

KPX 신재생자료취득장치 기술규격서

2024. 10. 21.

목 차

1. 신재생자료취득장치 기술 규격 개요	1
2. 기술 규격 세부사항	1
1) 보안 규격	1
2) 통신 규격	2
3) 데이터 수집 규격	2
4) 업데이트 규격	2

1. 신재생자료취득장치 기술 규격 개요

- 본 문서는 전력거래소 전력시장운영규칙 별표 13에 따른 신재생자료취득장치가 만족해야 하는 기술 규격에 대해 설명함

2. 기술 규격 세부사항

1) 보안 규격

- 신재생자료취득장치는 X.509 표준 포맷 인증서를 통해 “전력거래소의 데이터 수집 및 제어 서버(이하 ‘수집서버’)”와 상호인증을 수행할 수 있어야 한다. <개정 2024.2.26.>
 - 신재생자료취득장치는 수집서버 인증서에 대한 유효성 검증을 수행해야 한다.
- 신재생자료취득장치는 수집서버와의 통신을 위한 어플리케이션 코드, 인증서, 인증서 암호 및 신재생자료취득장치에서 취득한 모든 데이터를 암호화하여 저장하여야 한다.
 - 암호화 대상 정보는 별도의 하드웨어 혹은 소프트웨어 보안 모듈을 통해 암호화되어야 한다. <개정 2024.2.26.>
- 신재생자료취득장치는 한국인터넷진흥원 IoT보안인증서비스(IoT-SAP)의 Basic 이상 등급을 획득하여야 한다. <신설 2022.8.11.>
- 신재생자료취득장치와 수집서버는 다음의 알고리즘을 적용한 KCMVP 검증필 모듈을 적용하여 TLS 1.2 통신을 수행하여야 하며, 전력거래소의 요청이 있을 시 해당 알고리즘 사용 관련 내역을 제출하여야 한다. <개정 2024.2.26.>
 - 전자서명 알고리즘 : ECDSA
 - 키교환 알고리즘 : ECDHE
 - 해시 알고리즘 : SHA-256
 - 키 유도 알고리즘 : HMAC-SHA-256
 - 난수 발생 알고리즘 : HMAC-DRBG (SHA256 혹은 SHA512)
 - 암호호화 알고리즘 : ARIA-128-CBC

2) 통신 규격

- 신재생자료취득장치는 TLS 1.2 상에서 MQTT 5 버전으로 수집서버와 통신한다.
- MQTT 통신을 위한 다음의 정보는 전력거래소에서 신재생자료취득장치 보안규격 확인 이후 제공한다.
 - MQTT 접속 계정 정보
 - 신재생자료 송신과 제어신호 수신을 위한 토픽 및 데이터 형식 정보
<개정 2024.2.26.>
- 신재생자료취득장치는 매 1분 간격으로 데이터를 전송하고, 전력거래소의 요청에 따라 1분보다 작은 시간 단위로 전송 주기를 변경할 수 있어야 한다. <개정 2024.2.26.>
 - 1분 단위 이내 데이터 전송을 위하여 월 최소 1GB 이상의 통신 용량을 확보하여야 한다.
 - 준중양급전발전기 운영제도 참여 자원에 설치되는 신재생자료취득장치의 경우, 매 2초 간격으로 데이터를 전송할 수 있어야 한다. (전력시장운영규칙 부칙('24.10.8.) 제3조제2항 및 별표13 8.1.2.7 참조) <신설 2024.10.21.>

3) 데이터 수집 규격

- 신재생자료취득장치는 발전소로부터 1분 이내의 단위로 데이터를 수집하여야 하며, 수집된 데이터는 1개월 이상 보관할 수 있어야 한다.
- 신재생자료취득장치는 데이터 보관을 위하여 최소 200MB 이상의 저장 공간을 확보하여야 한다.

4) 업데이트 규격 <신설 2024.10.21.>

- 본 기술규격서의 개정('24.10.21) 이후 도입되는 신재생자료취득장치는 소프트웨어 버전 업데이트 및 데이터 송·수신 주기 등의 변경을 온라인으로 수행할 수 있어야 한다. 끝.