

**Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão**

Ano 2020	Porto Alto (SPA 60kV) - 60kV																																																					
Característica\Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	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	51	52		
Amplitude																													S/M	S/M																								
Desequilíbrio																														S/M	S/M																							
Distorção Harmónica																														S/M	S/M																							
Frequência																														S/M	S/M																							
Tremulação (flicker)																														S/M	S/M																							

**Limites segundo o Regulamento da Qualidade de Serviço:**

**Muito Alta Tensão (MAT):**

**Amplitude**  
-5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição

**Desequilíbrio**  
2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo

**Distorção Harmónica**  
O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 4% para 95% do tempo

**Frequência**  
-1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.

**Tremulação (Flicker)**  
Plt e Pst: 1% para 95% do tempo de medição

**Alta Tensão (AT):**

**Amplitude**  
-5% e +5% da tensão declarada (Uc) para 95% do tempo de medição

**Desequilíbrio**  
2% do valor eficaz da componente inversa das tensões para 95% do tempo

**Distorção Harmónica**  
O valor da distorção harmónica total (THD) deverá ser inferior a 8% para 95% do tempo

**Frequência**  
-1% e +1% de 50Hz - Para 99,5% do tempo de medição de uma semana.

**Tremulação (Flicker)**  
Plt: 1% para 95% do tempo de medição

**Legenda:**

S/M Sem medição  
 Medição incompleta



≤ -100%  
 -66%  
 -33%  
 0% No limite  
 33%  
 66%  
 ≥ 100%

Abaixo do limite  
 Acima do limite

**Índice Normalizado**

$$i_{(p,l,f)}(\%) = \left( \frac{n_{(p,l,f)}}{l_{(p)}} - 1 \right) \times 100$$

## Resultados da monitorização da qualidade da onda de tensão

### Cavas de tensão (NP EN 50160)

Ponto de Medição				Período de medição		Tensão residual	Número / Duração (milissegundos)					Observações / motivo da medição	
Zona	Nível de tensão (V)		Identificação	Fixo / Móvel	DE		A	10 < t <= 200	200 < t <= 500	500 < t <= 1000	1000 < t <= 5000		5000 < t <= 60000
	Un	Uc				10 < t <= 200		200 < t <= 500	500 < t <= 1000	1000 < t <= 5000	5000 < t <= 60000		
	60000	63000	SPA 60kV	F	2019-12-30 00:00:00.0	2021-01-03 00:00:00.0	90 > u >= 80	41	1	4	0	0	
							80 > u >= 70	7	0	0	0	0	
							70 > u >= 40	29	0	0	0	0	
							40 > u >= 5	11	0	0	0	0	
							5 > u	0	0	1	0	0	

### Sobretensões (NP EN 50160)

Ponto de Medição				Período de medição		Amplitude	Número / Duração (milissegundos)			Observações / motivo da medição	
Zona	Nível de tensão (V)		Identificação	Fixo / Móvel	DE		A	10 < t <= 500	500 < t <= 5000		5000 < t <= 60000
	Un	Uc				10 < t <= 500		500 < t <= 5000	5000 < t <= 60000		
	60000	63000	SPA 60kV	F	2019-12-30 00:00:00.0	2021-01-03 00:00:00.0	u >= 120	1	0	0	
							120 > u > 110	0	1	0	