

## 기술 데이터 시트

### 정전용량형 센서

품목 번호: 50135744

LCS-1Q54P-F10PNC-K020P

#### 내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 전기 연결
- 회로도
- 조작 및 표시
- 제품 키워드
- 참고



그림과 차이가 날 수 있습니다



기술 데이터

기본 데이터

|              |             |
|--------------|-------------|
| 시리즈          | LCS-1       |
| 스위칭 거리 $S_n$ | 1 ... 10 mm |

특성변수

|      |         |
|------|---------|
| MTTF | 1,080 년 |
|------|---------|

전기 데이터

|       |                |
|-------|----------------|
| 보호 회로 | 극점 보호<br>단락 방지 |
|-------|----------------|

성능 데이터

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 공급전압 점검 $U_B$         | 10 ... 30 V, DC      |
| 잔류 리플                 | 0 ... 10 %, $U_B$ 에서 |
| 개방회로 전류               | 15 mA                |
| 온도 오차, 최대(%/ $S_n$ )  | 20 %                 |
| 반복 정밀도, 최대(%/ $S_n$ ) | 2 %                  |
| 정격 동작전류               | 200 mA               |

출력

|            |      |
|------------|------|
| 디지털 스위칭 출력 | 1 개수 |
|------------|------|

스위칭 출력

|       |             |
|-------|-------------|
| 종류    | 디지털 스위칭 출력부 |
| 전압 형식 | DC          |

스위칭 출력 1

|        |              |
|--------|--------------|
| 할당     | 연결부 1, 와이어 2 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP   |
| 스위칭 원리 | 상시 폐쇄 접점(NC) |

시간 응답

|         |        |
|---------|--------|
| 스위칭 주파수 | 100 Hz |
|---------|--------|

연결

|    |      |
|----|------|
| 연결 | 1 개수 |
|----|------|

연결 1

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호       |
| 연결부 종류 | 케이블                  |
| 케이블 길이 | 2,000 mm             |
| 덮개 재료  | PUR                  |
| 와이어 개수 | 3 선                  |
| 와이어 단면 | 0.14 mm <sup>2</sup> |

기술 데이터

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 디자인              | 큐빅형                      |
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 54 mm x 20.3 mm x 5.5 mm |
| 장착 방식            | 매입형                      |
| 하우징 재료           | 플라스틱                     |
| 플라스틱 하우징         | 폴리프로필렌(PP)               |
| 활성면 재료           | 플라스틱, 폴리프로필렌(PP)         |
| 커버 재료            | 플라스틱                     |
| 순중량              | 40 g                     |

조작 및 표시

|              |               |
|--------------|---------------|
| 표시 방식        | LED           |
| LED 개수       | 2 개수          |
| 파라미터 세팅      | 다중권 전위차계(11단) |
| 조작부 기능       | 감도 설정         |
| 스위칭 거리 조정 가능 | 예             |

환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -25 ... 70 °C |
|------------|---------------|

인증

|       |               |
|-------|---------------|
| 보호 등급 | IP 67         |
| 보호 등급 | III           |
| 인증    | c UL US       |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2 |

보정 계수

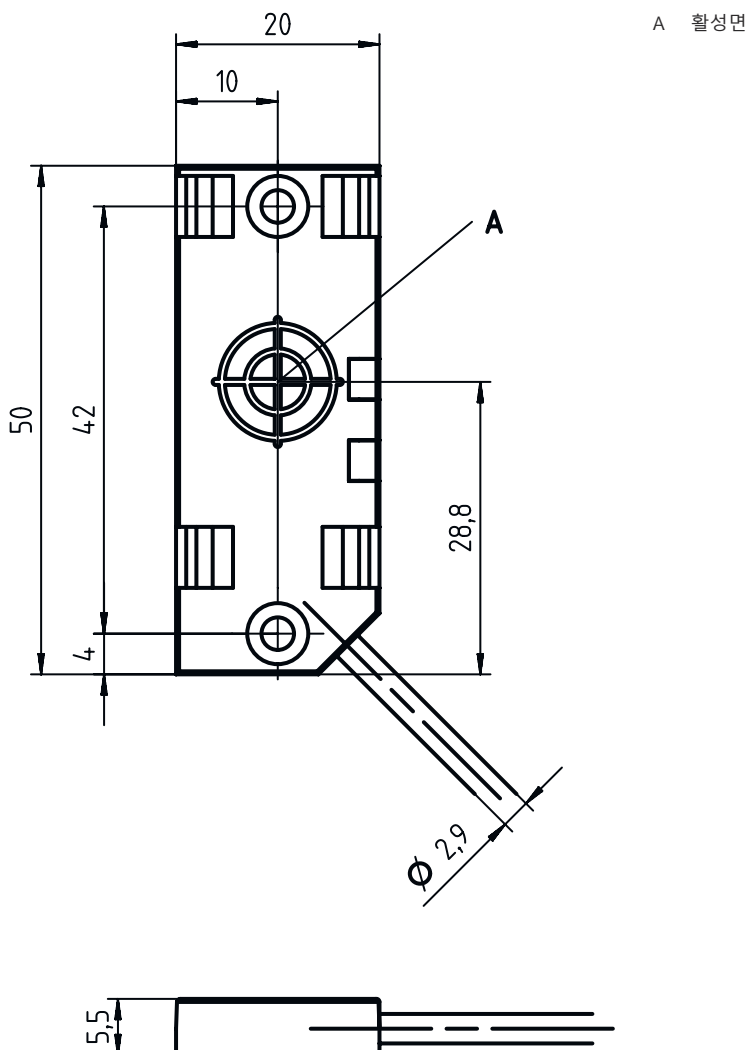
|                   |               |
|-------------------|---------------|
| 아세톤               | 0.75          |
| 아크릴 수지            | 0.1 ... 0.25  |
| 알코올               | 0.85          |
| 암모니아              | 0.7 ... 0.85  |
| 아닐린               | 0.4           |
| 휘발유               | 0.1           |
| 셀룰로이드             | 0.15          |
| 염소 용액             | 0.1           |
| 에보나이트             | 0.15          |
| 에폭시 수지            | 0.15 ... 0.35 |
| 석유                | 0.05          |
| 에탄올               | 0.85          |
| 에틸렌글리콜            | 0.93          |
| 프레온 R22 및 502(액체) | 0.35          |
| 알갱이               | 0.15 ... 0.3  |
| 유리                | 0.2 ... 0.55  |
| 글리세린              | 0.98          |
| 고무                | 0.15 ... 0.9  |
| 목재, 젖음            | 0.6 ... 0.85  |
| 목재, 건조함           | 0.1 ... 0.4   |
| 탄산                | 0             |
| 공기                | 0             |
| 대리석               | 0.5           |
| 바닷물               | 0.05          |
| 멜라민 수지            | 0.25 ... 0.55 |
| 분유                | 0.2           |
| 나일론               | 0.2 ... 0.3   |
| 기름 함유 종이          | 0.25          |
| 종이                | 0.1           |
| 폴리아미드             | 0.3           |
| 폴리에스테르 수지         | 0.15 ... 0.5  |
| 판지                | 0.1 ... 0.3   |
| PTFE              | 0.1           |
| 석영유리              | 0.2           |
| 소금                | 0.35          |
| 모래                | 0.15 ... 0.3  |
| 물                 | 1             |
| 시멘트 분진            | 0.25          |
| 설탕                | 0.15          |

기술 데이터

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270102 |
| ECLASS 8.0   | 27270102 |
| ECLASS 9.0   | 27270102 |
| ECLASS 10.0  | 27270102 |
| ECLASS 11.0  | 27270102 |
| ECLASS 12.0  | 27274201 |
| ECLASS 13.0  | 27274201 |
| ECLASS 14.0  | 27274201 |
| ECLASS 15.0  | 27274201 |
| ETIM 5.0     | EC002715 |
| ETIM 6.0     | EC002715 |
| ETIM 7.0     | EC002715 |
| ETIM 8.0     | EC002715 |
| ETIM 9.0     | EC002715 |
| ETIM 10.0    | EC002715 |

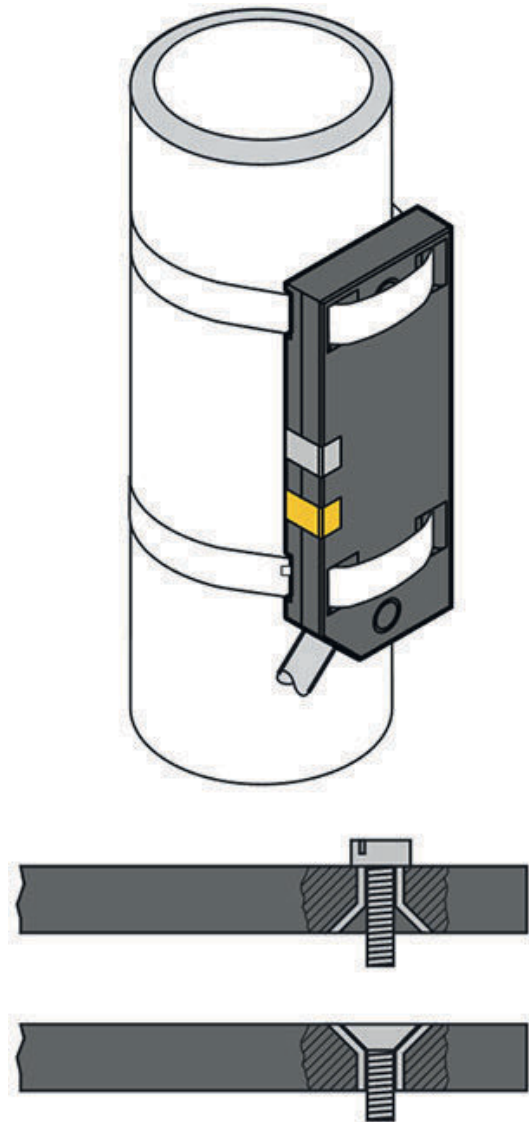
## 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



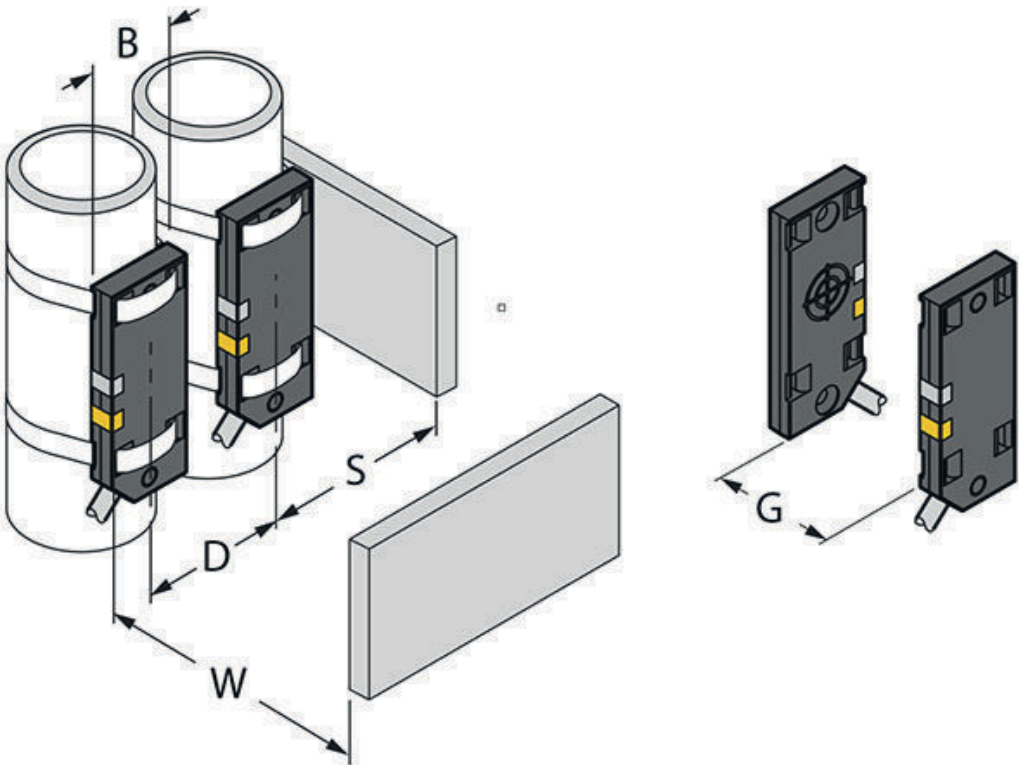
## 치수 도면

### 설치 버전



치수 도면

설치 간격



B Ø 20mm, 작용 면적의 직경  
D 40mm  
G 60mm  
S 30mm  
W 30mm

전기 연결

연결 1

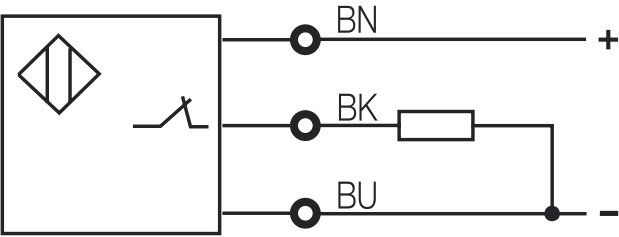
|        |          |
|--------|----------|
| 기능     | 전원 공급    |
|        | 출력 신호    |
| 연결부 종류 | 케이블      |
| 케이블 길이 | 2,000 mm |
| 덮개 재료  | PUR      |
| 와이어 개수 | 3 선      |
| 와이어 단면 | 0.14 mm² |

와이어 색상

|    |              |
|----|--------------|
| 갈색 | 10 - 30 V DC |
| 흑색 | OUT          |
| 청색 | GND          |

와이어 배치

회로도



조작 및 표시

| LED | 디스플레이     | 의미             |
|-----|-----------|----------------|
| 1   | 녹색, 연속 점등 | 작동 준비          |
| 2   | 황색, 연속 점등 | 스위칭 출력부/스위칭 상태 |

제품 키워드

제품 명칭: LCS-ABBBC-DDDEFF-GHHHIJJJ KK

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCS | 작동 원리<br>LCS: 정전용량형 센서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A   | 시리즈<br>1: 시리즈 1 "확장형"<br>2: 시리즈 2 "고급형"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BBB | 디자인<br>M12: M12 x 1 수나사가 있는 시리즈<br>M18: M18 x 1 수나사가 있는 시리즈<br>M30: M30 x 1.5 수나사가 있는 시리즈<br>Q40: 사각형 시리즈, 길이 40mm<br>Q54: 사각형 시리즈, 길이 54mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C   | 하우징 재료<br>B: 황동<br>M: 금속<br>P: 플라스틱/PBT<br>T: PTFE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DDD | 측정 범위 / 장착 방식<br>F03: 일반적인 스캔 최대 범위 3.0mm / 매입 설치식<br>F04: 일반적인 스캔 최대 범위 4.0mm / 매입 설치식<br>F05: 일반적인 스캔 최대 범위 5.0mm / 매입 설치식<br>F06: 일반적인 스캔 최대 범위 6.0mm / 매입 설치식<br>F08: 일반적인 스캔 최대 범위 8.0mm / 매입 설치식<br>F10: 일반적인 스캔 최대 범위 10.0mm / 매입 설치식<br>F15: 일반적인 스캔 최대 범위 15.0mm / 매입 설치식<br>F20: 일반적인 스캔 최대 범위 20.0mm / 매입 설치식<br>N06: 일반적인 스캔 최대 범위 6.0mm / 비매입 설치식<br>N08: 일반적인 스캔 최대 범위 8.0mm / 비매입 설치식<br>N15: 일반적인 스캔 최대 범위 15.0mm / 비매입 설치식<br>N25: 일반적인 스캔 최대 범위 25.0mm / 비매입 설치식<br>N30: 일반적인 스캔 최대 범위 30.0mm / 비매입 설치식 |
| E   | 출력 기능<br>B: 상시 폐쇄 접점 및 상시 개방 접점<br>N: NPN<br>P: PNP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| FF  | 스위칭 유형<br>NC: 상시 폐쇄 접점<br>NO: 상시 개방 접점<br>NP: 프로그래밍 가능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| G   | 연결 케이블<br>K: 케이블<br>해당 사항 없음: 케이블 없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

제품 키워드

|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| HHH | 케이블 길이<br>020: 길이 2,000mm<br>003: 길이 300mm<br>해당 사항 없음: 케이블 없음 |
| I   | 케이블 재료<br>P: PUR<br>T: PTFE<br>V: PVC                          |
| JJ  | 전기 연결<br>M08: M8 원형 커넥터, 3핀<br>M12: M12 원형 커넥터, 4핀(커넥터)        |
| KK  | 추가 장비<br>L: IO-Link 인터페이스<br>T: 티치인<br>해당 사항 없음: 추가 장비 없음      |

참고

|                                                                                  |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ☞ 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> 을 참조하십시오. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

참고

|                                                                                                            |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>용도에 맞게 사용해야 합니다!</b> |                                                                                             |
|                          | ☞ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.<br>☞ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.<br>☞ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오 |

참고

|                                                                                    |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ☞ 제시된 최소 간격을 표준 스위칭 거리에서 확인했습니다. 전위차계를 이용해 센서 민감도를 변경할 경우 이러한 데이터 시트 사양은 더는 적용되지 않습니다. |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|