

미분에서 입체까지 고정밀도로 연속계량이 가능한 고기능 시스템

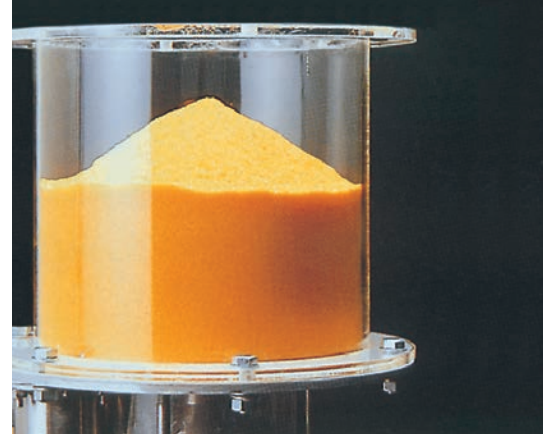
L-FEEDER

분립체 자동정량 공급장치
인텔리전트·로스 인 웨이트 방식



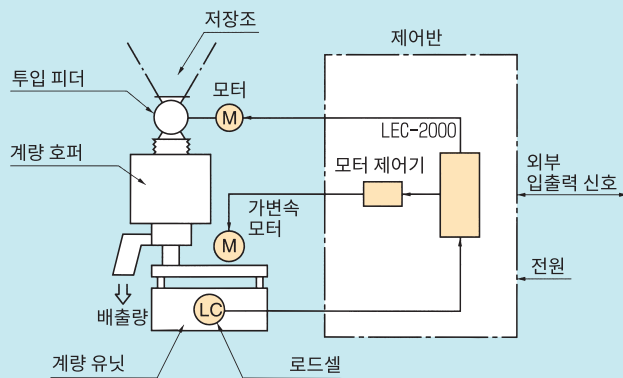
로스 인 웨이트 방식은 이렇게 작동한다

로스 인 웨이트 방식(감량적산값 방식)은 피더에서 배출된 중량을 바탕으로 순간적으로 피드백 제어를 실시하는 방식입니다. 호퍼 스케일이나 벨트식 CFW와는 달리 용기 부착이나 배출시 흘날림, 미끄러짐에 의한 오차가 발생하지 않아 미소량의 고정밀도 깎아내기에 대단히 유리한 분립체 계량방식입니다. 로스 인 웨이트 방식의 작동원리는 다음과 같습니다.

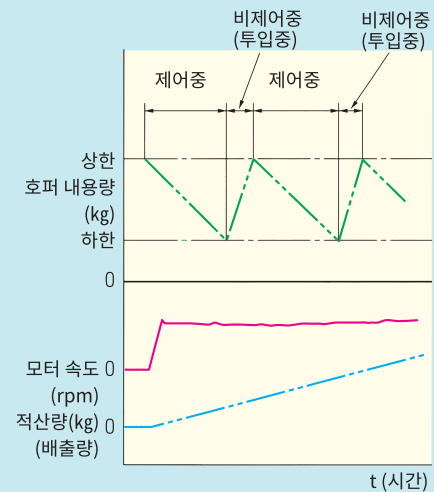


제어 방식

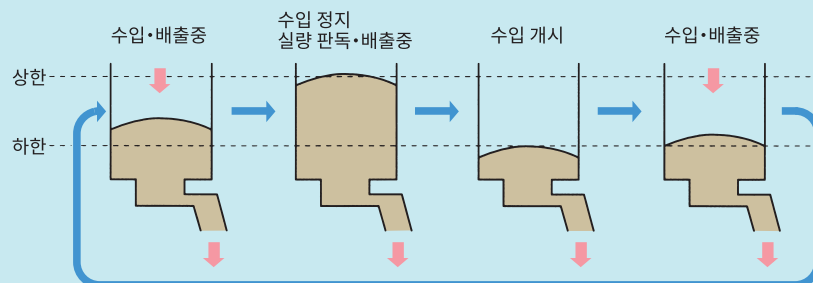
블록도



동작도



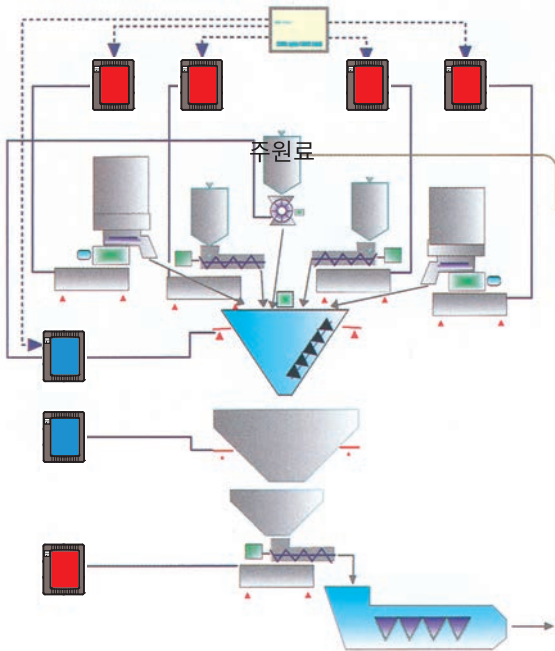
동작 순서도



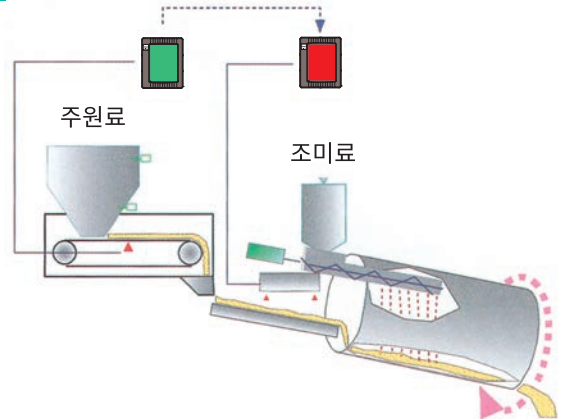
L=FEEDER 사용례



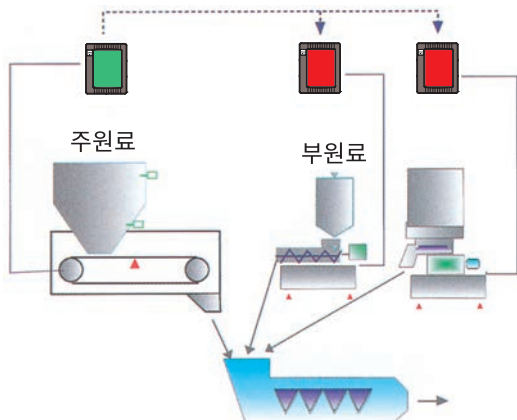
1 배치 혼합과 압출기에의 정량공급



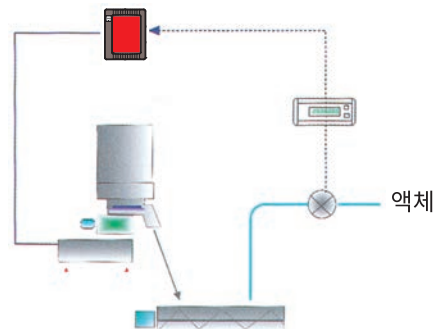
2 스낵 과자 시즈닝 시스템



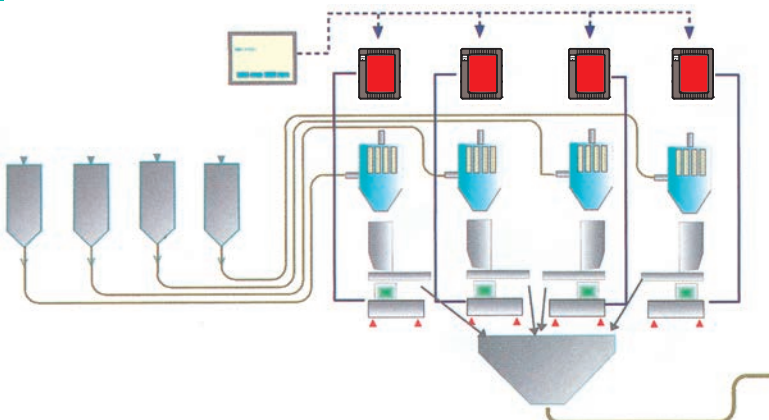
3 주원료와의 비율 제어



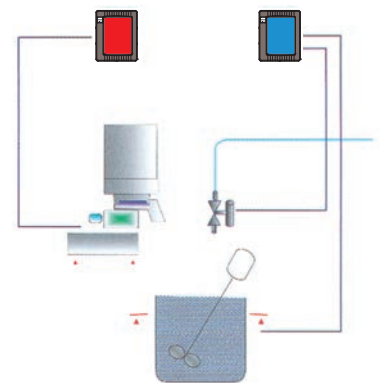
4 액체와의 비율 제어



5 펠릿 등의 연속 배합



6 연속 배치 계량의 병용



EDI-2000
(배치식)

LEC-2000
(로스 인 웨이트식)

CFC-2000
(벨트 연속식)

컨트롤러 LEC-2000

LEC-2000은 로스 인 웨이트식 정량공급 전용 컨트롤러입니다. 기존 모델의 고기능, 고정밀도·고분해능을 계승하면서도 터치패널 컬러 액정화면을 채용해 한층 더 보기 쉽고 조작하기 쉬워졌습니다. 또한 추가로 다언어에 대응, 다채로운 그래프 표시, 편리성을 갖추어 안전하고 안심할 수 있는 계량을 실현하는 모델로 거듭났습니다.



① 탭 표시

수송량 설정이나 경보·계량상태의 상세정보, 그래프 화면으로 전환합니다.

② 상태 표시

운전중, 리모트 중, 조정중, 자동운전중 등, 계량상태를 표시

③ 경보상태 표시

중량·수송량·편차·설정값의 경보상태를 표시

④ 편차 레벨 미터

⑤ 수송량 (PV 레벨 미터로 전환 가능)

⑥ 제품 번호 (최대 16종류, 제품 명칭을 표시)

⑦ 수송량 설정 (SV)

⑧ 중량 (레벨 미터로 전환 가능)

⑨ 적산계

⑩ 제어출력(MV)

⑪ 메뉴 버튼

⑫ 영점 조정키

⑬ 자동 운전 전환버튼

⑭ 리모트 운전 전환버튼

① 계량값은 디지털 표시뿐만 아니라 그래프, 아날로그 미터로도 확인할 수 있습니다.

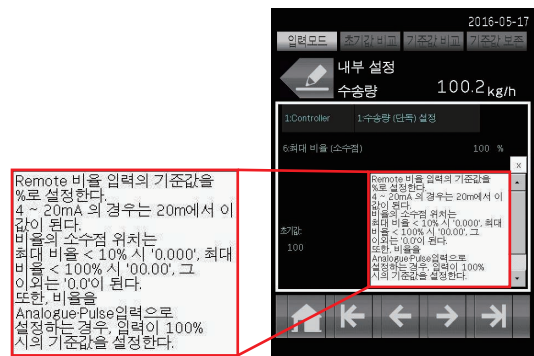


계량화면 그래프



계량화면 바 그래프

② 매뉴얼 없이도 사용할 수 있습니다.



③ 각종 필드 네트워크 대응

일본·미국·유럽·아시아에서 사용되고 있는 FA네트워크 (CC-Link, DeviceNet, Profibus)에 대응. (옵션)

④ CE 마킹·RoHS 대응



LEC-2000 사양

형식	LEC-2000A (아날로그 로드셀 타입) LEC-2000D (디지털 로드셀 타입)		전원	AC85~264V 50/60Hz 20VA(표준) 30VA(옵션)
사용온도/습도	-10~50°C/45~85%RH 이하 결로현상 없을 것		보존온도/습도	-20~60°C/85%RH 이하 결로현상 없을 것
외형 치수	128(W)×157(H)×185(D)		표시소자	터치패널 장착 5.7인치 TFT 컬러액정 640×480도트
패널 컷 치수	92(W)×138(H)		백라이트 수명	70,000시간
중량	약 2kg		대응언어	일본어, 영어, 중국어(간체자, 번체자), 한국어(한글)
보호등급	패널 장착 후의 케이스 전면부: IP65		냉각방식	팬에 의한 공랭 내부온도에 따라 자동기동
데이터 기억방법	내부설정·인자설정은 EEPROM에 기억. 적산값·0메모리·단독 등의 설정값·운전이력·그래프 데이터는 배터리로 백업된 RAM에 기억. (유지기간: 5년 이상※1)			
아날로그 로드셀	DC 0~30mV 자기화 DC10V 200mA 6개까지 접속가능 영점 변동 Max.±0.1μV/°C Typ.±0.02μV/°C 스팬 변동 Max.±5ppm/°C Typ.±2ppm/°C		디지털 로드셀	야마토 제품 디지털 로드셀 최대 4개까지 접속가능
아날로그 설정 입력	DC4~20mA 1점(아이슬레이트) 단독설정, 비율설정 둘 중 한 설정에 사용			
펄스열 입력	Max200Hz 1점 단독설정, 비율설정 둘 중 한 설정에 사용			
회전계 입력	주파수 40~400Hz 펄스폭 1ms 이상 회전계용 전원 DC6V 20mA 또는 DC15V 150mA			
제어 입력	8점 입력전압 12V 입력전류 약 1.1mA 문턱전압 약 7V 신호명: 운전 지령, 자동운전 지령, 투입 지령, 리모트 지령, 스크레이퍼 반열림 지령, 편차 리세트, 적산값 리세트, 설정값 홀딩, 제어출력 홀딩, 영점 조정, 영점 조정 리세트, 프리세트 카운터 리세트, 키 조작 금지, 제품번호 선택 2 ⁰ , 제품번호 선택 2 ¹ , 제품번호 선택 2 ² , 제품번호 선택 2 ³ 등			
아날로그 출력	2점(아이슬레이트) DC4~20mA(부하저항 500Ω 이하) 중 1점은 전환하여 DC0~10V(부하저항 1kΩ 이상)으로 출력가능 수송량, 중량, 제어출력 중 하나에 사용. 정밀도 1/1000 분해능 1/2000			
펄스 출력	저속(적산) 펄스 펄스폭 10~1000ms 포토모스 릴레이 Max. AC264V DC125V 0.1A 10Hz 이하 고속(정부) 펄스 펄스폭 4~1000ms 오픈 콜렉터 Max. DC30V 100mA 125Hz 이하 F/I펄스로 변환가능			
제어 출력	릴레이 출력 4점 접점용량 AC 250V 1A DC 30V 1A, 오픈 콜렉터 출력 16점 접점용량 DC 30V 100mA Max 신호명: 수송량 상한, 수송량 하한, 수송량 상하한, 편차 상하한1, 편차 상하한2, 중량 하하한, 중량 상상한, 중량 상한, 중량 하한, 중량 상하한, 설정 상한, 설정 하한, 설정 상하한, 중량 이상, 경보, 시스템 레디, 운전중, 투입 요구, 투입중, 리모트 중, 자동운전중, CPU정상 작동중, 안정, 반열림 모드, 프리세트 카운터 출력, 현재 제품번호2 ⁰ , 현재 제품번호2 ¹ , 현재 제품번호2 ² , 현재 제품번호2 ³ , OR출력1, OR출력2, OR출력3 등			
통신기능	시리얼 통신기능	RS232C 2포트, RS232C/RS422 전환 1포트 ① 시퀀서와의 통신기능(미쓰비시 시퀀서 계산기 링크 유닛(MC프로토콜4), 오므론 시퀀서 상위 링크 유닛) ② 프린터 인자(매화 인자·함계 인자·중간합계 인자·상태 인자·내부 설정·운전 로그 인자 나다전자 MP시리즈) ③ LEC100호환통신(Enq커맨드에 의한 응답) ④ 야마토 독자통신(데이터에 부여된 식별자에 의한 통신)		
	USB 포트	풀사이즈 USB2.0 호스트 포트 1포트 매스 스토리지 클래스 USB메모리만 접속가능 FAT32·FAT16 롬파일 네임 대응 내부 파라미터의 백업·리스토어, 설정·운전로그 자동 백업		
옵션	D/A 릴레이 출력기판 EV567F	0~4V, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 0~16mA, 4~20mA 중 하나 선택 부하저항: 전압출력 1kΩ 이상, 전류출력 500Ω 이하 아이슬레이트 포함 출력신호 수송량, 부하율, 제어출력 등		
	CC-Link 통신기판 EV569F	국 종류: 리모트 디바이스국, 점유국수: 4국 마스터 유닛 하나에 최대 16대 접속가능 대응 버전: Ver1.10		
	DeviceNet 통신기판 EV1059F	최대 접속대수: 63대 통신용 전원: 외부에서 24V를 공급(50mA/대) 통신시간: 16대 접속시 약30ms IO메시지 길이: 입력 4워드, 출력 4워드		
	Profibus통신기판 EV1060F	대응버전: PROFIBUS-DPV0까지 대응. (DPV1, DPV2 기능은 없습니다.) IO메시지 길이: 입력16워드(32바이트), 출력 16워드(32바이트) 최대 접속 대수: 리피터 없을 시 32대(마스터 대수를 포함), 리피터 있을 시 126대(마스터 대수를 포함)		
	이더넷 통신기판 EV1080	네트워크 10 Base-T and 100 Base-TX Link 커넥터 RJ45 Web서버 기능: 내부·인자설정의 참조 보수정보 문자열의 입력 메일 송신 기능: 이상 발생시, 생산정보·내부설정·운전로그·보수정보가 포함된 메일 송신 기능. 송신 메일을 5명까지 등록		
	커넥터 포함 전용 케이블	아날로그 로드셀용	EJ750-60 (2m) · EJ750-70 (5m)	
		디지털 로드셀용	ER1010AG002 (5m)	
패럴렐 입출력용		ER968-30 (3m) · ER968-50 (5m)		
시리얼 입출력용		ER969-50 (5m)		

※1 제품의 보증기간은 1년간입니다. 상기 기간 동안 제품을 보증하는 것은 아닙니다.

외형 치수도

