

ZAŁĄCZNIK 5: Norma EN 50 160: 2010

WSKAŹNIK JAKOŚCI	mN (≤ 1 kV)	SN (1 kV $< U_N \leq 36$ kV)	WN (36 kV $< U_N \leq 150$ kV)
Częstotliwość (1 tydzień, próbki 10 ms)	(49,5-50,5) Hz (99,5% roku) i (47-52) Hz (cały rok)	(49,5-50,5) Hz (99,5% roku) i (47-52) Hz (cały rok)	(49,5-50,5) Hz (99,5% roku) i (47-52) Hz (cały rok)
Wartość (1 tydzień, próbki 10 min)	$U_N \pm 10\%$ (95% tygodnia, 10 min., rms) $U_N +10/-15\%$ (100% tygodnia, 10 min., rms)	<ul style="list-style-type: none"> – co najmniej 99% 10 min. wartości skutecznych napięcia powinno być mniejszych niż $110\%U_c$ – co najmniej 99% 10 min. wartości skutecznych napięcia powinno być większych niż $90\%U_c$ – wszystkie 10 min. wartości skuteczne napięcia powinny być zawarte w przedziale $U_c \pm 15\%$ 	Zgodnie z kontraktem
Wahania napięcia	$P_{lt} \leq 1$ (95% tygodnia)	$P_{lt} \leq 1$ (95% tygodnia)	$P_{lt} \leq 1$ (95% tygodnia)
Asymetria	$U_2 \leq 2\%U_1$ (95% tygodnia, 10 min. rms) 3% w szczególnych przypadkach	$U_2 \leq 2\%U_1$ (95% tygodnia, 10 min. rms) 3% w szczególnych przypadkach	$U_2 \leq 2\%U_1$ (95% tygodnia, 10 min. rms) 3% na w szczególnych przypadkach
Harmoniczne napięcia	$U_2 \leq 2\%$ $U_3 \leq 5\%$ $U_4 \leq 1\%$ $U_5 \leq 6\%$ $U_7 \leq 5\%$ $U_9 \leq 1,5\%$ $U_{11} \leq 3,5\%$ $U_{13} \leq 3\%$ $U_{15} \leq 0,5\%$ $U_{17} \leq 2\%$ $U_{19} \leq 1,5\%$ $U_{21} \leq 0,5\%$ $U_{23} \leq 1,5\%$ $U_{25} \leq 1,5\%$ (95% tygodnia, 10 min. rms) $THD \leq 8\%$ (100% tygodnia)	$U_2 \leq 2\%$ $U_3 \leq 5\%$ $U_4 \leq 1\%$ $U_5 \leq 6\%$ $U_7 \leq 5\%$ $U_9 \leq 1,5\%$ $U_{11} \leq 3,5\%$ $U_{13} \leq 3\%$ $U_{15} \leq 0,5\%$ $U_{17} \leq 2\%$ $U_{19} \leq 1,5\%$ $U_{21} \leq 0,5\%$ $U_{23} \leq 1,5\%$ $U_{25} \leq 1,5\%$ (95% tygodnia, 10 min. rms) $THD \leq 8\%$ (95% tygodnia, 10 min. rms)	Wartości rekomendowane: $U_2 \leq 1,9$ $U_3 \leq 3\%$ $U_4 \leq 1\%$ $U_5 \leq 5\%$ $U_7 \leq 4\%$ $U_9 \leq 1,3\%$ $U_{11} \leq 3\%$ $U_{13} \leq 2,5\%$ $U_{15} \leq 0,5\%$ $U_{21} \leq 0,5\%$ (95% tygodnia, 10 min. rms)
Zapady i wzrosty napięcia	Typowe wartości: Próg zapadu – $90\%U_N$ Próg wzrostu – $110\%U_N$ Histereza pomiarowa – $2\%U_N$ Rekomendowane agregacje: fazowa i czasowa Forma raportu: tabela zdarzeń Liczba zdarzeń w ciągu roku: od kilkudziesięciu do tysiąca	Typowe wartości: Próg zapadu – $90\%U_N$ Próg wzrostu – $110\%U_N$ Histereza pomiarowa – $2\%U_N$ Rekomendowane agregacje: fazowa i czasowa Forma raportu: tabela zdarzeń	Typowe wartości: Próg zapadu – $90\%U_N$ Próg wzrostu – $110\%U_N$ Histereza pomiarowa – $2\%U_N$ Rekomendowane agregacje: fazowa i czasowa Forma raportu: tabela zdarzeń
Krótkie przerwy	Liczba zdarzeń w ciągu roku: od kilkudziesięciu do kilkuset		

Literatura

Z5.1. EN 50 160: 2010 Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution networks.