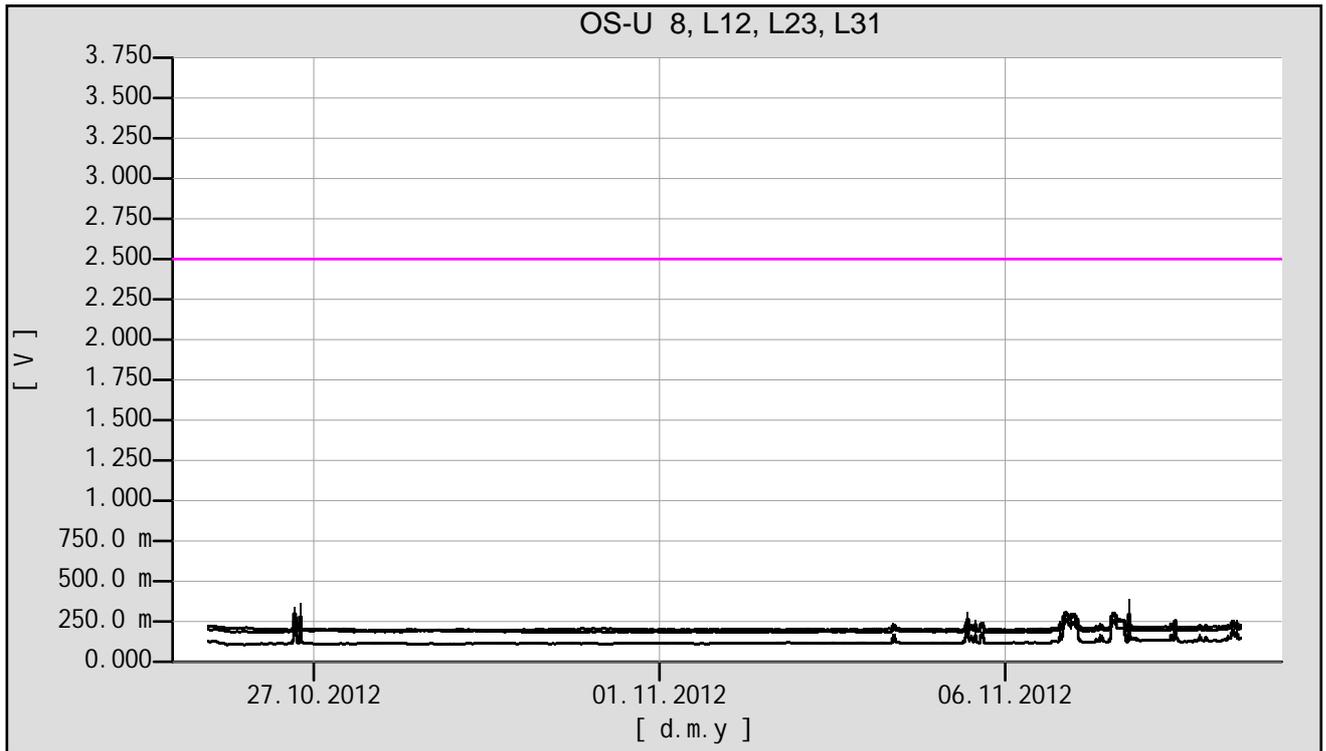
#### 4.1.6.7. OS-U 8

Datentyp: hrmUabs8

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



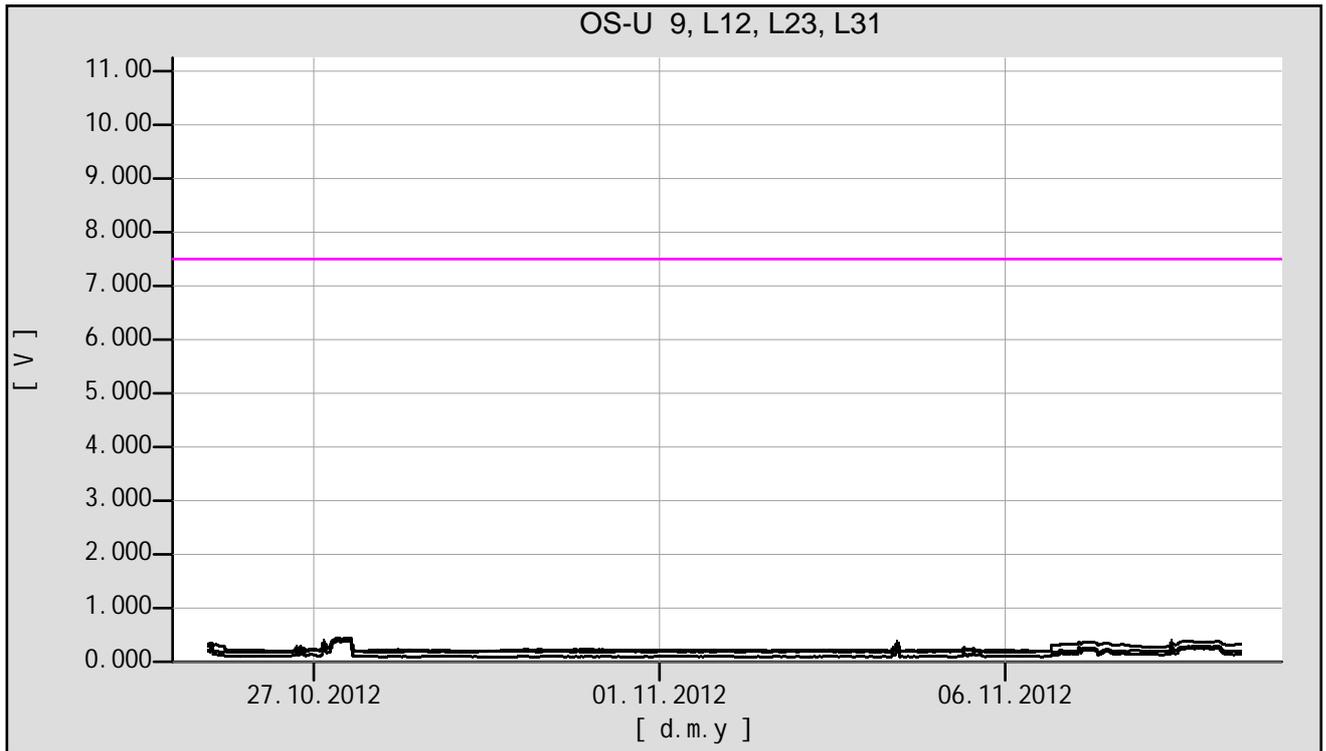
#### 4.1.6.8. OS-U 9

Datentyp: hrmUabs9

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



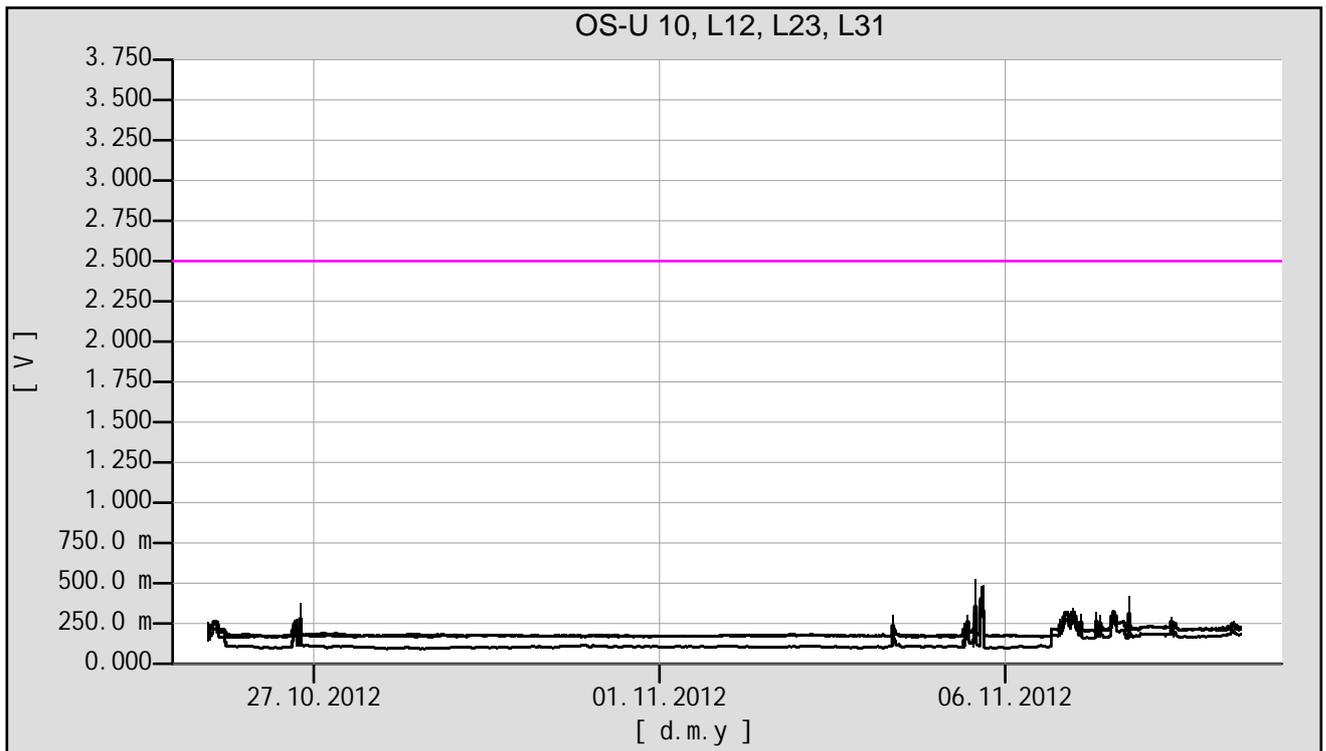
#### 4.1.6.9. OS-U 10

Datentyp: hrmUabs10

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



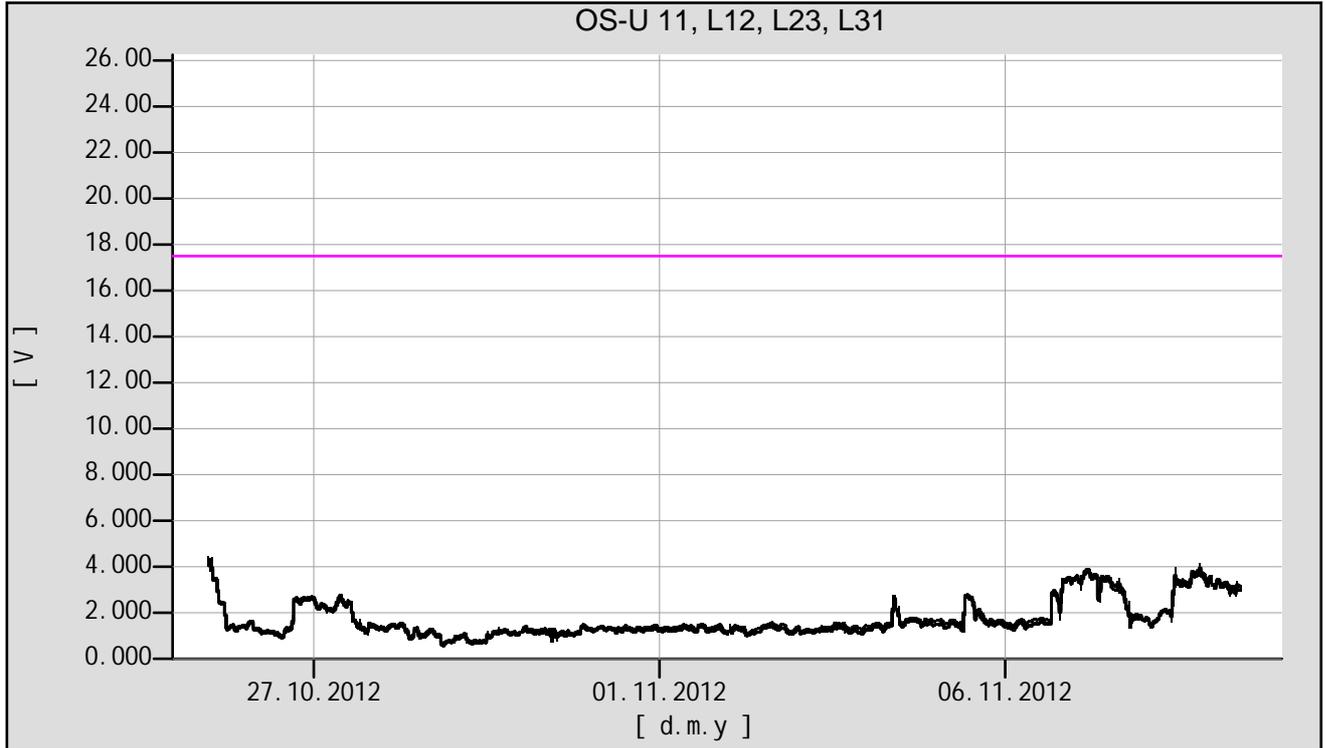
#### 4.1.6.10. OS-U 11

Datentyp: hrmUabs11

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 3.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.3	0.1	0.9		0.0	
L23[K2]	0.3	0.1	0.9		0.0	
L31[K1]	0.4	0.1	0.9		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



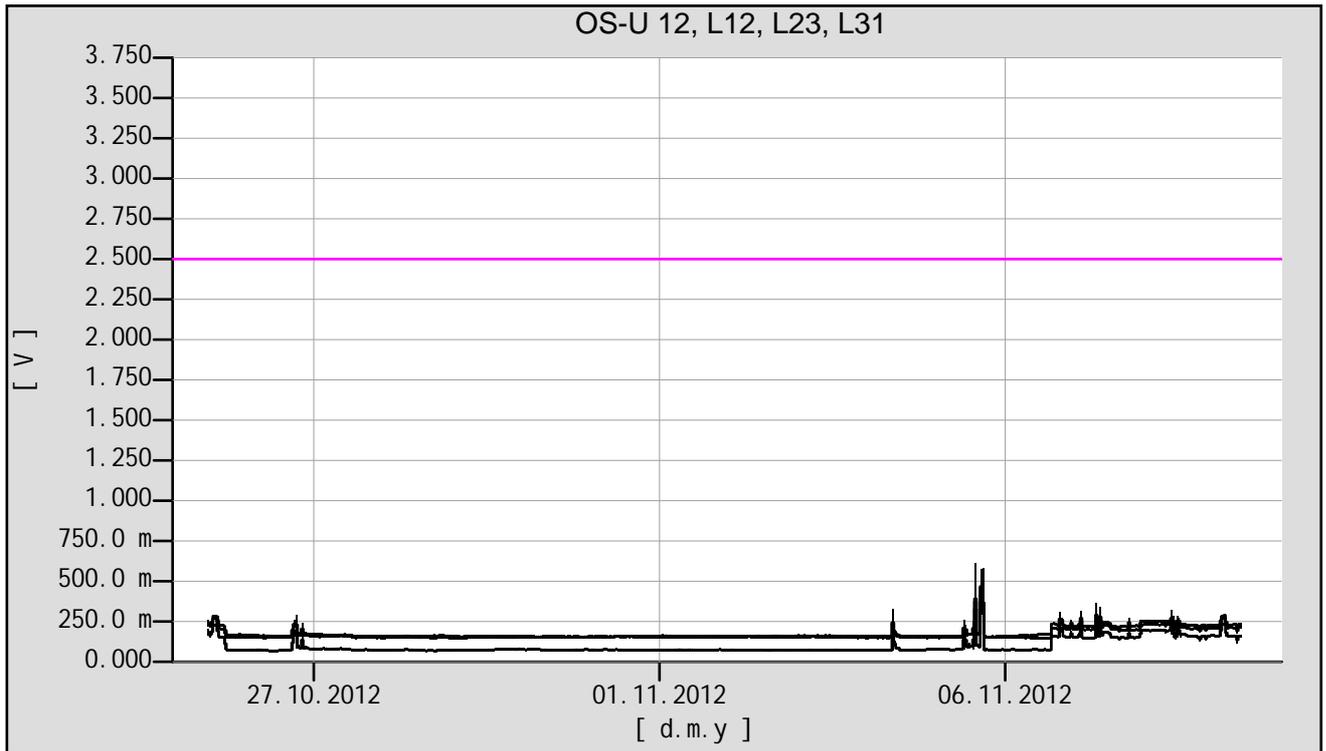
#### 4.1.6.11. OS-U 12

Datentyp: hrmUabs12

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



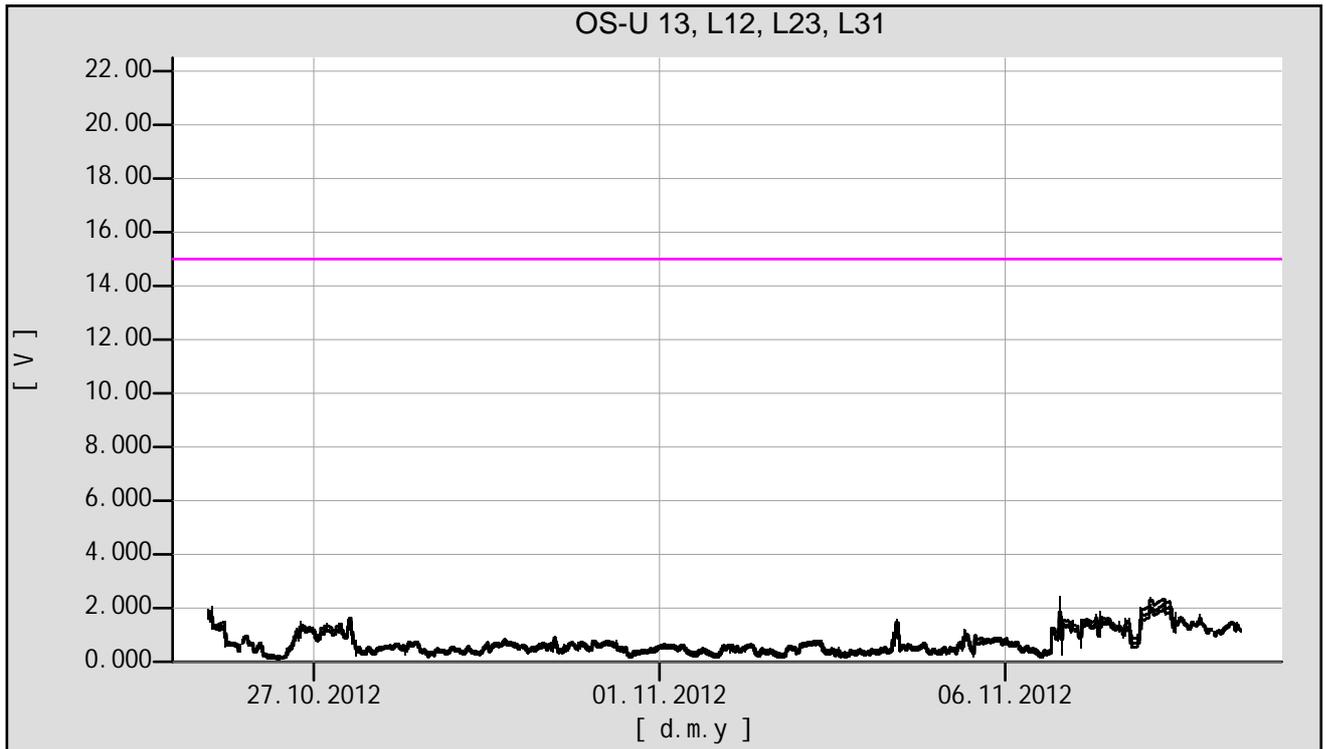
#### 4.1.6.12. OS-U 13

Datentyp: hrmUabs13

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 3.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.4		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.4		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



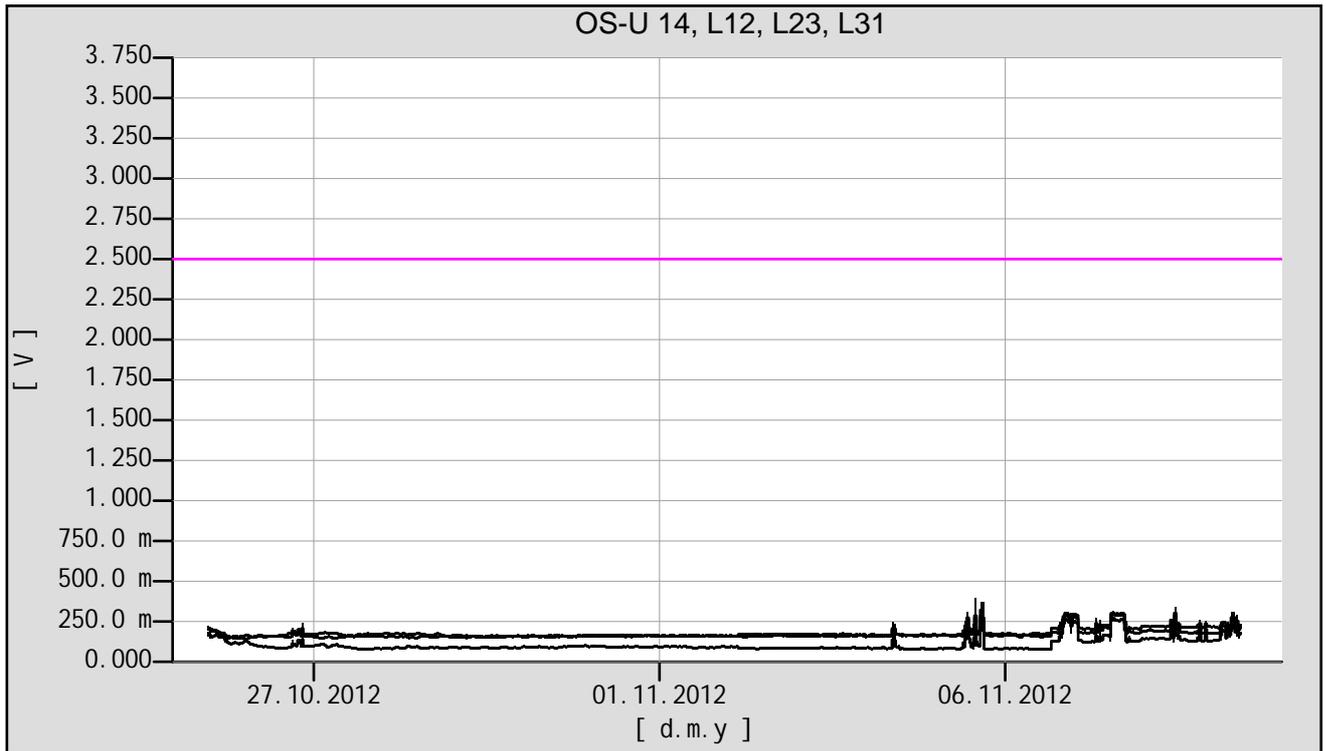
#### 4.1.6.13. OS-U 14

Datentyp: hrmUabs14

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



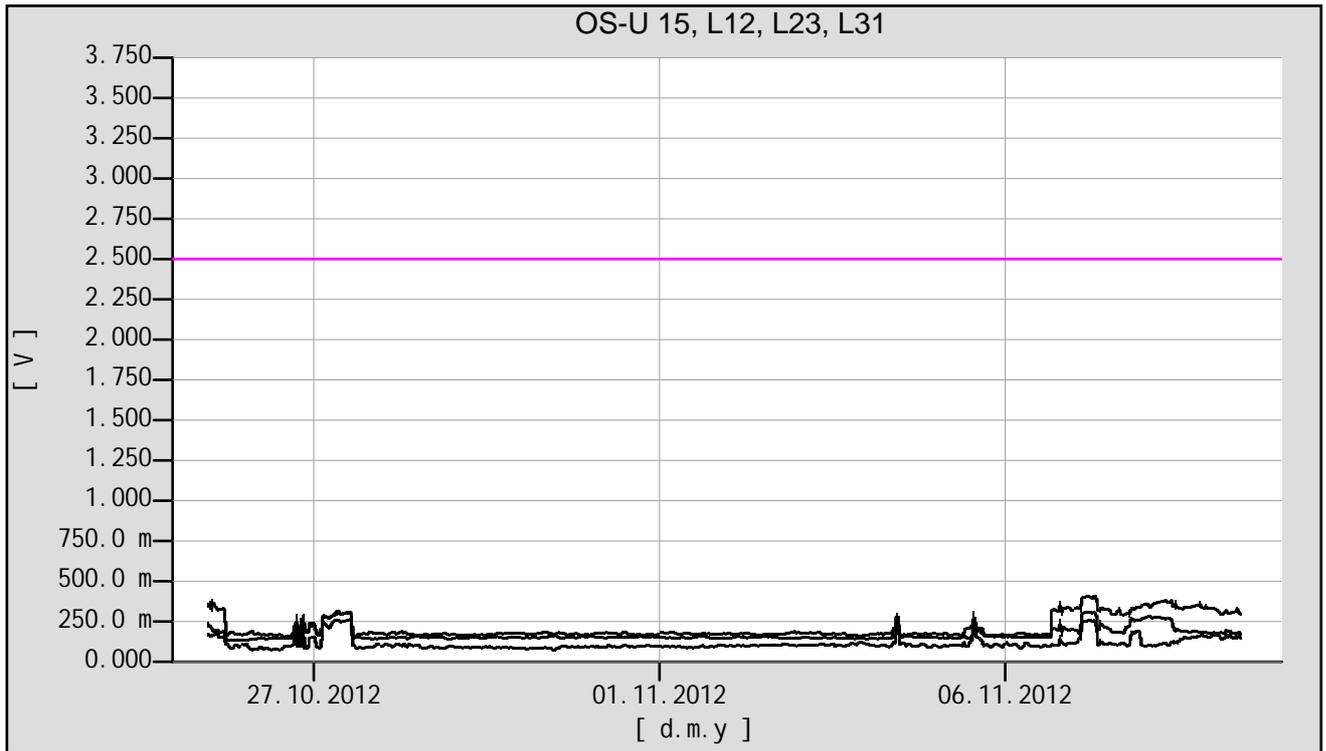
#### 4.1.6.14. OS-U 15

Datentyp: hrmUabs15

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



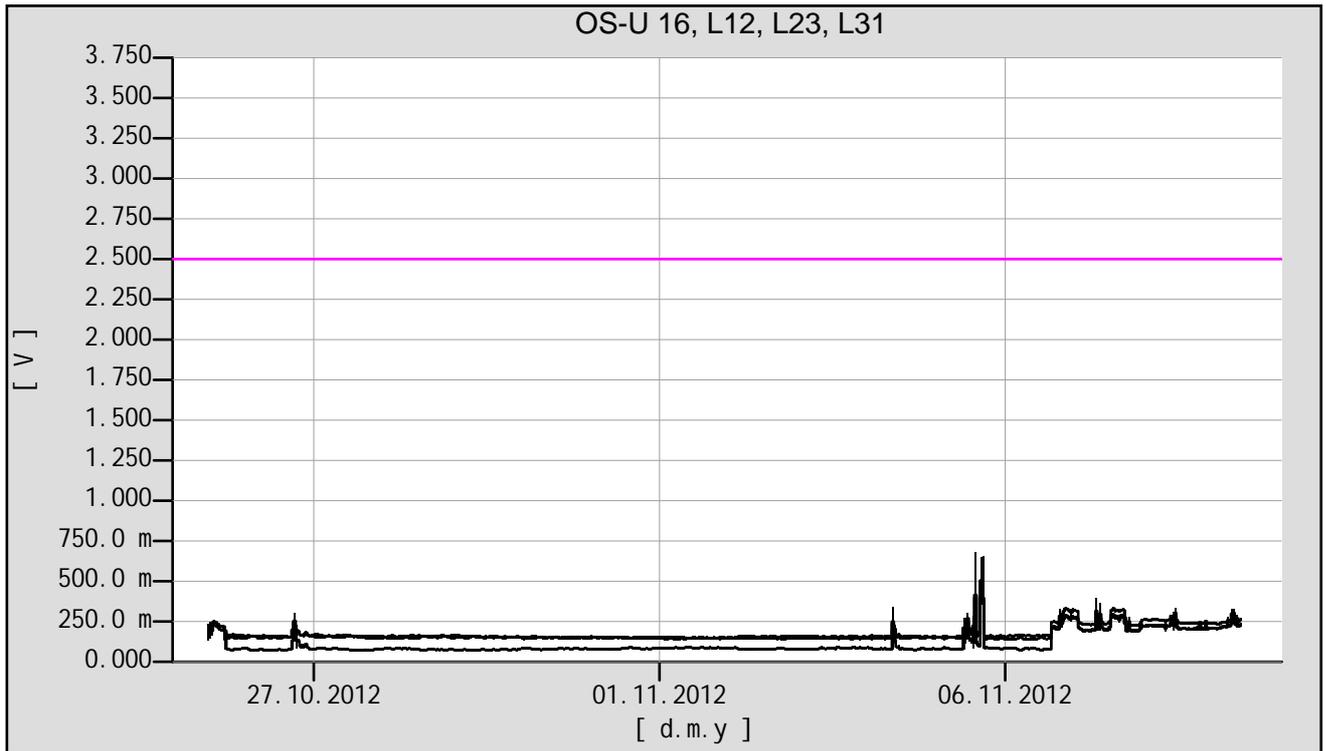
#### 4.1.6.15. OS-U 16

Datentyp: hrmUabs16

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



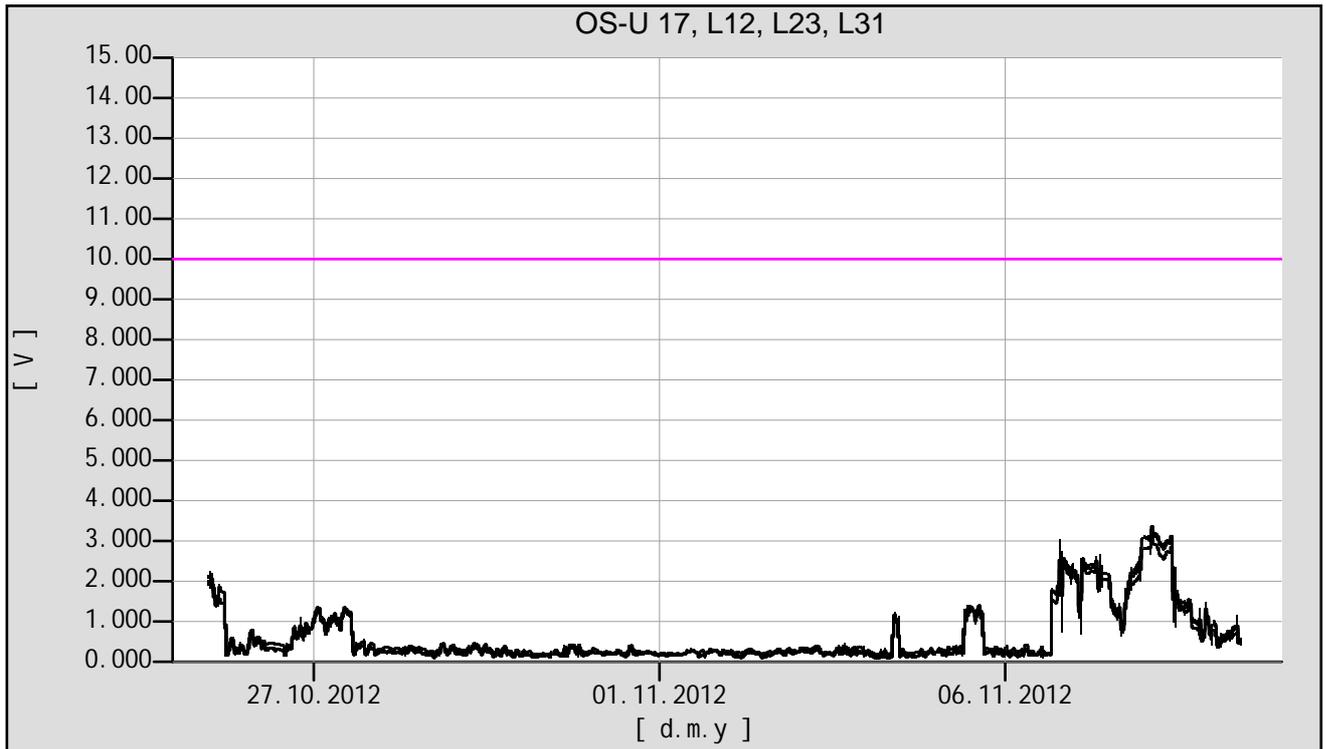
#### 4.1.6.16. OS-U 17

Datentyp: hrmUabs17

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 2.0%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.7		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.7		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.6		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



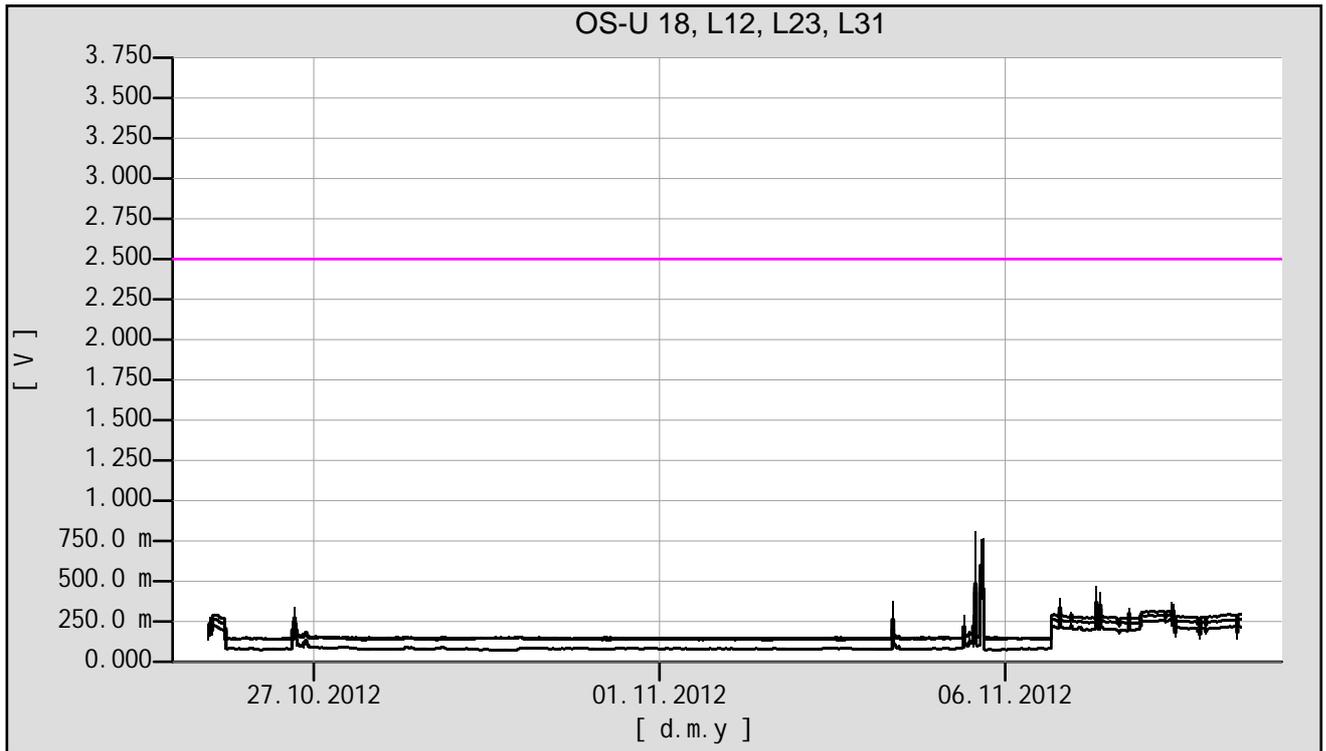
#### 4.1.6.17. OS-U 18

Datentyp: hrmUabs18

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.2		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.2		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.2		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



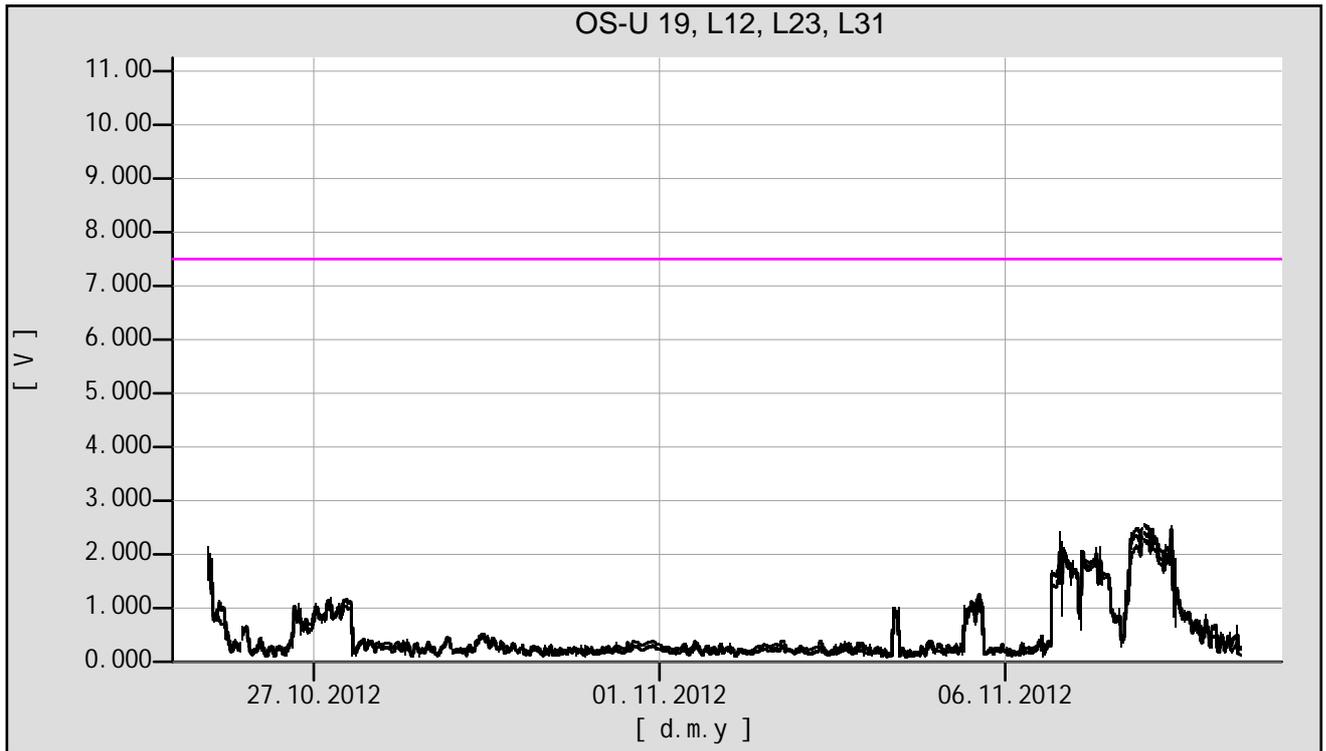
#### 4.1.6.18. OS-U 19

Datentyp: hrmUabs19

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.5		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



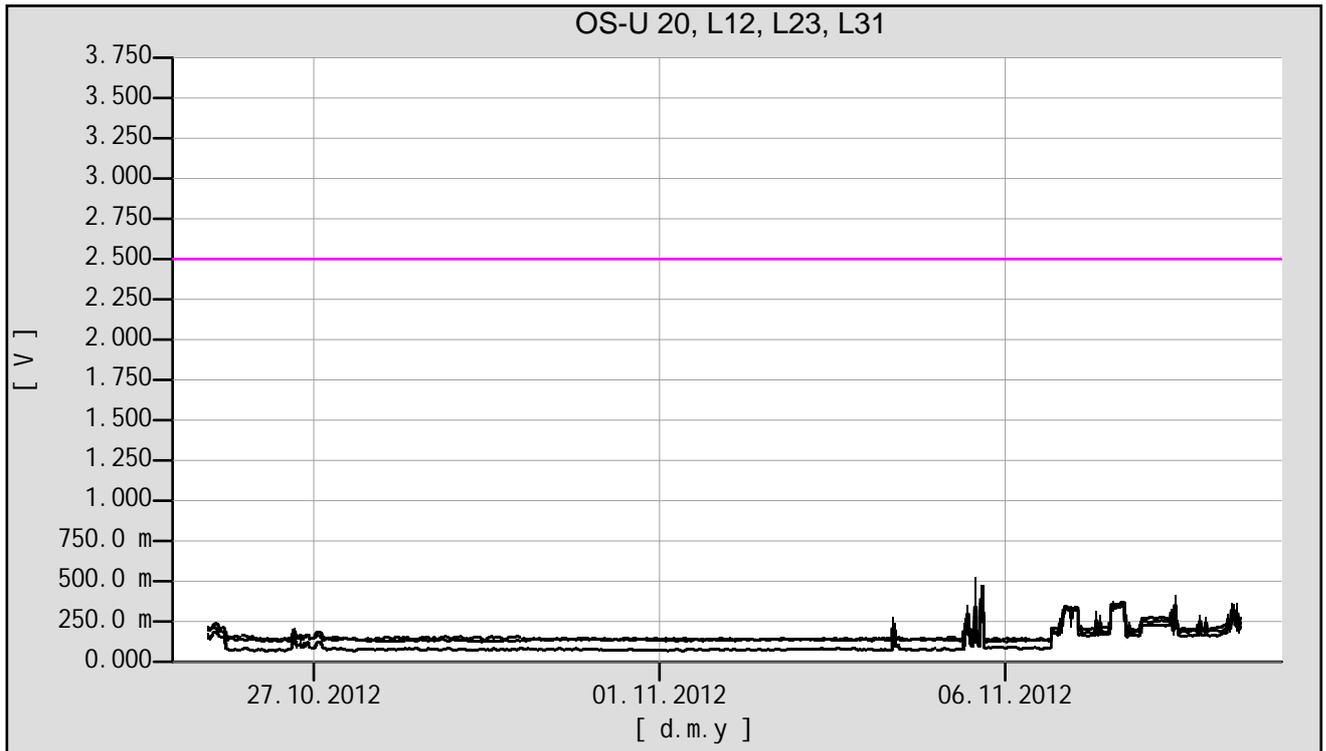
#### 4.1.6.19. OS-U 20

Datentyp: hrmUabs20

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



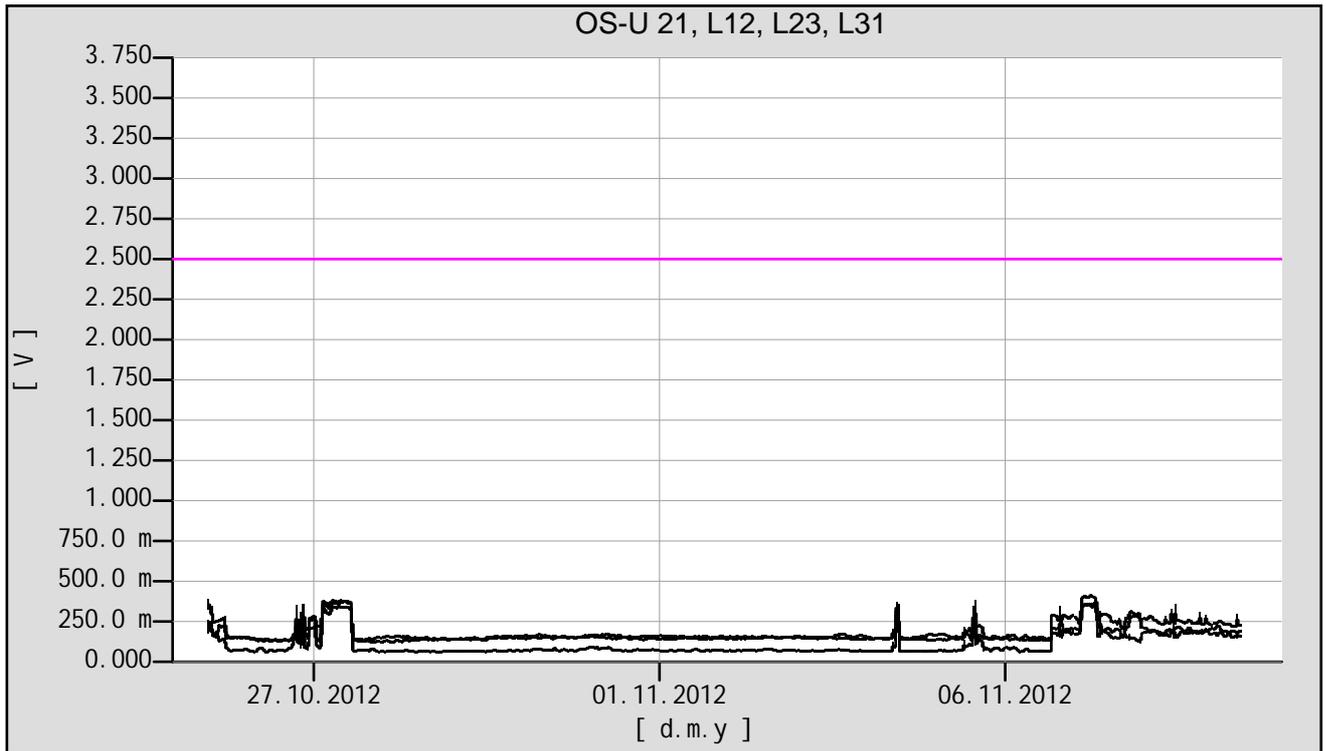
#### 4.1.6.20. OS-U 21

Datentyp: hrmUabs21

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.1		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



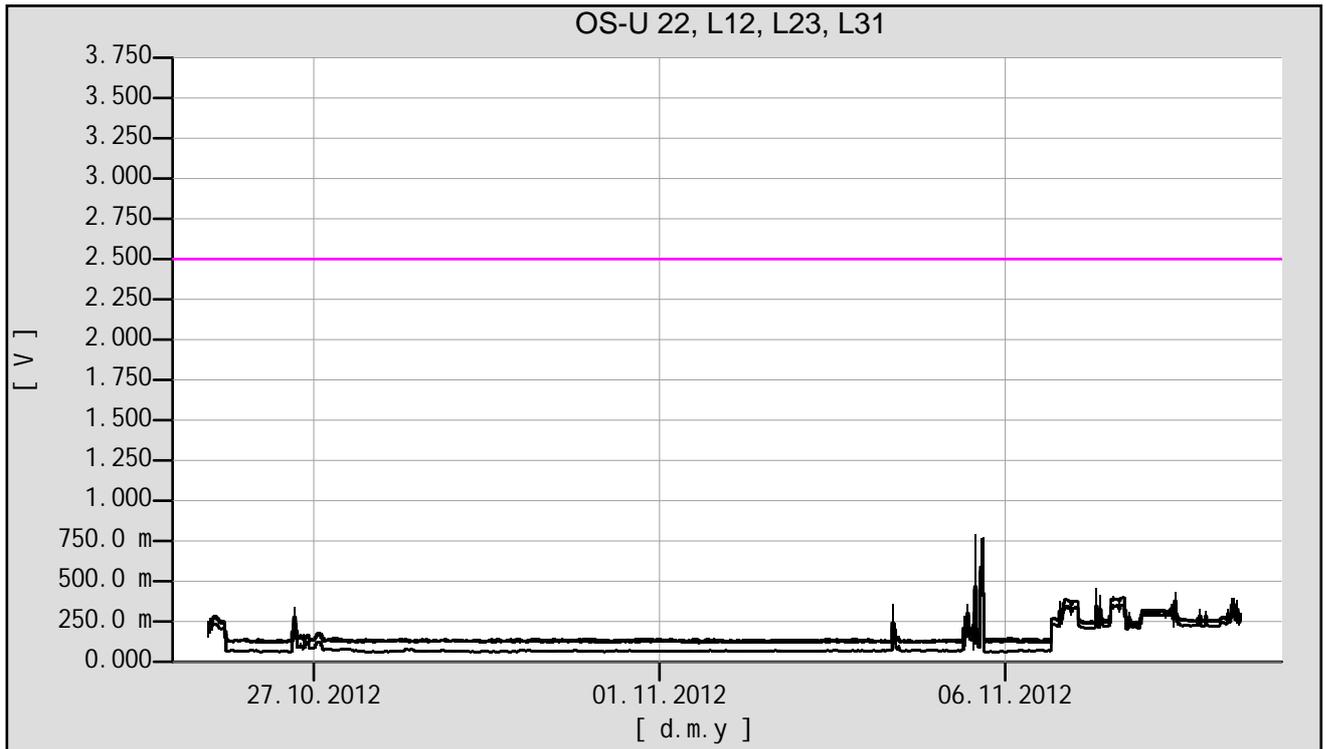
#### 4.1.6.21. OS-U 22

Datentyp: hrmUabs22

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.1		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.2		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.2		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



#### 4.1.6.22. OS-U 23

Datentyp: hrmUabs23

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.4		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



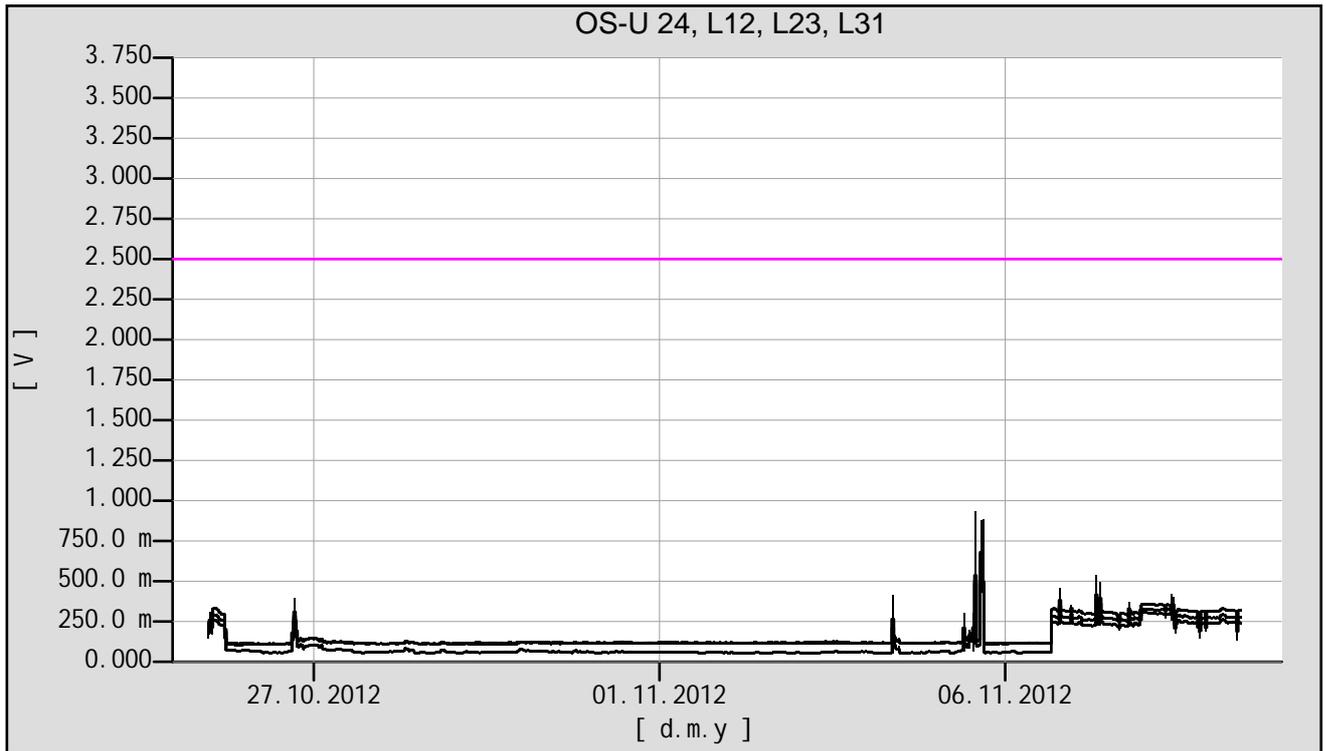
#### 4.1.6.23. OS-U 24

Datentyp: hrmUabs24

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 0.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.0	0.0	0.2		0.0	
L23[K2]	0.0	0.0	0.2		0.0	
L31[K1]	0.0	0.0	0.2		0.0	

Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



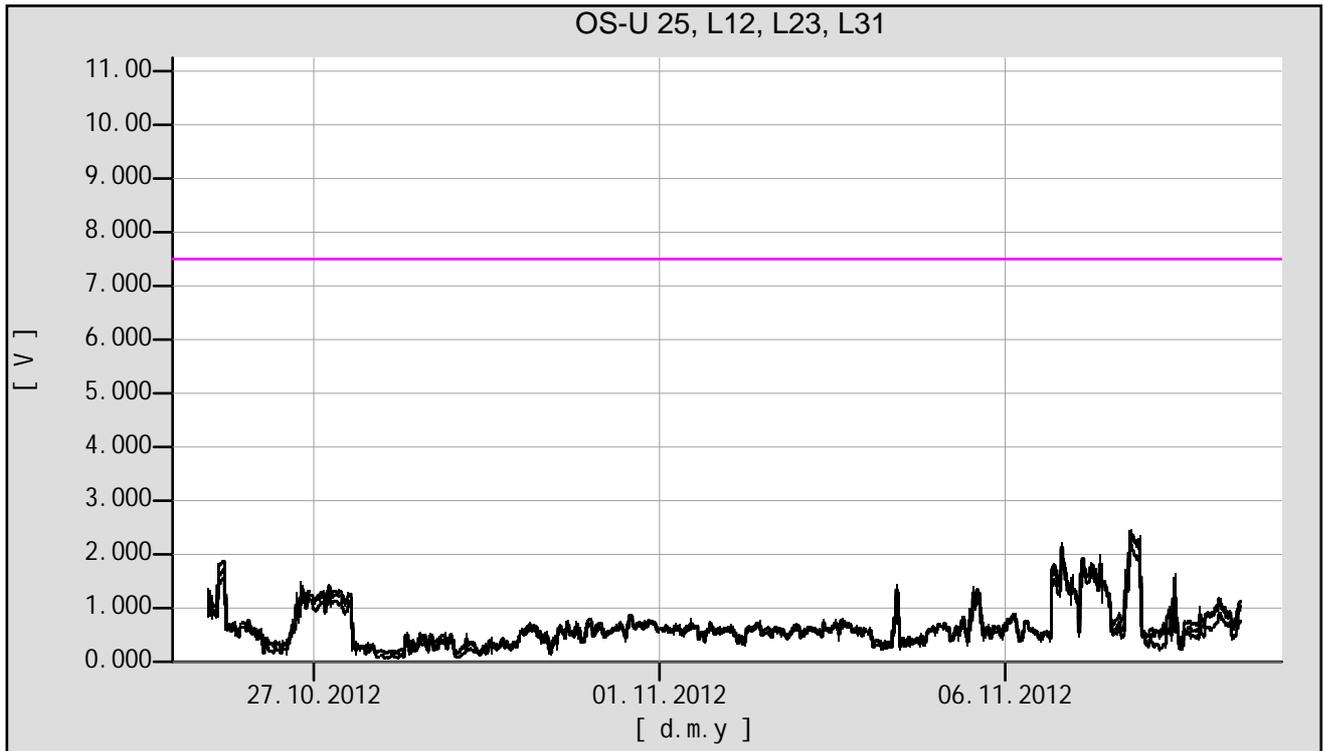
#### 4.1.6.24. OS-U 25

Datentyp: hrmUabs25

Grenzwert unten: - Grenzwert oben: 1.5%

Messkanäle	Avg [%] (Nennwert)	Min [%] (Nennwert)	Max [%] (Nennwert)	Undr [%] (Messwerte)	Over [%] (Messwerte)	
L12[K3]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L23[K2]	0.1	0.0	0.5		0.0	
L31[K1]	0.1	0.0	0.5		0.0	

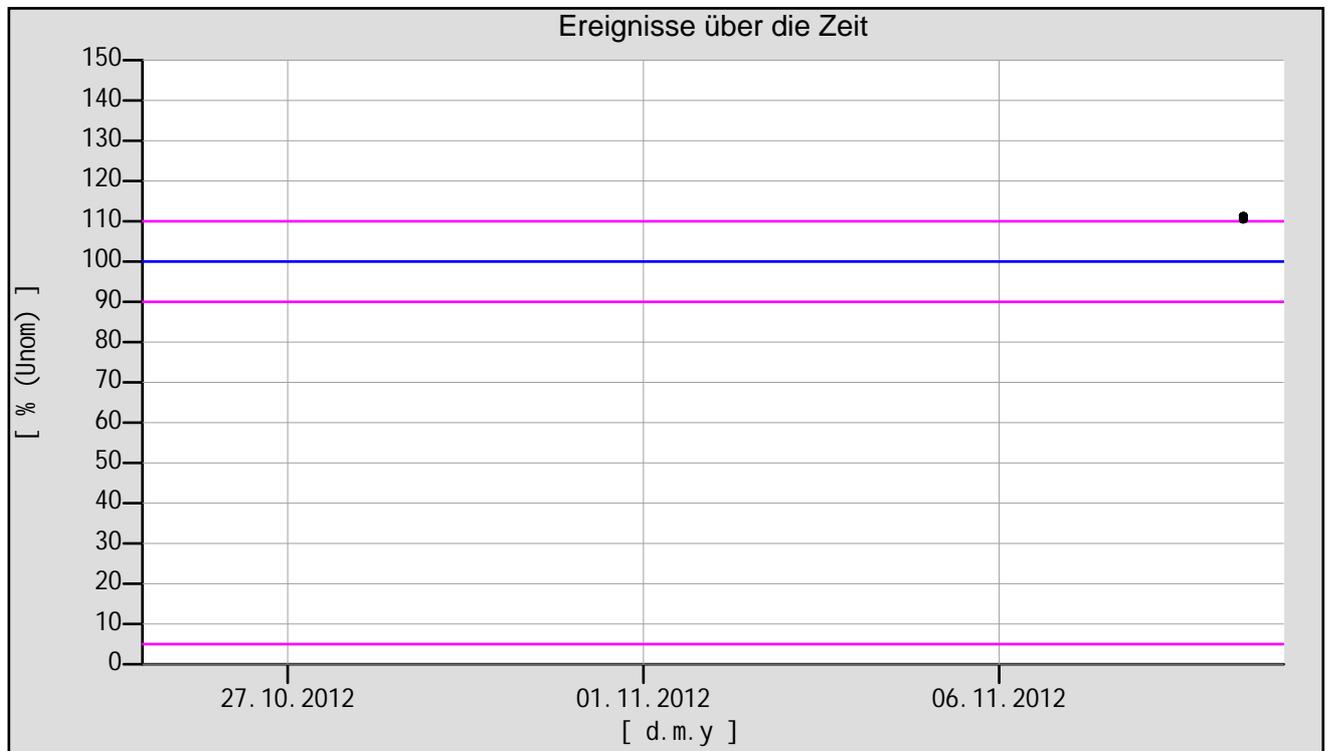
Aufzeichnungslücken: 6.7% vom Auswertzeitraum, davon ungültige Messwerte: 0.0%



## 5. Details: Ereignisse

### 5.1. Messobjekt: "EP111"

#### 5.1.1. y(t)-Verlauf



#### 5.1.2. Liste aller Ereignisse

Folgende Tabelle zeigt alle Ereignisse innerhalb des Auswertzeitraums chronologisch sortiert. Ereignisse mit der Leiterkennung 'L123' sind dreiphasig zusammengefasste Ereignisse nach EN 61000-4-30.

Ereignis-Startzeit	Dauer [sec]	Leiter	Typ	Wert
09.11.2012   10:10:50.390	0.023	L123	Uhi	Max=556.56 V
09.11.2012   10:10:50.390	0.023	L12	Uhi	Max=556.56 V
09.11.2012   10:10:50.393	0.012	L31	Uhi	Max=552.29 V

## 6. Grenzwerte

Verwendete Grenzwertdatei: c:\haagews\qreport\tmp.lim

Nennspannung: 500.00 V

Auswertegruppe	Datentypen	Grenzwert unten	Grenzwert oben
Netzfrequenz (PLL)	finput	49.500 Hz	50.500 Hz
Netzfrequenz	frqU	49.500 Hz	50.500 Hz
Spannung	Urms	90.0%	110.0%
Langzeitflicker	fliPltU	-	1.0000
Netzsymmetrie	Uunbal	-	2.0000 %
THDU	THDU	-	8.0000 %

Auswertegruppe Oberschwingungen (hrmUabs2-50)									
1	-	2	2.0%	3	5.0%	4	1.0%	5	6.0%
6	0.5%	7	5.0%	8	0.5%	9	1.5%	10	0.5%
11	3.5%	12	0.5%	13	3.0%	14	0.5%	15	0.5%
16	0.5%	17	2.0%	18	0.5%	19	1.5%	20	0.5%
21	0.5%	22	0.5%	23	1.5%	24	0.5%	25	1.5%
26	-	27	-	28	-	29	-	30	-
31	-	32	-	33	-	34	-	35	-
36	-	37	-	38	-	39	-	40	-
41	-	42	-	43	-	44	-	45	-
46	-	47	-	48	-	49	-	50	-

## 7. Glossar

Nun ein paar Begriffserläuterungen:

### 7.1. Berichtssignatur

Ist die Summe aller Informationen, die einen Quick Report eindeutig charakterisieren.

### 7.2. Daueraufzeichnungen

Sind alle Messgrößen, die von den Messgeräten kontinuierlich, im Idealfall lückenlos, aufgezeichnet werden.

### 7.3. Ereignisse

Sind gesteuerte Aufzeichnungen, die im Falle von Spannungsanomalien ausgelöst werden. Die folgenden Ereignistypen werden unterschieden:

Spannungseinbrüche

Spannungsüberhöhungen

Spannungsunterbrechungen

Spannungsschwankungen

Die Auslöseschwellen der verschiedenen Ereignisdetektoren werden bei der Aufzeichnungsparametrierung festgelegt.

### 7.4. Messobjekt

Hierunter verstehen wir ein Dreiphasensystem. Dieses kann ein 3- oder 4-Leitersystem (ohne oder mit Nullleiter) sein. Allen Messgrößen eines Dreiphasensystems wird beim Auslesen und Abspeichern eine Messobjektskennung zugeordnet. Die Benennung eines Messobjektes kann bei der Aufzeichnungsparametrierung festgelegt werden.

Zusammen mit der Gerätebeschriftung (ebenfalls vom Anwender festzulegen) wird die Herkunft der Messdaten eindeutig beschrieben.

### 7.5. Messkanal

Jeder Einzelleiter eines Messobjektes wird sowohl mit einer Kennung des Gerätemesseingangs (K1, K2, K3, K4) als auch mit einer Leiterkennung beschriftet. Folgende Leiterkennungen werden dabei vergeben:

Bei Messungen im Stern: L1, L2, L3.

Bei Messungen im Dreieck: L12, L23, L31.

Nullleitergrößen: N.

Mit der Messkanalbeschriftung "L12[K1]" sind verkettete Messgrößen (zwischen L1 und L2) gemeint, die am Messeingang K1 gemessen wurden.

Mit "N[K4]" werden Messwerte des Nullleiters (gemessen an Eingang K4) gekennzeichnet.

Messgrößen, die sich auf das komplette Dreiphasensystem beziehen (z.B. Netzsymmetrie), werden dem virtuellen Messkanal "L123[K123]" zugeordnet.

Messgrößen, die keinem Einzelleiter zugeordnet werden können (z.B. Messung der Netzfrequenz mittels PLL-Eingang), werden dem virtuellen Messkanal "[G|b|]" des Messobjektes "global" zugeordnet.

## 7.6. Nennspannung

Die Spannung, durch die ein Netz bezeichnet oder identifiziert wird und auf die bestimmte betriebliche Merkmale bezogen werden.

## 7.7. Flicker

Eindruck der Unstetigkeit visueller Empfindungen, hervorgerufen durch Lichtreize mit zeitlicher Schwankung der Leuchtdichte oder der spektralen Verteilung.

## 7.8. Flickerstärke

Intensität der Flickerstörwirkung, festgelegt und beurteilt durch das UIE-IEC-Flickermessverfahren. Dabei werden zwei Größen unterschieden:

Kurzzeit-Flickerstärke, gemessen über ein Zeitintervall von zehn Minuten.

Langzeit-Flickerstärke, berechnet aus einer Folge von 12 Kurzzeit-Flickerwerten über ein 2-Stundenintervall.

Beide sind normierte, einheitenlose Messgrößen.

## 7.9. Netzsymmetrie

Diese Messgröße ist das Verhältnis von Gegen- zu Mitsystemgrößen eines Dreiphasensystem in Prozent.

## 7.10. Oberschwingungsspannung

Eine sinusförmige Spannung mit einer Frequenz, die ein ganzzahliges Vielfaches (Ordnungszahl) der Grundschwingungsfrequenz der Versorgungsspannung ist.

## 7.11. Interharmonische

Der Bereich des Frequenzspektrums, der zwischen zwei Oberschwingungsfrequenzen liegt, wird zu einer Größe zusammengefaßt (geometrische Summe) und mit einer halbzahligen Ordnungszahl versehen. Die Interharmonische Messgröße mit der Ordnungszahl 2.5 faßt also den Frequenzbereich zwischen der 2ten und 3ten Oberschwingung zusammen.

## 7.12. THDU

Meint den Gesamtoberschwingungsgehalt (der Spannung) bezogen auf die Grundschwingungsspannung in Prozent. In der englischen Literatur wird diese Messgröße als "total harmonic distortion" bezeichnet.

Üblicherweise wird dieser Wert aus den Oberschwingungswerten bis zur 40ten Ordnung errechnet.

## 7.13. Vertrauensintervall

Das 95%-Vertrauensintervall beispielsweise ist der Wertebereich einer Messgröße, in dem 95 % aller Messwerte liegen.

## 7.14. ITI (CBEMA)

ITI steht für "Information Technology Industry Council". Diese Einrichtung war früher unter "Computer & Business Equipment Manufacturer Association" bekannt.