

EN50160 준수 보고서

고객 정보

이름:	
회사:	
주소 1:	
주소 2:	
전화번호:	
이메일:	

측정 정보

시작시각:	2019-12-24 12:00:59:946
종료시각:	2019-12-31 12:00:26:532
기록길이:	06d 23:59:26:586
기록간격:	60s
결선:	3P4W
공칭 전압:	220.0 V
공칭 주파수:	60 Hz

계측기 정보

계측기 이름:	TEKON 전력품질분석기
계측기 모델:	TEKON560
제조사:	(주) 테크온
일련번호:	KR0000000000
펌웨어 버전:	1.2.4.10617
측정자 이름:	
전류 클램프:	T300G

결과 요약

전원 주파수:	합격
공급 전압 변동:	합격
플리커:	합격
전압 불평형:	합격
전압 고조파:	합격
전압 하강:	0
순간 정전:	0
전압 상승:	0

TEKON[®]

공급 전압 변동

요구조건

공칭 전압:

220.0 V

매개변수정의:

공급전압 실효값의 10분 평균값

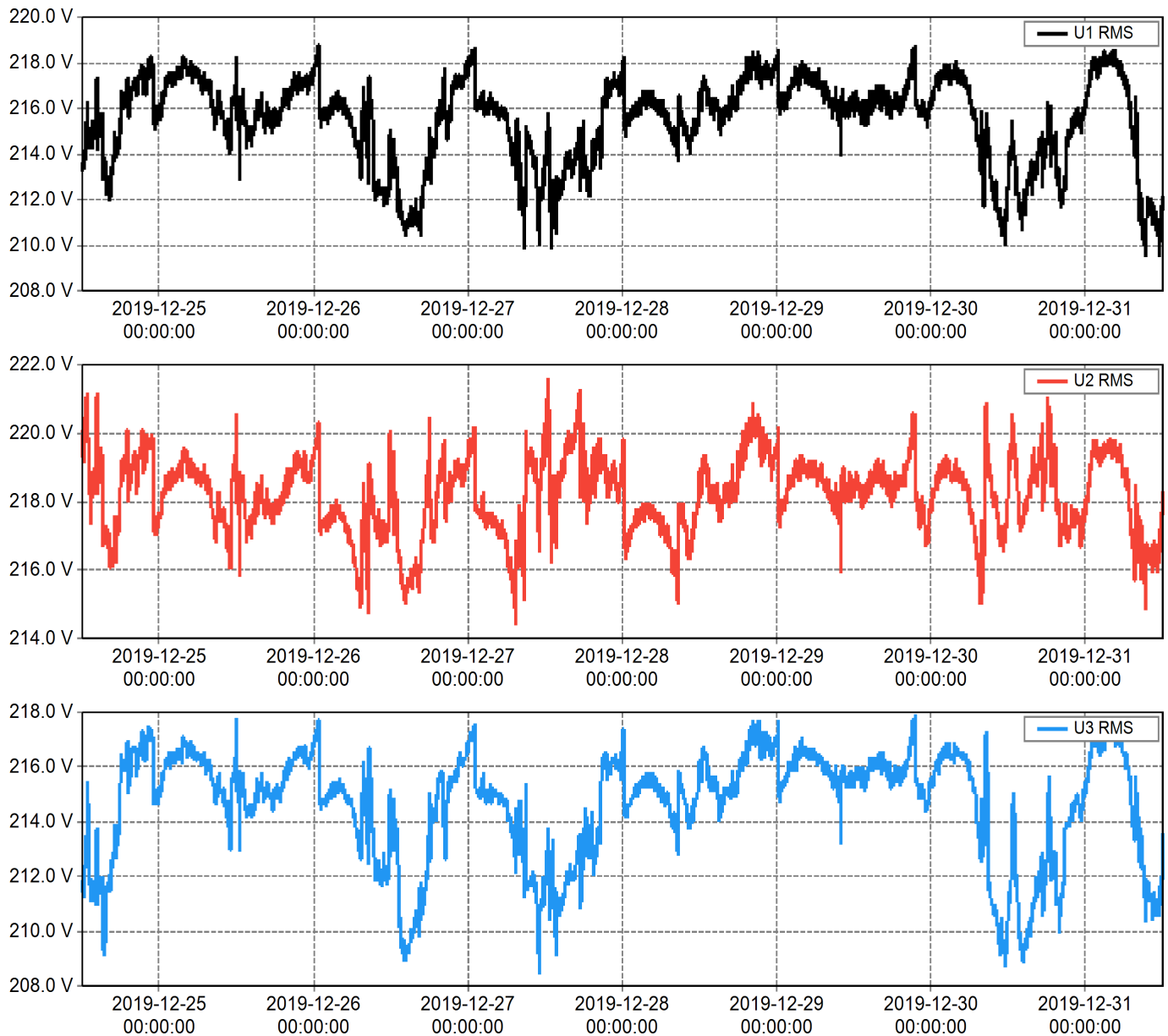
제약조건:

For systems with a synchronous connection to an interconnected system

기준:

EN50160 Section 4.2.2

EN50160 요구조건	측정 전압 L1	측정 전압 L2	측정 전압 L3	결과
1주의 95%범위: 198.0 V~ 242.0 V	211.6 V~ 217.9 V	216.3 V~ 219.8 V	210.6 V~ 216.9 V	합격
1주의 100%범위: 187.0 V~ 242.0 V	209.9 V~ 218.4 V	214.7 V~ 221.0 V	208.7 V~ 217.5 V	합격



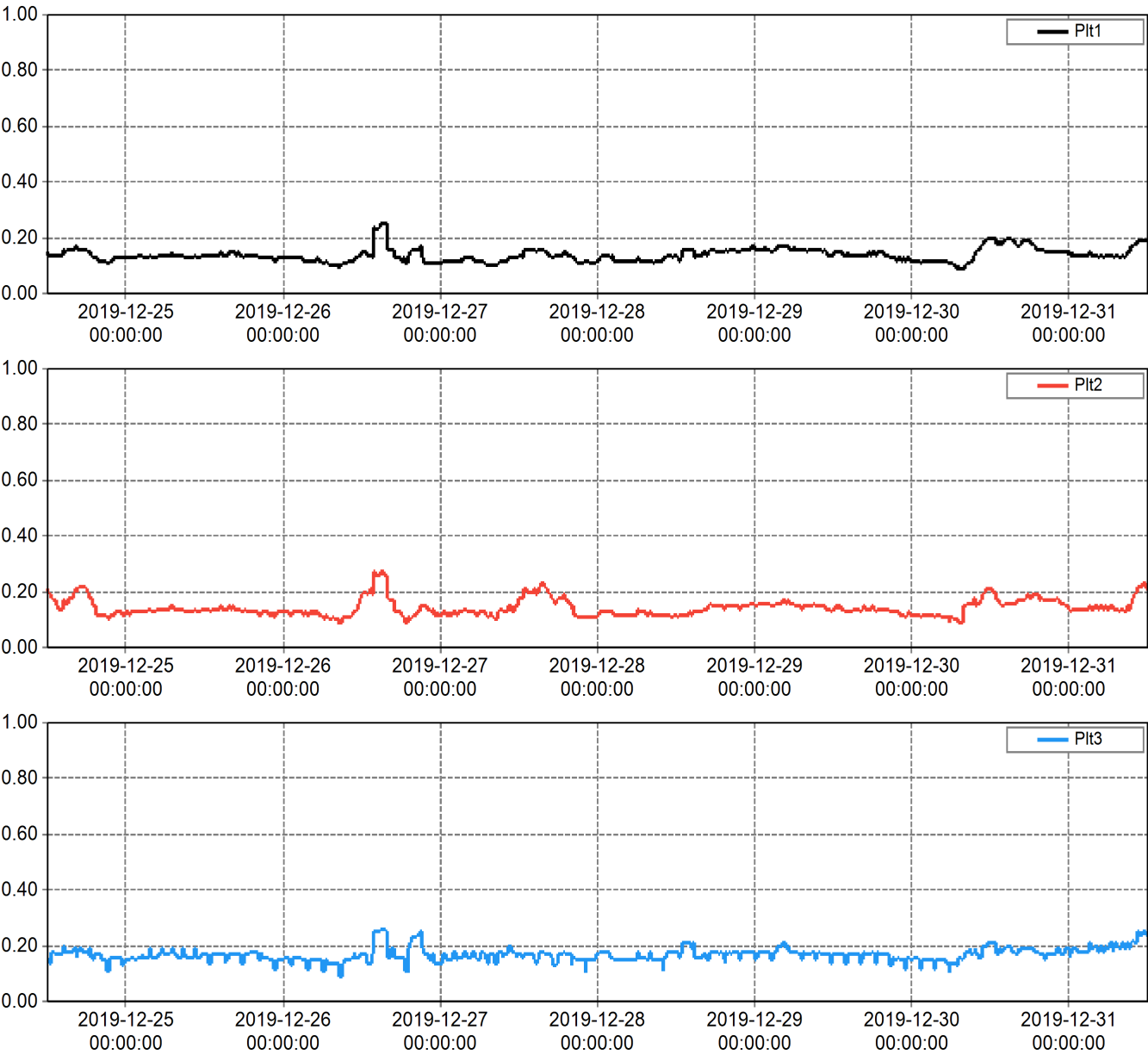
플리커

요구조건

매개변수정의:
제약조건:
기준:

장기 플리커 Plt (2시간 간격)
정상적인 작동 조건
EN50160 Section 4.2.3

EN50160 요구조건	L1 Plt 측정값	L2 Plt 측정값	L3 Plt 측정값	결과
1주의 95%범위: Plt ≤ 1	0.19	0.21	0.21	합격



주파수

요구조건

공칭 주파수:

60 Hz

매개변수정의:

10초 동안 측정된 기본 주파수의 평균값

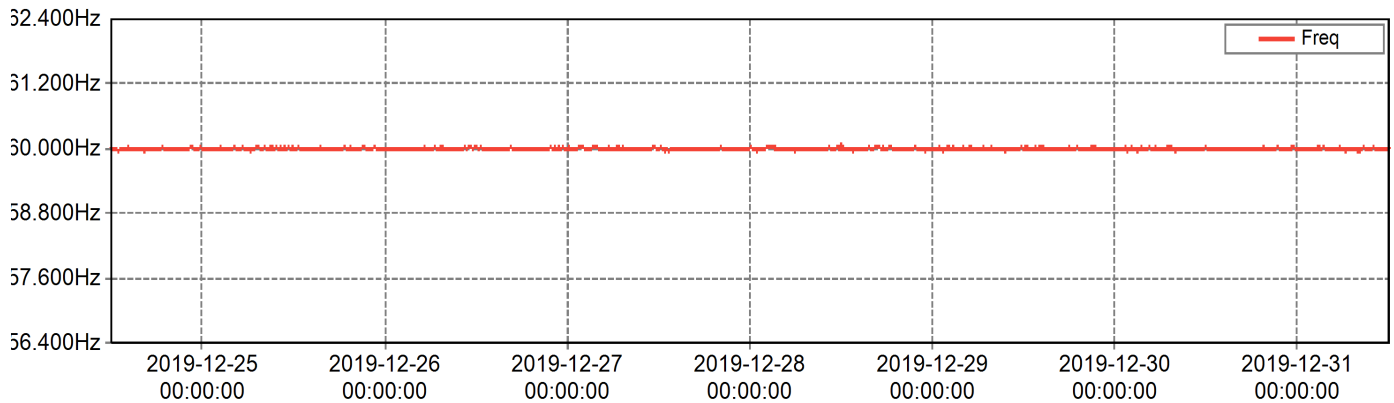
제약조건:

For systems with a synchronous connection to an interconnected system

기준:

EN50160 Section 4.2.1

EN50160 요구조건	주파수 측정값	결과
1주의 99.5%범위: 59.40 Hz - 60.60 Hz	59.96 Hz ~ 60.04 Hz	합격
1주의 100%범위: 56.40 Hz - 62.40 Hz	59.95 Hz ~ 60.07 Hz	합격



전압 불평형

요구조건

매개변수정의:

10분 동안 측정된 u2 불평형율의 평균값

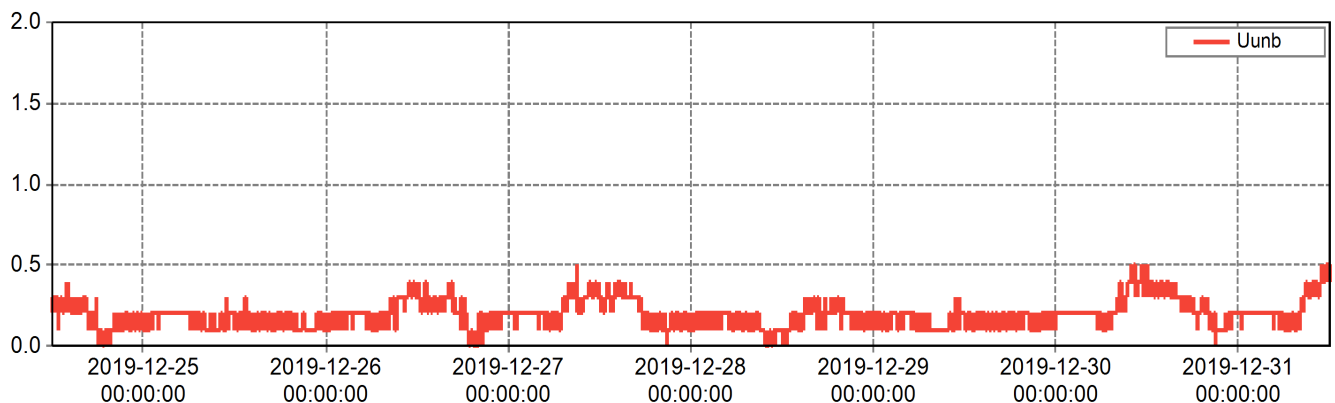
제약조건:

정상적인 작동 조건

기준:

EN50160 Section 4.2.4

EN50160 요구조건	u2 불평형율 측정값	결과
1주의 95%범위: 0% ~ 2% u2	0.36	합격



전압 고조파

요구조건
매개변수정의:
제약조건:
기준:

개별 고조파 전압의 10 분 평균값
정상적인 작동 조건
EN50160 Section 4.2.5

U1 고조파

기수 고조파								우수 고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과
H5	6.50%	1.04%	합격	H3	5.00%	1.16%	합격	H2	2.00%	0.04%	합격
H7	5.00%	0.85%	합격	H9	1.50%	0.18%	합격	H4	1.00%	0.05%	합격
H11	3.50%	0.41%	합격	H15	0.50%	0.17%	합격	H6	0.50%	0.00%	합격
H13	3.00%	0.23%	합격	H21	0.50%	0.14%	합격	H8	0.50%	0.00%	합격
H17	2.00%	0.31%	합격					H10	0.50%	0.00%	합격
H19	1.50%	0.20%	합격					H12	0.50%	0.00%	합격
H23	1.50%	0.23%	합격					H14	0.50%	0.00%	합격
H25	1.50%	0.13%	합격					H16	0.50%	0.00%	합격
								H18	0.50%	0.00%	합격
								H20	0.50%	0.00%	합격
								H22	0.50%	0.00%	합격
								H24	0.50%	0.00%	합격

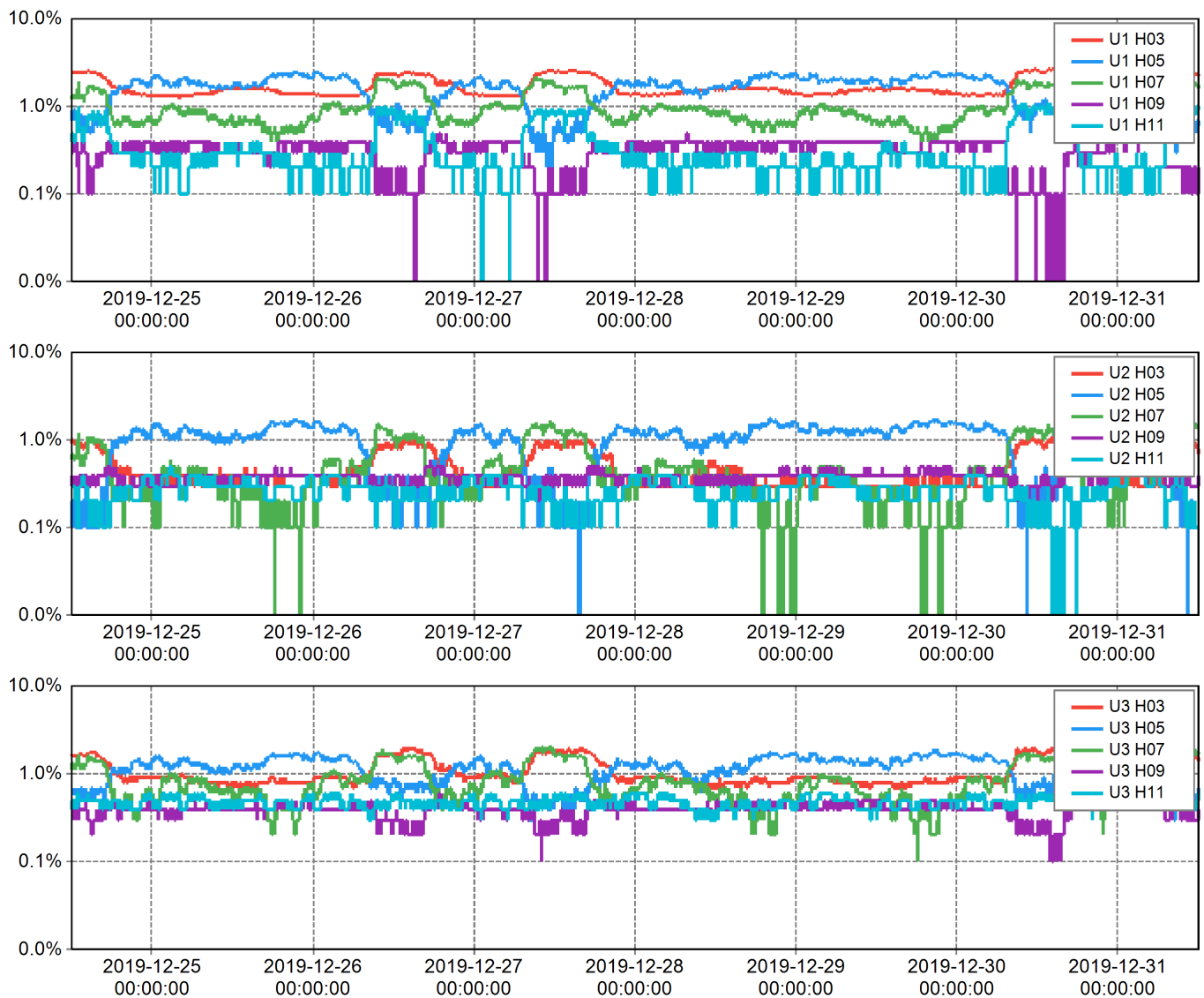
U2 고조파

기수 고조파								우수 고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과
H5	6.50%	0.70%	합격	H3	5.00%	0.43%	합격	H2	2.00%	0.04%	합격
H7	5.00%	0.61%	합격	H9	1.50%	0.22%	합격	H4	1.00%	0.02%	합격
H11	3.50%	0.18%	합격	H15	0.50%	0.16%	합격	H6	0.50%	0.00%	합격
H13	3.00%	0.32%	합격	H21	0.50%	0.12%	합격	H8	0.50%	0.00%	합격
H17	2.00%	0.25%	합격					H10	0.50%	0.00%	합격
H19	1.50%	0.09%	합격					H12	0.50%	0.00%	합격
H23	1.50%	0.22%	합격					H14	0.50%	0.00%	합격
H25	1.50%	0.09%	합격					H16	0.50%	0.00%	합격
								H18	0.50%	0.00%	합격
								H20	0.50%	0.00%	합격
								H22	0.50%	0.00%	합격
								H24	0.50%	0.00%	합격

U3 고조파

기수 고조파								우수 고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과	차수 h	EN50160 기준	95% 값	결과
H5	6.50%	0.76%	합격	H3	5.00%	0.83%	합격	H2	2.00%	0.04%	합격
H7	5.00%	0.78%	합격	H9	1.50%	0.23%	합격	H4	1.00%	0.02%	합격
H11	3.50%	0.27%	합격	H15	0.50%	0.18%	합격	H6	0.50%	0.00%	합격
H13	3.00%	0.19%	합격	H21	0.50%	0.12%	합격	H8	0.50%	0.00%	합격
H17	2.00%	0.34%	합격					H10	0.50%	0.00%	합격
H19	1.50%	0.18%	합격					H12	0.50%	0.00%	합격
H23	1.50%	0.22%	합격					H14	0.50%	0.00%	합격
H25	1.50%	0.14%	합격					H16	0.50%	0.00%	합격
								H18	0.50%	0.00%	합격
								H20	0.50%	0.00%	합격
								H22	0.50%	0.00%	합격
								H24	0.50%	0.00%	합격

고조파 차트



전압 상호고조파

요구조건

매개변수정의:

제약조건:

기준:

개별 상호 고조파 전압 그룹의 10 분 평균값

EN50160에서는 기준값이 없습니다.

EN50160 Section 4.2.6

U1 상호고조파

기수 상호고조파								우수 상호고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값
H5.5	0.00%	0.00%	0.03%	H3.5	0.00%	0.01%	0.04%	H2.5	0.02%	0.04%	0.06%
H7.5	0.00%	0.00%	0.02%	H9.5	0.00%	0.00%	0.01%	H4.5	0.00%	0.01%	0.04%
H11.5	0.00%	0.00%	0.00%	H15.5	0.00%	0.00%	0.00%	H6.5	0.00%	0.00%	0.02%
H13.5	0.00%	0.00%	0.00%	H21.5	0.00%	0.00%	0.00%	H8.5	0.00%	0.00%	0.01%
H17.5	0.00%	0.00%	0.01%					H10.5	0.00%	0.00%	0.00%
H19.5	0.00%	0.00%	0.00%					H12.5	0.00%	0.00%	0.00%
H23.5	0.00%	0.00%	0.03%					H14.5	0.00%	0.00%	0.00%
H25.5	0.05%	0.05%	0.05%					H16.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H18.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H20.5	0.00%	0.00%	0.00%
								H22.5	0.00%	0.00%	0.03%
								H24.5	0.00%	0.00%	0.02%

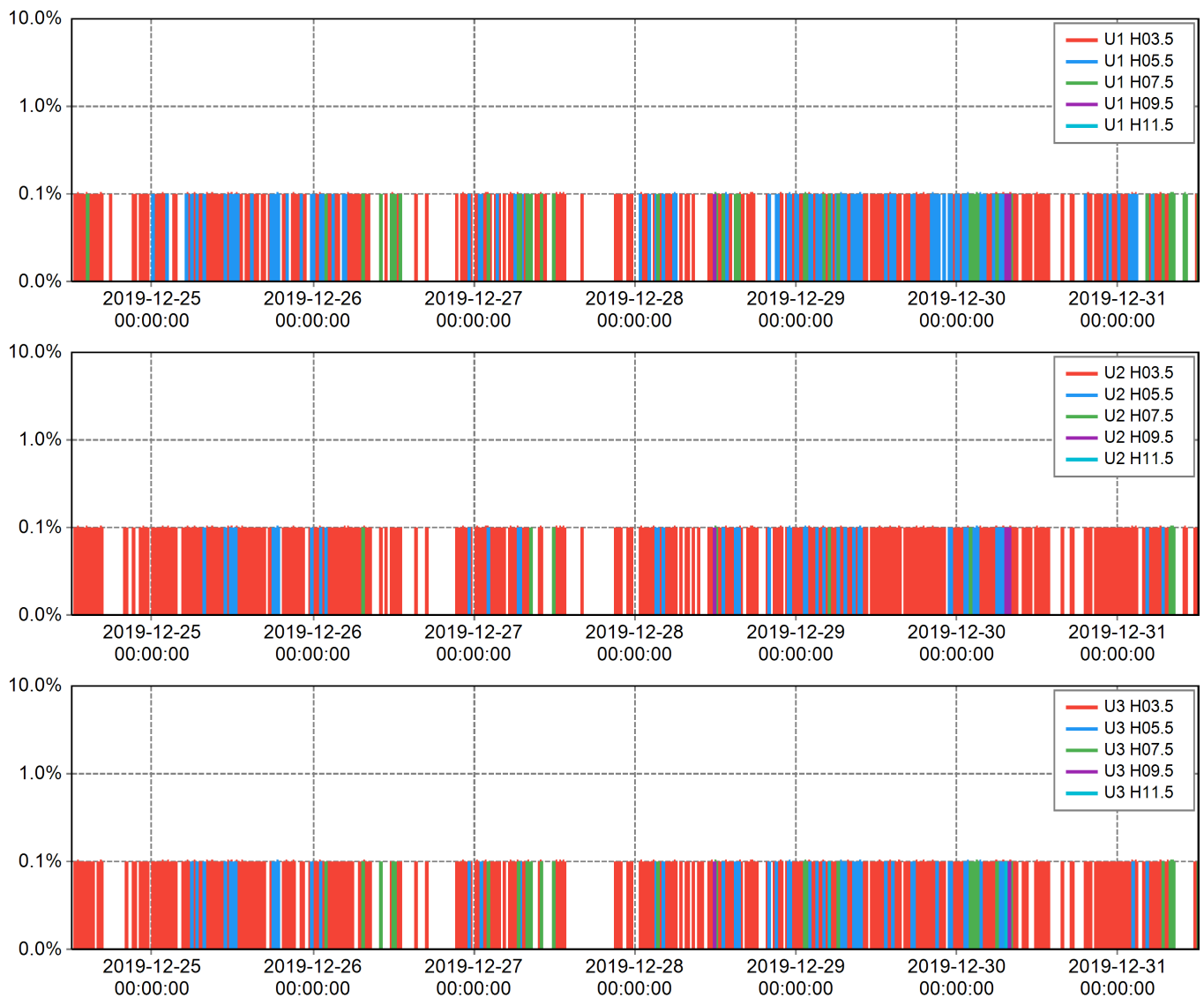
U2 상호고조파

기수 상호고조파								우수 상호고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값
H5.5	0.00%	0.00%	0.03%	H3.5	0.00%	0.02%	0.04%	H2.5	0.02%	0.04%	0.06%
H7.5	0.00%	0.00%	0.01%	H9.5	0.00%	0.00%	0.03%	H4.5	0.00%	0.01%	0.04%
H11.5	0.00%	0.00%	0.00%	H15.5	0.00%	0.00%	0.00%	H6.5	0.00%	0.00%	0.02%
H13.5	0.00%	0.00%	0.00%	H21.5	0.00%	0.00%	0.00%	H8.5	0.00%	0.00%	0.01%
H17.5	0.00%	0.00%	0.00%					H10.5	0.00%	0.00%	0.01%
H19.5	0.00%	0.00%	0.00%					H12.5	0.00%	0.00%	0.01%
H23.5	0.00%	0.00%	0.02%					H14.5	0.00%	0.00%	0.00%
H25.5	0.05%	0.05%	0.05%					H16.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H18.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H20.5	0.00%	0.00%	0.02%
								H22.5	0.00%	0.02%	0.05%
								H24.5	0.00%	0.03%	0.05%

U3 상호고조파

기수 상호고조파								우수 상호고조파			
3의 배수가 아닌				3의 배수인							
차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값	차수 h	평균값	95% 값	최대값
H5.5	0.00%	0.00%	0.03%	H3.5	0.00%	0.01%	0.04%	H2.5	0.02%	0.04%	0.06%
H7.5	0.00%	0.00%	0.02%	H9.5	0.00%	0.00%	0.01%	H4.5	0.00%	0.01%	0.04%
H11.5	0.00%	0.00%	0.00%	H15.5	0.00%	0.00%	0.00%	H6.5	0.00%	0.00%	0.02%
H13.5	0.00%	0.00%	0.01%	H21.5	0.00%	0.00%	0.04%	H8.5	0.00%	0.00%	0.01%
H17.5	0.00%	0.00%	0.05%					H10.5	0.00%	0.00%	0.01%
H19.5	0.00%	0.00%	0.05%					H12.5	0.00%	0.00%	0.01%
H23.5	0.00%	0.02%	0.05%					H14.5	0.00%	0.00%	0.00%
H25.5	0.05%	0.05%	0.05%					H16.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H18.5	0.05%	0.05%	0.05%
								H20.5	0.00%	0.00%	0.02%
								H22.5	0.00%	0.02%	0.05%
								H24.5	0.00%	0.03%	0.05%

상호고조파 차트



순간정전

요구조건	
공칭 전압:	220.0 V
측정량:	사전 정의된 지속기간 범위에 해당되는 인터럽트의 갯수
측정 방법:	모든 채널의 Urms 전압이 순간정전 문턱값 아래로 떨어지면 전압 인터럽트가 시작되고 한 채널의 Urms 전압이 순간정전 문턱값에 히스테리시스를 더한 값 이상일 때 끝납니다
순간정전 문턱값:	공칭전압의 5.00 %
히스테리시스:	공칭전압의 2.00 %
작동 조건:	정상
기준:	EN50160 Section 4.3.2.4

1주의 95%범위: Plt ≤ 1	기간 (초)	
	t ≤ 2.00 s	t > 2.00 s
U < 5.00	0	0

전압하강

요구조건	
공칭 전압:	220.0 V
측정량:	사전 정의된 전압 및 지속기간 범위 내의 전압하강의 갯수
측정 방법:	하나 이상의 채널의 전압이 전압하강 문턱값보다 낮을때 시작하여 모든 측정 채널의 전압이 전압하강 문턱값에 히스테리시스 전압을 더한 값 이상인 경우 종료됩니다.
히스테리시스:	공칭전압의 2.00 %
작동 조건:	정상
기준:	EN50160 Section 4.3.2.4

1주의 95%범위: Plt ≤ 1	기간 (밀리초)				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5 000 < t ≤60 000
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
U < 5	0	0	0	0	0

전압상승

요구조건	
공칭 전압:	220.0 V
측정량:	사전 정의된 전압 및 지속기간 범위 내의 전압하강의 갯수
측정 방법:	하나 이상의 채널의 전압이 전압상승 문턱값보다 높을때 시작하여 모든 측정 채널의 전압이 전압상승 문턱값에 히스테리시스 전압을 더한 값 이하인 경우 종료됩니다.
히스테리시스:	공칭전압의 2.00 %
작동 조건:	정상
기준:	EN50160 Section 4.3.2.5

전압상승 (공칭전압의 %)	기간 (밀리초)		
	10 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 1000
U ≥ 120	0	0	0
120 > U > 110	0	0	0