

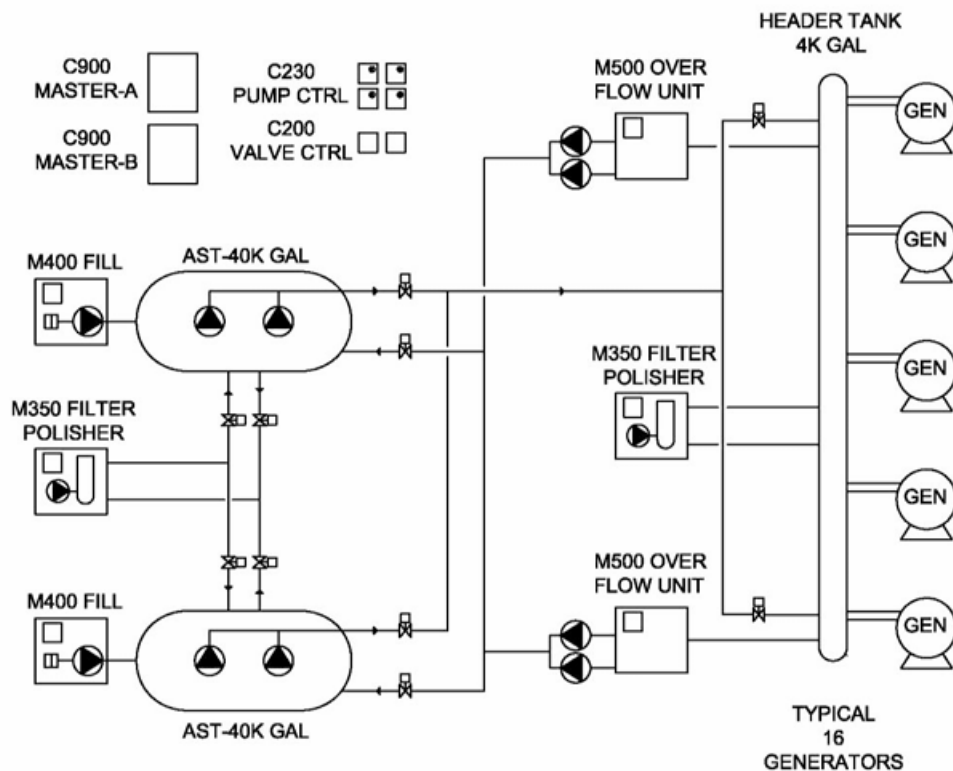
Project Case Study ESS.CS.813.GDC03

데이터 센터 연료 시스템 설계

타입 3: 헤더 탱크 시스템

일반내역:

데이터 센터 운영자는 각 2MW 용량 16 개의 발전기를 지원하기 위해 빠르게 연료 시스템을 설치하도록 요구했다. 발전기는 방화실마다 2 개씩 배치되어 빌딩내에 위치하고 있었다. 파이프라인 헤더 탱크는 모든 발전기실들과 연결된 참호안에 설치된다. 발전기는 헤더 탱크로부터 연료를 끌어당겨 다시 같은 곳으로 돌려보낸다. 벌크 저장 탱크도 빌딩외부 인접한 곳에 세워져 있다.



과제:

마스터 보조 컨트롤: 가장 중요한 과제는 다른 전력 소스를 가진 2 개의 이중 전력 마스터 패널이 펌프, 밸브, 감지기 등을 공유하게 하는 것이었다. 여기에는 각 패널에 독립적인 시그널을 보내기 위해 특수한 펌프 밸브 감지 인터페이스 컨트롤러가 필요하다.

통합: 두번째 과제는 시설물의 모든 상황 포인트들을 이더넷 연결을 이용해 BMS 시스템으로 테스트하고 통합하는 과정이었다. 어스세이프의 표준 통합 프로토콜에는 빠르게 포인트 리스트를 만들어 테스트하기 위해 각 시스템 구성요소에 기본 모니터링 포인트 세트가 포함된다.

작동순서요약:

시스템은 일반 헤더-탱크로 연결된 16 개의 발전기로 이루어져 있다. 헤더-탱크에는 FOS-FOR 구동 밸브, 잠수기능 연료 펌프 2 세트, 개별 주유소 2 개, 이중구조 펌프 오버플로우 탱크 2 개등을 보유한 2 개의 벌크 저장 탱크가 제공되었다. 또한 벌크 저장을 위해 이중 탱크 여과 연마기가 제공되고 헤더-탱크를 위해서도 또다른 여과 연마기가 제공된다. 각각의 주유소, 여과 연마기 그리고 오버플로우 모듈의 구체적 임무는 C800 컨트롤러에 의해 프로그래밍 된다. 이중 전력 입력을 가진 2 개의 마스터 컨트롤러는 메인과 보조로 나뉘어 작동한다. 각 패널은 독립적으로 가동하고 모니터링한다.

특수 작동 장치:

1. 이중 컨트롤 펌프와 밸브 컨트롤러: 마스터 패널이 벌크 탱크들의 펌프와 밸브를 작동시키거나 모니터링하기 위해서는 분리된 전력시스템을 가진 2 개의 마스터 패널로부터의 명령과 상황 시그널을 공유하는 특수한 컨트롤 패널이 필요하다.
2. 오버플로우 탱크와 펌프: 참호안에 설치된 오버플로우 데이 탱크와 이중구조 펌프세트는 헤더-탱크로부터 중력으로 인해 흘러 넘치거나 여과된 연료를 다시 벌크 탱크로 되돌려 보낸다.
3. 공압기 레벨-누유 통합: C900 마스터 컨트롤러는 공압기 TMS 3000 탱크 모니터로부터의 레벨과 누유 감지에 대한 정보를 통합한다. 이 정보는 C900 터치스크린에 디스플레이 되고 BMS 시스템을 통해 시설물에 전달된다.