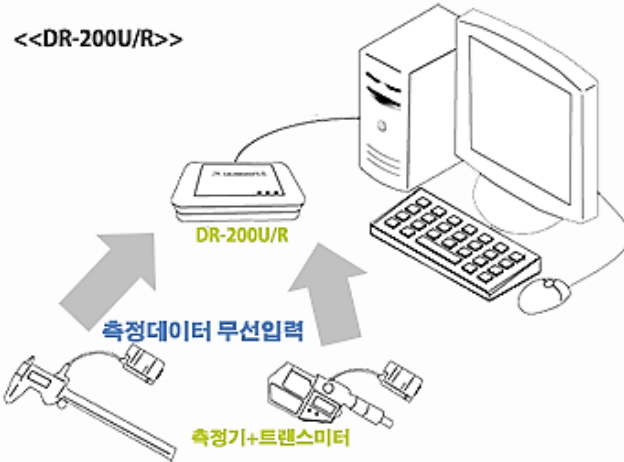


스마트 팩토리를 위한
실시간 무선 SPC 시스템
및 SPC 통계적 공정관리

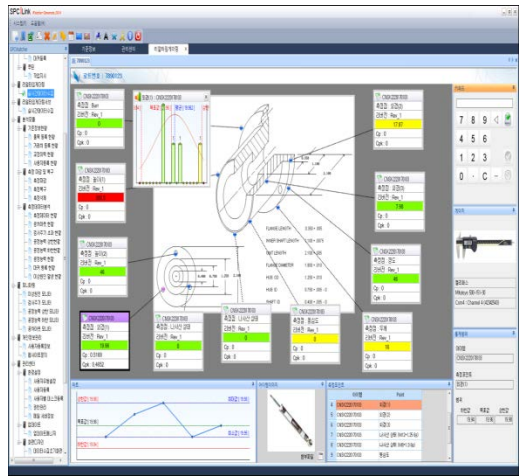
|주|에|스|아|이|솔|루션

SPC|Link

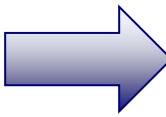
시스템 연관 구성도



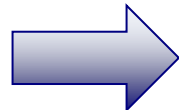
순	규격	공차	X1	X2	X3	X4	X5	판정	비고
0	외관/색상	Dc-No	OK	OK	OK	OK	OK		
1	0043	±0.02							
2	0058	±0.02							
3	0142	±0.15							
4	0484	±0.06							
5	0329	±0.10							
6	QAP	Dc-No	OK	OK	OK	OK	OK		
7	TAB	Dc-No	OK	OK	OK	OK	OK		



무선 SPC 측정



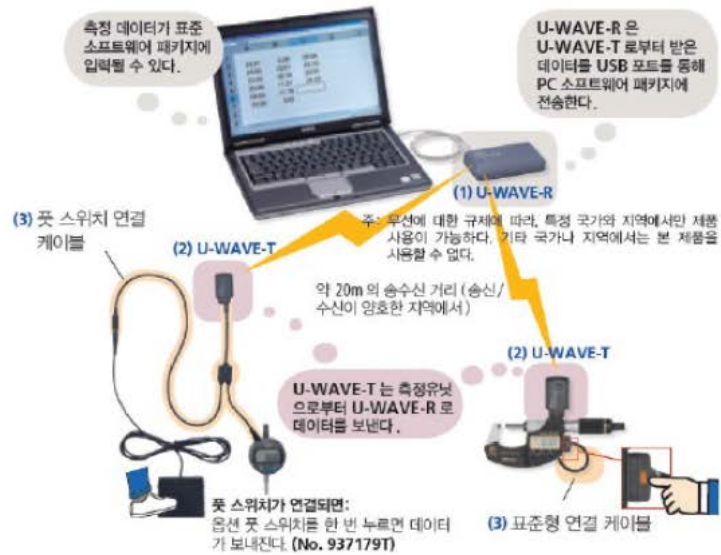
Excel 실시간 성적서 작성 (SPCLink-XL)



SPCLink 통계적 공정관리

MITUTOYO U-WAVE SYSTEM : Mitutoyo 전용 무선 SPC 시스템

Mitutoyomall



Application examples of the mounting plate



측정 Data 캔슬 기능 : Data버튼을 길게 누르면 이전 입력 된 Data를 삭제 할 수 있습니다. (전용 프로그램 사용 시)



VECTRIX TELEMEASURE SYSTEM : RS-232C 범용 무선 SPC 시스템
 일본 Vectrix (25년 정통의 무선 SPC 기업)



각종 게이지 및 자동화기기 측정 데이터 무선 송수신 시스템

MITUTOYO 측정기 / 각종 RS-232C를 지원하는 측정기기 /에어 마이크로미터 / IMADA 푸쉬풀 게이지 / 토니치 토크 게이지 / Keyence 레이저센서 / Tesa-micro Height 등 전세계 메이저 브랜드 60여종의 게이지와 무선 시스템으로 연동할 수 있습니다. 일본 Toyota / Honda / Nissan

등 18년 이상 5000 Set 이상 사용중.
 RS-232C 신호를 분석하여 테스트를 통하여 호환 가능한 데이터 포맷일 경우 SPC 프로그램과 연동이 가능하며, 한 번 ID로 등록된 게이지는 별다른 설정 없이 계속 사용할 수 있습니다.

무선 SPC System 도입 효과



- 검사의 효율화에 의한 시간단축
- 불량품 유출감소
- 리얼타임판정으로 NG품에 신속한 대응
- 타 공장과의 제휴
- 고객사에 어필 가능

**검사의 효율화에 의한 시간단축 (약 1/4)
리얼타임판정에 의한 측정 미스 방지**

telemeasure 는 이미 많은 업종에서 사용해 주시고 계시고, 잡지 / 신문등에 도입사례가 소개되는 등, 좋은 평가를 받고 있습니다. " 일본 금속산업 신문 2008.2.18



Excel Add-In

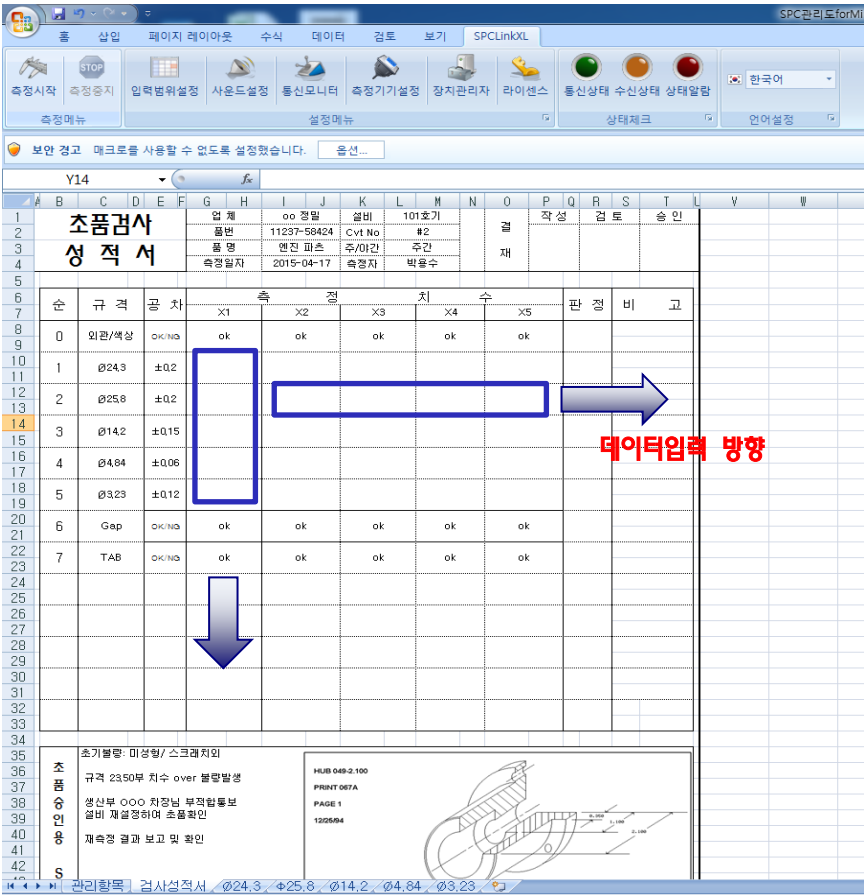
Microsoft 사의 Excel에서 직접 실시간 성적서를 입력

Excel 실시간 성적서 프로그램은 측정기의 측정값을 엑셀 성적서 폼 (성적서양식)에 측정기 별로 원하는 셀에 측정값이 실시간 입력

원하는 셀에 간단한 드래그로 입력방향 설정 (좌/우/위/아래 랜덤 입력)

측정기별 채널할당 (무선 송신기별) 후 데이터 입력 버튼만으로 활성화된 성적서 폼에 입력

측정기에서 데이터 캔슬 신호를 보내면 자동으로 마지막 데이터 삭제



SPC Link Watcher Generate 2014

시스템(F) 도움말(H)

SPCWatcher

기준정보 관리센터 리얼타임

7890123

로트번호 : 7890123

CNSK2220170103

측정점 : Burr
리버전 : Rev_1
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 높이(1)
리버전 : Rev_1
300.5
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 높이(2)
리버전 : Rev_1
19.96
Cp : 0.5169
Cpk : 0.4652

CNSK2220170103

측정점 : 나사산 상태
리버전 : Rev_1
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 동심도
리버전 : Rev_1
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 외경(1)
리버전 : Rev_1
17.97
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 외경(2)
리버전 : Rev_1
46
Cp : 0
Cpk : 0

CNSK2220170103

측정점 : 경도
리버전 : Rev_1
46
Cp : 0
Cpk : 0

FLANGE LENGTH 0.350 + 0.005
INNER SHAFT LENGTH 1.100 + 0.075
UNIT LENGTH 2.100 + 0.005
FLANGE DIAMETER 1.800 + 0.010
HUB OD 0.750 + 0.005 - 0
HUB ID 0.400 + 0.005 - 0
SHAFT ID

외경(1) : CNSK2220170103
3.44 | 목표값 [2.96] | 평균 [19.962] | 상한

현재 측정포인트의 합/불 판정을 실시간으로 확인 할 수 있습니다.

현재 사용중인 계측기 정보를 나타냅니다.

측정순서를 나타내며 클릭시 화면우측의 세부정보와 동기화됩니다.

측정부위의 세부이미지 표시 및 관련첨부파일을 볼 수 있습니다.

차트 부분은 X-R/X-S/X-Rs 관리도 및 히스토그램 등 실시간으로 나타냅니다.

측정포인트 개별로 필요한 차트 및 통계량/계측값 등을 표시 할 수 있습니다.

도면은 자유롭게 이동할 수 있으며 레이아웃 저장기능으로 위치를 저장합니다.

측정기 연동이 안될 경우 터치스크린으로 측정값을 입력합니다.

통계 범위

범위	하한값	목표값	상한값
외경(1)	19.94	19.96	19.98

캘리퍼스
Mitutoyo 500-151-30
Com4 : Channel 4 (42342543)

아이템 Point

4	CNSK2220170103	외경(1)
5	CNSK2220170103	외경(2)
6	CNSK2220170103	외경(3)
7	CNSK2220170103	나사산 상태 (M12-1.25 6g)
8	CNSK2220170103	나사산 상태 (M8-1.0 6g)
9	CNSK2220170103	동심도

첨부파일

산업 혁신 3.0 운동 – 스마트 공장 무선 SPC 시스템 구축 지원 (대한상공회의소) With SPCLink

["효성, ICT 전문 '스마트공장'으로 협력사 지원"](#) 연합뉴스 | 2015.06.11 | 네이버뉴스 | [☞](#)

... 이를 해결하고자 효성은 지난해부터 ICT 기술이 탑재된 무선 전자계측 장비 및 품질관리 시스템을 협력사에 지원, 대형 제품의 다품종 소량생산에 적합한 스마트 공장으로 거듭나도록 돕고 있다. nomad@yna.co.kr <저작권자(c) 연합뉴스, 무단 전재-재배포 금지>

["효성, ICT 전문 '스마트공장'으로 협력사 지원"](#) 헤럴드경제 | 2015.06.11 | 네이버뉴스 | [☞](#)

... 이에 효성은 지난해부터 ICT 기술이 탑재된 무선전자계측 장비 및 품질관리 시스템을 협력사에 지원했다. 협력사들의 공장을 대형 제품의 다품종 소량생산에 적합한 스마트공장으로 전환하기 위해서다. 이 무선전자계측 장비는 무선통신을 통해 바로 계측 수치를 메인 컴퓨터에...

["효성, ICT 전문 '스마트공장'으로 협력사 지원"](#) 뉴스웨이 | 2015.06.11 | [☞](#)

... 이를 해결하고자 효성은 지난해부터 ICT 기술이 탑재된 무선전자계측 장비 및 품질관리 시스템을 협력사에 지원해 대형 제품의 다품종 소량생산에 적합한 '스마트 공장'으로 거듭나도록 하고 있다. 효성이 지원한 무선전자계측 장비는 기존 장비에 비해 정밀성이 뛰어날 뿐 아니라...

["효성, 협력사에 ICT 전문 스마트공장 구축 지원 확대"](#) 이투데이 | 2015.06.11 | [☞](#)

... 이를 해결하고자 효성은 지난해부터 ICT 기술이 탑재된 무선전자계측 장비 및 품질관리 시스템을 협력사에 지원, 대형 제품의 다품종 소량생산에 적합한 '스마트 공장'으로 거듭나도록 하고 있다. 효성이 지원한 무선전자계측 장비는 기존 장비보다 정밀성이 뛰어날 뿐만 아니라...

["효성, ICT 전문 '스마트공장'으로 협력사 지원...올해 15개 스마트공장 확대"](#)

메트로신문 | 2015.06.11 | [☞](#)
... 이를 해결하고자 효성은 지난해부터 ICT 기술이 탑재된 무선전자계측 장비와 품질관리 시스템을 협력사에 지원했다. 무선전자계측 장비는 기존 장비에 비해 정밀성, 휴대성, 안정성이 좋다고 효성은 설명했다. 또 무선통신을 통해 계측 수치를 전달해 작업 속도를 높였다. 검사 결과의...

["조현준 효성 사장, 'ICT+에너지 리더십' 의문다"](#) 그린데일리 | 2015.03.11 | [☞](#)

효성그룹 장남 조현준 전략본부장(사장)이 '정보통신기술(ICT) 기반 에너지 신산업'에서 그룹 미래먹거리 확보에 나섰다. 현재 그룹을 먹여 살리고 있는 중공업·화학·섬유 등 사업에 더 이상 안주하지 않겠다는 의지가 담겼다. 재계에선 본격적인 '3대 경영' 라인업 구축과 융합...

["\[특징주\] 효성ITX, 강세... 효성그룹 사물인터넷 등 ICT 집중육성"](#) 이데일리 | 2014.07.10 | 네이버뉴스 | [☞](#)

... 이날 한 매체는 효성그룹 관계자 말을 인용해 효성 그룹이 사물인터넷 등 ICT에 역량을 집중할 것이라고 보도했다. 그룹 관계자는 "새로운 현금창출원(캐시카우)을 발굴할 필요가 있다"라며 "사물인터넷 등 ICT에 역량을 집중해 그룹의 주력사업으로 키울 방침"이라고...

["효성그룹, 신성장동력으로 사물인터넷 등 ICT 키운다"](#) 뉴시스 | 2014.07.10 | 네이버뉴스 | [☞](#)

= 효성그룹이 차세대 신성장 동력으로 사물인터넷(IoT) 등 정보통신기술(ICT)을 집중 육성한다. 10일 효성그룹 관계자는 "효성의 주력사업은 섬유, 산업자재, 중공업"이라며 "새로운 캐시카우를 발굴할 필요가 있는 터라 사물인터넷 등 ICT에 역량을 집중해 그룹의 주력사업으로..."

효성, ICT 스마트공장으로 협력사 지원

올해 15개 협력사 부품측정장비 무선디지탈화

2016년 06월 11일 (목) 08:39:53

[송영규 기자 | mgsong@tenews.kr]

[투데이에너지 송영규 기자] 효성은 산업통상자원부가 주관하는 산업혁신운동의 일환으로 협력사 스마트공장 구축 확대를 적극 추진, 지원 규모를 올해 3배 이상 늘려나갈 방침이라고 11일 밝혔다.

11일 대한상공회의소에서 열린 산업부 주관 '스마트공장 전진대회'에 참가한 효성은 협력사 스마트공장 지원 규모를 2014년 5개에서 2015년 15개 이상으로 대폭 확대한다고 발표했다.

스마트공장은 생산효율화와 품질 제고를 위해 설계, 생산 공정, 판매 등의 과정에 ICT (Information and Communications Technologies)를 접목한 공장을 말한다. 효성의 중공업 분야 주력제품인 변압기·차단기·전동기 등은 부품이 크거나 복잡해 협력사가 품질검사(계측)를 하는데 어려움을 겪어왔다.

이를 해결하기 위해 효성은 지난해부터 ICT기술이 탑재된 무선전자계측 장비 및 품질관리 시스템을 협력사에 지원, 대형제품의 다품종 소량생산에 적합한 스마트공장으로 거듭나도록 하고 있다.

효성이 지원한 무선전자계측장비는 기존 장비에 비해 정밀성이 뛰어날뿐만 아니라 휴대성이 좋고 무선통신을 통해 바로 계측 수치를 메인컴퓨터에 전달하도록 함으로써 계측작업 속도를 높이고 작업자의 안전성도 높였다. 또한 검사 결과의 분석·실시간 모니터링을 통해 품질 문제를 예방하거나 해결하는데 도움을 줌으로써 결과적으로 효성이 고객사에 납품하는 최종 제품의 글로벌 경쟁력을 제고하는 등 win-win의 효과를 거두게 된다.

조현준 효성 전략본부장(사장)은 "스마트공장뿐만 아니라 효성의 전 사업분야에서 추진하고 있는 동반성장을 더욱 강화해 창조경제 생태계가 활성화 되는데 일조하겠다"고 말했다.

한편 효성은 협력사 스마트공장 구축 지원 외에도 전복창조경제혁신센터와 연계한 전북지역 중소기업 해외판로 개척, 스파덱스 고객사를 위한 크레오라워크숍 개최, 건설부문 통합 구매실 운영을 통한 협력사의 안정적인 매출 확보 등 다양한 동반성장 활동을 추진 중이다.

DEMO 시연