

(다) 디지털센서 적용

측정불확도 향상을 위한 측정시스템 개선을 위하여 시험부 및 설비의 주요부에 디지털 센서를 적용하였다. 이는 2차년도 중간평가 시의 심사위원의 권고사항과도 일치하는 항목이다. 디지털 센서를 적용함으로써, 센서와 센서의 출력값을 측정하는 데이터 측정시스템 사이의 신호선 때문에 증가하는 측정불확도를 감소시킬 수 있으며, 데이터 측정시스템에서의 신호변환 등의 이유로 증가할 수 있는 측정불확도 또한 감소시킬 수 있다. 이 외에도 교정 후 교정식을 디지털 센서에 바로 적용할 수 있다는 장점이 있다. 디지털 센서는 아래와 같이 총 5곳에 적용이 되었다. 적용된 디지털 센서들은 모두 출력값을 RS232 통신을 통하여 획득할 수 있다. 항우연에서 기존에 사용하던 PLC 시스템을 활용하기 위하여 GE IP PLC 중 RS232 통신이 가능한 PCM711 모듈을 추가로 장착하였으며, PCM711 모듈 내부의 통신 프로토콜 설정을 위한 용역도 수행하였다.

Table 3.1.3.11 디지털 센서 적용

번호	측정변수	측정위치	센서 종류	제조사
1	대기압	Cell#2 PLC 상부	PACE 1000	GE Druck
2	Cell#1 안정실 압력	Cell#1 전방		
3	Cell#1 내부 압력	Cell#1 시험부 내부		
4	Cell#1 Venturi 압력	Cell #1 전방	690A53TRB	MKS
5	Cell#1 Venturi 차압	Cell #1 전방	698A13TRB	

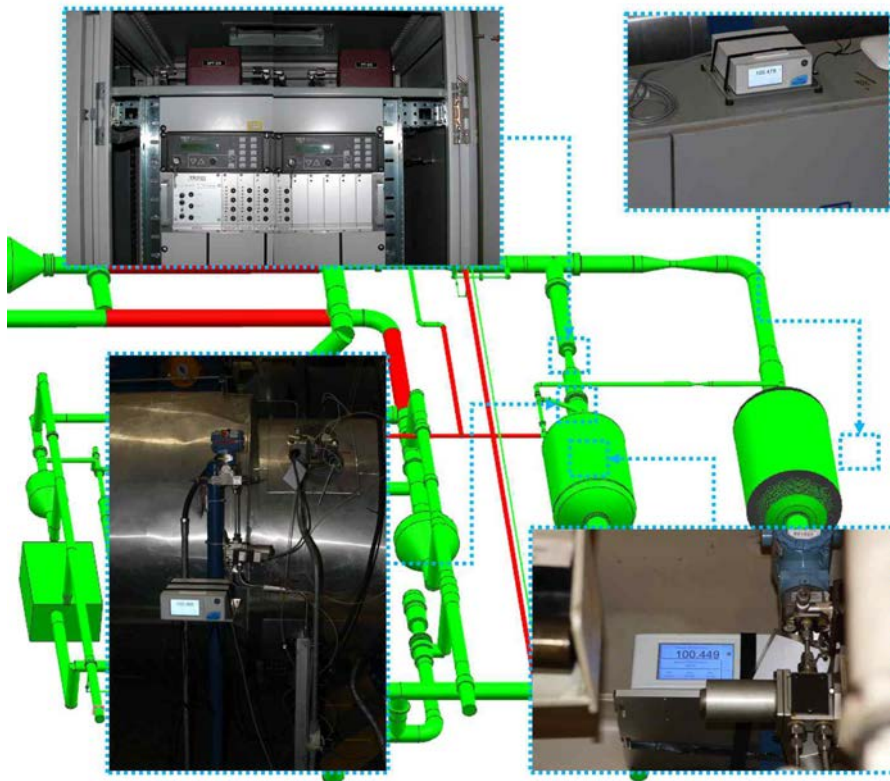


그림 3.1.3.37 디지털 센서 적용 위치

디지털 센서 적용 이전에 설비에서는 대기압을 측정하지 않았다. 대기압 측정의 필요가 없었기 때문이다. 하지만, 2차년도 업무를 통하여 시험부 내부에 공급되는 냉각공기의 유량을