

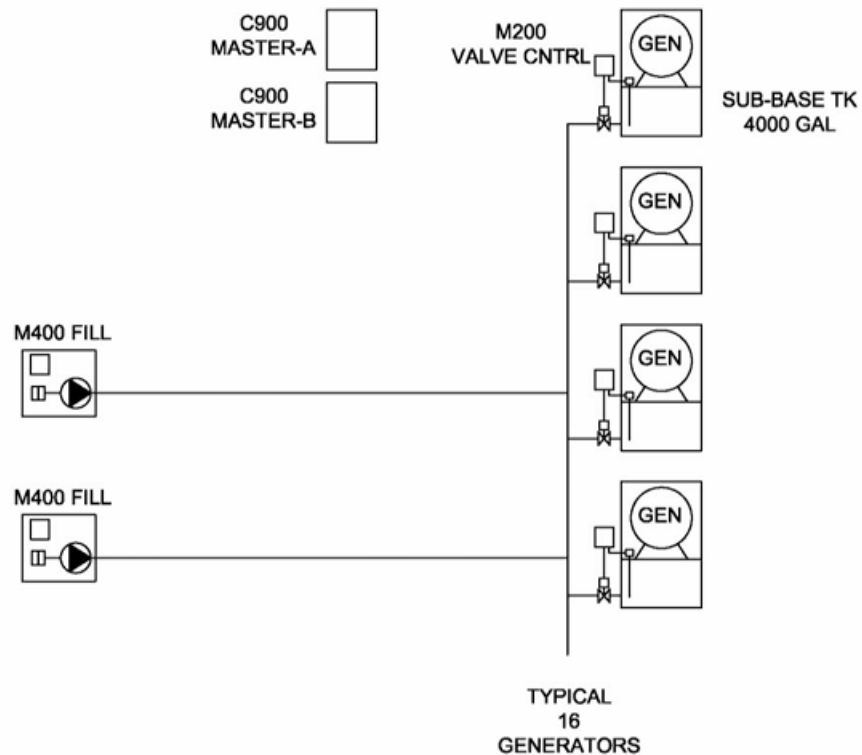
ESS.CS.812.GDC02

데이터 센터 연료 시스템 설계

타입 2: 서브베이스 탱크 시스템

일반내역:

데이터 센터 운영자는 각 2MW 용량 16 개의 발전기를 지원하기 위해 빠르게 연료 시스템을 건설하도록 요구했다. 발전기는 빌딩벽 외부 미리 제작된 외함안에 설치되어있다. 외함은 4000 갤론(15000 리터) 용량의 서브베이스 연료 탱크를 포함하고 있다. 주유소는 운송 트럭의 설비 인접 접근이 가능한 300 피트(90 미터) 떨어진곳에 위치한다.



과제:

탱크 주유 안전성: 가장 큰 과제는 3000 GPM 의 빠른 속도로 연료를 안전하게 탱크에 주유하는 것이다. 16 개 탱크의 밸브 위치와 연료 수위 감지기는 위치와 상황의 수정을 위해 모니터링되어야 한다. 이를 위해 다중 탱크 주유 시스템인 M450 주유소가 적합하다.

통합: 두번째 과제는 이더넷 연결을 이용한 BMS 시스템으로 모든 상황 포인트들을 시설물 전체에서 테스트하고 통합하는 것이다. 여기에는 탱크 아날로그 연료 데이터와 수위 알람이 포함된다. 어스세이프의 표준 통합 프로토콜에는 빠르게 포인트 리스트를 만들어 테스트하기 위해 각 시스템의 구성요소에 기본 모니터링 포인트 세트가 포함된다.

작동순서요약:

시스템은 서브 베이스 탱크를 장착한 16 개의 발전기로 이루어져있다. 각 발전기 탱크는 주입식 구동 밸브, 3-포인트 하이 레벨 감지기, 수위 송신기 그리고 누유 감지기를 보유한다. C200 밸브 센서 컨트롤 패널은 밸브와 센서 시그널이 2 개의 마스터 패널에 공유되도록 작동한다. 2 개의 마스터 컨트롤 패널은 이중 전력 소스를 갖고 있으며 메인과 보조 패널로 설정된다. 각각의 패널은 연료 시스템의 완전 가동이 가능하다.

M400 주유소는 독립적인 컨트롤 패널과 연료 수송을 위한 300 GPM 원심력 펌프를 보유하고 있다. 주유소 컨트롤 패널은 각 탱크의 밸브와 수위 상황 정보를 얻기 위해 이더넷을 통해 마스터 패널과 연결되어 있다. 운영자는 주유소에서 주유 레벨 선택을 위해 터치 스크린을 사용한다. 주유 레벨에는 85% 주의 레벨, 90% 경고 레벨, 그리고 95% 고위험 불능 레벨 등의 알람이 있다.

특수 작동 장치:

자동 탱크 주유 선택기능: 주유소는 유효한 가장 적은량의 판독에 기반하여 탱크를 채우기 위해 자동으로 주유할 수 있는 선택 기능을 갖고 있다.