

무선 진동 모니터링 소프트웨어

Contents

무선 진동 모니터링 소프트웨어	1
배경 및 목적	2
시스템 적용 범위	2
시스템 구성도	3
시스템 기능 설명	4



배경 및 목적

진동 모니터링 시스템은 장비의 진동 데이터를 수집해 이상 진동을 감지하며 장비의 유지보수 계획의 효율을 높여 장비에 가해지는 손상 및 불량을 줄일 수 있는 예방 정비 환경을 제공한다.



시스템 적용 범위

진동 및 온도 센서를 현장의 다양한 회전체에 설치하여 각 회전 장비의 진동 및 온도 데이터를 수집, 모니터링 한다.





시스템 구성도

- 프로그래밍이 가능한 터크 HMI 장비(TX207-P3CV01)를 이용해 진동 센서의 데이터를 수집 관리하며 수집된 데이터를 상위 시스템과 인터페이스 한다.
 - HMI 장비를 이용한 센서의 진동 데이터 및 온도 데이터 수집
 - HMI 장비를 이용한 수집 데이터 가공 및 상위 시스템 인터페이스
- CODESYS 프로그램을 이용해 센서의 데이터를 실시간으로 모니터링하며 Modbus TCP 방식으로 해당 데이터를 상위 시스템과 인터페이스 한다.
 - CODESYS 작화 툴을 이용한 HMI 화면 제공
 - PLC 를 통한 현장 실시간 상황 모니터링
 - 현장 데이터 저장을 통한 이력 관리 및 타 시스템 인터페이스 기능을 이용한 통합 관리 환경 구축



- 장비 제어 소프트웨어

CODESYS V3.5





시스템 기능 설명

- 메인 화면

진동 모니터링 시스	영 백인화면 상세화면 레포트	시스템 성경	
SENSOR 01 X RMS Z RMS	Jusco Santo De	SENSOR 02 X RMS Z RMS	AVALAN KALAN MANA
2.78 0.87		3.71 9.51	The add of a during with the off
SENSOR 03 X RMS Z RMS	MANAMANAM	SENSOR 04 X RMS Z RMS	WANNER ANNALL
9.56 7.78		5.19 0.01	Make a A MI A MI
SENSOR 05 X RMS Z RMS	MMMMMMMMMMMM	SENSOR 06 X RMS Z RMS	WATANA MANANA ANA MANANA
8.22 6.18	MAX MULLY DA WAL	9.18 7.83	WAAAA AMONAAAAA
SENSOR 07 X RMS Z RMS	LANDAM MARADONA	SENSOR OB X RMS Z RMS	NNAKENENAN
0.74 8.33	W WY WY WYWYVY	7.36 7.80	The MA AN AN AN AN AN
SENSOR 09 X RMS Z RMS	Shadoo Marala Marala	SENSOR 10 X RMS Z RMS	MA MAAMA RA
2.74 8.05	Addam	9.65 9.38	That a nor May rue A
<u> </u>	기준값 변경이 완료 되었습니다.	4	

- 1. 공통 메뉴 버튼
 - i. 상단의 버튼을 이용하여 페이지 이동 할 수 있음.
- 2. 실시간 데이터 및 알람

i. 센서의 실시간 데이터 및 상태를 확인할 수 있음. (녹:정상, 황ː경고, 적ː에러)

3. 실시간 차트

i. 센서의 실시간 데이터 차트를 확인할 수 있음.

- 4. 시스템 메시지 알림
 - i. 프로그램 결과 메시지를 확인할 수 있음. (녹:정상, 적:에러)



- 시스템 설정 팝업



- 1. 알람 및 에러값 설정
 - i. 각 센서별 알람 및 에러 기준값을 설정할 수 있음.
 - ii. 알람 및 에러 기준값은 정수 및 소수만 입력할 수 있음.
- 2. 저장 주기 설정
 - i. 실시간 레포트 화면에 저장되는 주기(ms 단위)를 설정할 수 있음.
- 3. 알람 설정 초기화 버튼
 - i. 알람 설정 초기화 버튼을 이용해 모든 센서의 알람 및 에러 기준값을 0 으로
 변경할 수 있음.
 - ii. 설정 초기화 이후 알람 설정 저장 버튼을 클릭해 변경된 값을 저장함.
- 4. 알람 설정 저장
 - i. 알람 및 에러 기준 값 변경 후 알람 설정 저장 버튼을 클릭해야 변경된 값을
 저장할 수 있음.



- 상세 화면



1. 센서 선택 버튼

i. 상단의 센서 버튼을 클릭하여 해당 센서의 상세 데이터를 확인할 수 있음.

- 2. 실시간 차트
 - i. 센서의 데이터 X 축과 Z 축의 실시간 RMS(mm) 및 가속도 차트를 확인할 수 있음.
- 3. 실시간 데이터 및 설정값 확인
 - i. 센서의 X 축과 Z 축의 RMS 데이터와 온도 데이터를 확인할 수 있음.
 - ii. 각 센서 별 알람 및 에러 설정값을 확인할 수 있음.
- 4. 실시간 상세 데이터 출력
 - i. PEAK 및 KURTOSIS 와 같은 진동 센서의 상세 데이터를 확인할 수 있음.



- 레포트 화면

각시간: 2019-05-1	6 00:00:00		바 종료	. 시간: <mark>2019-</mark>	05-16 23:59:00	0-	Duration	1:			
<u> </u> 네 :	SE	ISOR 01	SENSOR 02	SENSOR 03	SENSOR 04	SENSOR 05	SENSOR 06	SENSOR 07	SENSOR OF	SENSOR 09	SENSOL
Backward		3								4생 다운로드	4
열시	સઘ	센서ID	센서명	상하 속도 RMS	좌우 속도 RMS	상하 가속도 RMS	좌우 가속도 RMS	상하 Peak 속도	좌우 Peak 속도	상하 Peak 가속도	좌우 Peak 가속도
2019-05-16 19:49:49	경고	30	Sensor10								
2019-05-16 19:49:49	경고	29	Sensor09								
2019-05-16 19:49:49	경고	28	Sensor08								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor06								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor07								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor05								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor04								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor03								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor02								
2019-05-16 19:49:49	경고		Sensor01								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor06								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor07								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor04								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor10								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor08								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor09								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor05								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor02								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor03								
2019-05-16 19:49:48	경고		Sensor01								
2019-05-16 19:49:47	경고		Sensor07								

- 1. 센서 조회 조건 선택
 - i. 시작 시간 : 데이터 테이블의 시작 시간
 - ii. 종료 시간 : 데이터 테이블의 종료 시간
 - iii. Duration : 시작 시간과 종료 시간의 차이
- 2. 데이터 상태 조회 조건 선택
 - i. 각 센서 별 데이터를 조회할 수 있습니다.

(모든 센서의 데이터는 동시에 출력 되지 않음)

- 3. 센서 조회 시간 선택
 - i. Duration 설정에 따른 시작 및 종료 시간을 Backward, Forward 버튼으로 이동이 가능 (샘플링 최대 수 까지만 조회 가능)
- 4. 엑셀 다운로드
 - i. 각 센서 별 조회된 데이터를 엑셀 파일로 TX HMI 에 연결된 USB 에 다운로드할 수 있음



ii. 저장할 수 있는 샘플링 데이터 수는 제한이 있으며, 센서 1 개, 샘플링 타임
 5 초 기준 시

센서 1개 기준	Max	단위
tag	17	개수
Sample	300,000	개수
Sampling time	5s	시간(초)
하루 (초)	86,400	시간(초)
하루 / Sampling time = (저장 샘플링 수)	17,280	개수
Sample / 하루 저장 샘플링 수 = 총 저장가능 일	17.4	일

- 상기 화면 이미지는 현장에 따라 달라질 수 있음