

## 레이저 거리측정기의 10가지 응용 분야

### 응용 지침서

#### 일반 줄자나 측륜 대신 레이저 거리측정기가 있다면 여러분은 무엇을 하시겠습니까?

Fluke 424D, 419D, 414D 레이저 굴절계는 레이저 스팟을 사용해 최대 100m(330ft) 떨어진 대상까지의 거리를 측정하고 면적(제곱피트/미터)과 용적을 빠르게 계산할 수 있습니다. 정밀도는 최대 ± 1.0mm입니다. Fluke는 사용자 여러분께 레이저 거리측정기의 사용 방법에 대한 아이디어를 조사하여 상당히 많은 답을 얻었습니다. 그 중 가장 유용한 10가지를 소개합니다.

#### 시설: 레이아웃

1. 입찰 업무(HVAC, 전기, 케이블, 유지보수)를 위한 정확한 측정치를 제공합니다. 거리, 면적 또는 용적을 측정합니다.
2. 건물<sup>1</sup> 및 구조물의 높이나 폭을 측정하고 필요한 경우 삼각 측량을 사용합니다.
3. 준공도 및 설계 도면 작업을 위한 CAD 도면을 확인합니다.
4. 실내 공간이나 물체가 얼마나 정사각형에 가까운지 또는 옆면이 완전히 평행한지 판단합니다.
5. 주차장을 배치합니다.
6. 신규 공사가 사용 요구 사항을 만족하는지 확인합니다.
7. 설치할 장비나 사무실 칸막이칸의 면적을 판단하여 배치를 돕습니다.
8. 청사진이 없는 경우 준공 건물의 치수를 판단합니다.
9. 실내 공간이나 건물의 총 면적/용적을 계산합니다.
10. 장애물로 인해 줄자나 측륜을 사용할 수 없는 영역의 거리를 측정합니다.



달기 힘든 영역을 측정합니다.



먼 거리를 측정합니다.

#### 시설: 크레인

11. 지붕<sup>1</sup> 위의 거리를 측정하여 지붕 위 장비 교체에 필요한 크레인 높이의 견적을 냅니다.
12. 천장 높이를 측정하여 천장에 달 수 있는 장비를 판단합니다.
13. 크레인에 필요한 와이어 로프의 길이를 빠르게 계산합니다.
14. 줄자와 추가 인원, 추가 리프트 없이 크레인의 총돌 감지를 설정합니다.
15. 크레인 경로의 폭을 측정합니다.

<sup>1</sup> 실외에서 레이저 측정 시 직사광선이 방해가 될 수 있습니다.



Fluke 414D, 419D, 424D 레이저 거리측정기

**시설: 안전**

- 16. 천장 높이를 포함한 여러 거리를 측정하여 비상 조명, 스프링클러, 소화기를 규정에 맞게 설치합니다.
- 17. 실내 공간의 치수를 정확하게 측정하여 가스계 소화 시스템의 정확한 화학약품 농도를 결정합니다.
- 18. 안정 장비(소화기, 방화용 모포 등) 배치를 위해 기계 간 거리를 측정합니다.
- 19. 소화용 탱크의 수위를 측정합니다.

**시설: 기타**

- 20. 대형 통신실의 바닥 지지대를 설치하는 데 사용합니다.
- 21. 실내 공간의 치수를 측정하여 페인트 필요량을 계산합니다.
- 22. 실내 공간의 치수를 측정하여 바닥재 필요량을 계산합니다.
- 23. 적절한 사다리 선택을 위해 높이를 측정합니다.
- 24. 열화상(IR) 장비나 적외선 온도계를 이용하여 찾아낸 고인 물 또는 누수의 위치를 기록합니다.

**전기: 케이블**

- 25. 전선이나 케이블 배선의 직선 길이와 거리를 측정합니다.
- 26. 새로 설치할 전선관의 직선 거리를 피트/미터 단위로 측정합니다.
- 27. 간격 요구 사항 준수를 위해 고전압선의 높이를 측정합니다.
- 28. 전선 어셈블리 및 하네스 설치에 필요한 총 길이를 계산합니다.
- 29. 거리를 측정하여 전압 강하(전원공급장치)를 계산합니다.
- 30. 지하 관로의 깊이와 거리를 측정합니다.<sup>1</sup>
- 31. 보유한 전선의 길이를 판단합니다.
- 32. 다양한 지형지물이나 장애물/알려진 위험 요소와 지하

- 케이블<sup>1</sup> 간의 거리를 측정합니다.
- 33. 전송기/센서 도구를 조합하여 지하 케이블을 찾을 때 케이블을 추적하고 거리계로 되웁니다<sup>1</sup>
- 34. A-프레임 방식을 통해 지하 케이블의 결함<sup>1</sup>을 찾습니다. 줄자나 측륜 없이 시작점부터 오류 지점까지의 정확한 거리를 알아냅니다.

**전기: 천장/바닥**

- 35. 달기 힘든 드롭 실링 내부 물체까지의 거리를 측정하여 오버헤드 케이블 배선을 결정합니다.
- 36. 천장 높이와 평방 피트/미터를 측정하여 드롭 실링 설치 및 조명 장치를 위한 로드의 길이를 결정합니다.
- 37. 네트워크 또는 기타 케이블 설치를 위해 마루 밑바닥 또는 구조물 아래의 거리를 측정합니다.

**전기: 안전**

- 38. 전기 안전/아크플래시 보호 및 전력 연구를 위해 전력 시스템 장치(변압기 등)로부터의 거리를 측정합니다.

**전기: 기타**

- 39. 온천과 풀장의 단전 배치를 측정합니다.
- 40. 전선주 간격을 측정합니다.
- 41. 규정에 따른 적절한 소켓 설치를 위해 벽면 주변의 거리를 확인합니다.
- 42. 제조 시설 배치 시 전압 강하/전원공급장치로의 연결 위치를 결정합니다.
- 43. 규정 확인을 위해 전기실 평방 피트/미터를 측정합니다.

**산업 유지보수: 컨베이어**

- 44. 설치할 컨베이어 벨트의 길이를 결정합니다.
- 45. 길이를 기준으로 컨베이어 벨트의 용량을 계산합니다.

**산업 유지보수: 레이아웃**

- 46. 기계 간 거리를 계산하여 열 부하를 추정합니다.

- 47. 장비 환기 요구 사항(대량 송풍)을 결정합니다.

**산업 유지보수: 탱크**

- 48. 탱크 수위<sup>2</sup>를 확인하여 탱크 수위 전송기의 정확성을 판단합니다.
- 49. 발전소 취수 시 수위를 측정합니다.

**산업 유지보수: 기타**

- 50. 자동화된 제품 셔틀 거리 센서를 보정합니다.
- 51. 대형 용접 장치를 정렬합니다.
- 52. 파우더 코팅 등에 사용되는 산업용 오븐의 용량을 결정합니다.

**HVAC**

- 53. 지붕 높이<sup>1</sup>를 측정하여 연통 길이를 결정합니다.



높은 천장의 높이를 측정합니다.

<sup>1</sup> 실외에서 레이저 측정 시 직사광선이 방해가 될 수 있습니다.

<sup>2</sup> 인화성 물질 근처에서 레이저 측정 도구를 사용하지 마십시오.



장비의 면적을 계산합니다.

- 54. 장기간에 걸친 정압 강하를 위해 덕트 길이를 계산합니다.
- 55. 장거리 배수 파이프의 상승 혹은 하강을 결정합니다.
- 56. 덕트 설치 또는 교체 시 배치 거리를 측정합니다.
- 57. 냉방, 송풍/환기 요구 사항 및 사이징 장비를 위해 실내 용적을 결정합니다.
- 58. 덕트 설치 유형(용량 요구 사항에 따른 크기)을 결정합니다.
- 59. 가로지르는 덕트의 크기를 잽니다.
- 60. 공기 처리기의 간격 조정을 위해 거리를 측정합니다.

**배관**

- 61. 펌프 간 거리, 펌프가 액체를 밀어내는 데 필요한 거리를 측정하여 펌프 및 모터 크기를 결정합니다.
- 62. 기존 벽면 뒤의 파이프 길이를 측정할 때 펌프 라인과 배관의 거리를 결정합니다.
- 63. 관개 시 수압 계산을 위해 타워 구동장치 간의 거리를 측정합니다.

- 64. 마당의 크기를 측정하여 필요한 스프링클러 헤드 수를 결정합니다.

- 65. 설치/수리 시 응결관 측정

**건축**

- 66. 상부의 수평 길이를 조사하여 낙수받이<sup>1</sup>의 길이를 결정합니다.
- 67. 지역별 건축 규정 준수를 위해 도로<sup>1</sup>와 사유지 경계선 간의 거리를 측정합니다.
- 68. 건축에 필요한 구조재(셋기둥, 합판)의 양을 결정합니다.
- 69. 단열재의 필요량을 결정합니다.
- 70. 오수 처리 시스템에 필요한 오프셋을 결정합니다<sup>1</sup>
- 71. 도랑과 구멍의 깊이를 결정합니다.<sup>1</sup>
- 72. 표면을 덮을 시트록 분량을 결정합니다.

**조명**

- 73. 팬/조명 설치 시 천장의 중심 및 기타 주요 위치를 찾습니다.
- 74. 달아내리기형 조명 기구의 높이와 비교한 천장 높이를 기준으로 조명/조도 요구 사항을 결정합니다.

- 75. LED 조명 사용 시 임시로 필요한 전원 공급 장치의 수를 결정합니다.
- 76. LED의 전원 공급 장치와 저전압 조명 및 기타 전기 부하의 거리를 정합니다.
- 77. 유지 관리를 위해 높은 천정에 설치된 조명 장치까지의 거리를 확인합니다.

**IT**

- 78. 통신실에 있는 네트워크 장비 간의 거리를 정합니다.
- 79. IT 설치 기술자를 위한 무선 네트워크 장비의 도달 거리와 장비 간 거리를 측정합니다.

**타워**

- 80. 셀 사이트의 가이 케이בל 길이를 추정합니다.<sup>1</sup>
- 81. 접지 3극 전위 강하 시험 및 토양 저항력 시험 수행 시 지면으로부터의 거리를 측정하여 셀 사이트를 접지합니다.<sup>1</sup>
- 82. 셀 사이트의 전자파 전송기로부터 안전한 거리를 결정합니다.<sup>1</sup>
- 83. 셀 사이트 부지 조사 시 전신주 장비의 높이를 측정합니다.<sup>1</sup>
- 84. 송전탑 유지 관리 시 전선 및 브라켓의 높이를 측정합니다.<sup>1</sup>

**태양광**

- 85. 지붕 너비와 최대 높이<sup>1</sup>를 측정하여 태양열판 출력 추정 시 지붕 경사를 계산합니다.
- 86. 태양열판의 크기 추정을 위해 지붕 면적<sup>1</sup>을 판단합니다.
- 87. 지면 장착형 PV(태양 전지) 어레이 사용 시 음영 분석<sup>1</sup>의 위치를 기록합니다.

**자동차**

- 88. 주행 거리, 주차 및 경보 시스템을 보정합니다.

<sup>1</sup> 실외에서 레이저 측정 시 직사광선이 방해가 될 수 있습니다.  
<sup>2</sup> 인화성 물질 근처에서 레이저 측정 도구를 사용하지 마십시오.

- 89. 연습/시연 및 브레이크 테스트를 위한 정지 거리 코스를 설정합니다.
- 90. 차량의 과적 기준 준수 여부를 확인합니다.

### 비디오, 오디오, 극장

- 91. 카메라 렌즈 선별, 포커스와 줌 설정을 위해 거리를 측정합니다.
- 92. 비디오 및 카메라 케이블 보정 시 길이를 계산합니다.
- 93. 광도 계산 및 해상도/프로젝션 품질을 위해 비디오 프로젝터와 화면의 높이를 측정합니다.
- 94. 실내 공간 또는 새로운 시스템 설계 평가 시 시야각을 계산하고 오디오 기준 예측 범위를 작성합니다.
- 95. 광파이프의 높이를 측정하여 씨어터 조명 트러스를 무대 혹은 좌석 위의 특정 높이로 올립니다.

### 의료

- 96. X선 장비 사용 시 대상과의 거리를 확인합니다.

- 97. 개별 의료 장비 설치 시 거리 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

### 기타

- 98. 열화상 장비의 범위 설정 시 대상과의 거리를 확인하고 적외선 온도계의 정확성 향상을 위해 거리를 확인합니다.
- 99. 감시 카메라와 대상 간의 거리를 정하여 원하는 범위를 연습니다.
- 100. 교정 연구소에서 설정 작업 시 대상으로부터 얼라인먼트 망원경에 장착된 광 마이크로미터까지의 거리를 측정합니다.
- 101. 자동 이동 장비를 지속적으로 측정하여 정확한 위치에 있는지 확인합니다.

**Fluke.** *Keeping your world up and running.*<sup>®</sup>

**Fluke Corporation**  
P.O. Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A

**Fluke Korea**  
서울특별시 강남구 삼성동 157-37 일송빌딩 12층

**(주)한국플루크 Fluke Korea**  
Tel.: 02.539.6311  
Fax : 02.539.6331

**(주)한국플루크 대구지사**  
Tel.: 053.382.6311  
Fax : 053.383.6311

**www.fluke.co.kr**

© Copyright 2011 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in The Netherlands 10/2011.  
Data subject to alteration without notice.  
Pub\_ID: 11902-eng

**Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.**