



# LFP2000-F4NMB

LFP Cubic

ДАТЧИКИ УРОВНЯ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



### информация для заказа

| тип           | артикул |
|---------------|---------|
| LFP2000-F4NMB | 1066791 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

### подробные технические данные

#### Характеристики

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Среда</b>               | Жидкости                        |
| <b>Способ измерения</b>    | Предельное значение, непрерывно |
| <b>Конструкция</b>         | Стандартная электроника         |
| <b>Вид зонда</b>           | Тросовый зонд                   |
| <b>Длина зонда</b>         | 2.000 mm                        |
| <b>Рабочее давление</b>    | -1 bar ... 10 bar               |
| <b>Рабочая температура</b> | -20 °C ... +100 °C              |

#### Производительность

|  |  |
|--|--|
| <b>Точность измерительного элемента</b>              | ± 5 mm <sup>1)</sup>   |
| <b>Воспроизводимость</b>                             | ≤ 2 mm   |
| <b>Разрешение</b>                                    | < 2 mm   |
| <b>Оценка</b>  | 400 ms   |
| <b>Диэлектрическая постоянная</b>                    | ≥ 5 в стержневом зонде / тросовом зонде<br>≥ 1,8 с коаксиальной трубой |
| <b>Электропроводимость</b>                           | Без ограничений  |
| <b>Максимальное изменение уровня заполнения</b>      | ≤ 500 mm/s   |
| <b>Неактивная область на техническом подключении</b> | 25 mm <sup>2)</sup>  |
| <b>Неактивная область на конце зонда</b>             | ≥ 10 mm <sup>1)</sup>  |
| <b>Средняя наработка до отказа</b>                   | 194,3 лет (EN ISO 13849-1)   |
| <b>Дисплей</b>                                       | ✓  |

<sup>1)</sup> При эталонных условиях с водой.

<sup>2)</sup> С параметризованной емкостью при эталонных условиях с водой, в иных случаях 40 мм.

## Электрика

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Интерфейс связи</b>         | IO-Link   |
| <b>Напряжение питания</b>      | 12 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>   |
| <b>Потребление тока</b>        | ≤ 100 mA при 24 VDC без выходной нагрузки   |
| <b>Время инициализации</b>     | ≤ 5 s   |
| <b>Класс защиты</b>            | III   |
| <b>Вид подключения</b>         | Круглый штекерный соединитель M12 x 1, 5-контактный                                   |
| <b>Выходной сигнал</b>         | 1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V                                 |
| <b>Выходная нагрузка</b>       | 4–20 mA < 350 Ом при U <sub>v</sub> > 12 В, 0–10 В > 750 Ом при U <sub>v</sub> 14 ≥ В |
| <b>Гистерезис</b>              | ≥ 2 mm <sup>2)</sup>  |
| <b>Выходной ток</b>            | < 100 mA  |
| <b>Индуктивная нагрузка</b>    | < 1 Н   |
| <b>Емкостная нагрузка</b>      | 100 nF  |
| <b>Тип защиты</b>              | IP67 (EN 60529)   |
| <b>Температурный дрейф</b>     | < 0,1 mm/K  |
| <b>Нижний уровень сигнала</b>  | 3,8 mA ... 4 mA   |
| <b>Верхний уровень сигнала</b> | 20 mA ... 20,5 mA   |
| <b>ЭМС</b>                     | EN 61326-2-3, 2014/30/EU  |

<sup>1)</sup> Все соединения защищены от обратной полярности. Все выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания.

<sup>2)</sup> Свободная настройка.

## Механика

|   |  |
|---|--|
| <b>Материалы, соприкасающиеся со средой</b> | Нержавеющая сталь 1.4404 / 316L<br>PTFE<br>FKM |
| <b>Технические подключения</b>              | ¾" NPT   |
| <b>Материал корпуса</b>                     | Конструкционный пластик ПБТ                    |
| <b>Макс. нагрузка на зонд</b>               | ≤ 6 Nm   |

## Данные окружающей среды

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Диапазон температур при работе</b>   | -20 °C ... +60 °C |
| <b>Диапазон температур при хранении</b> | -40 °C ... +80 °C |

## Сертификаты

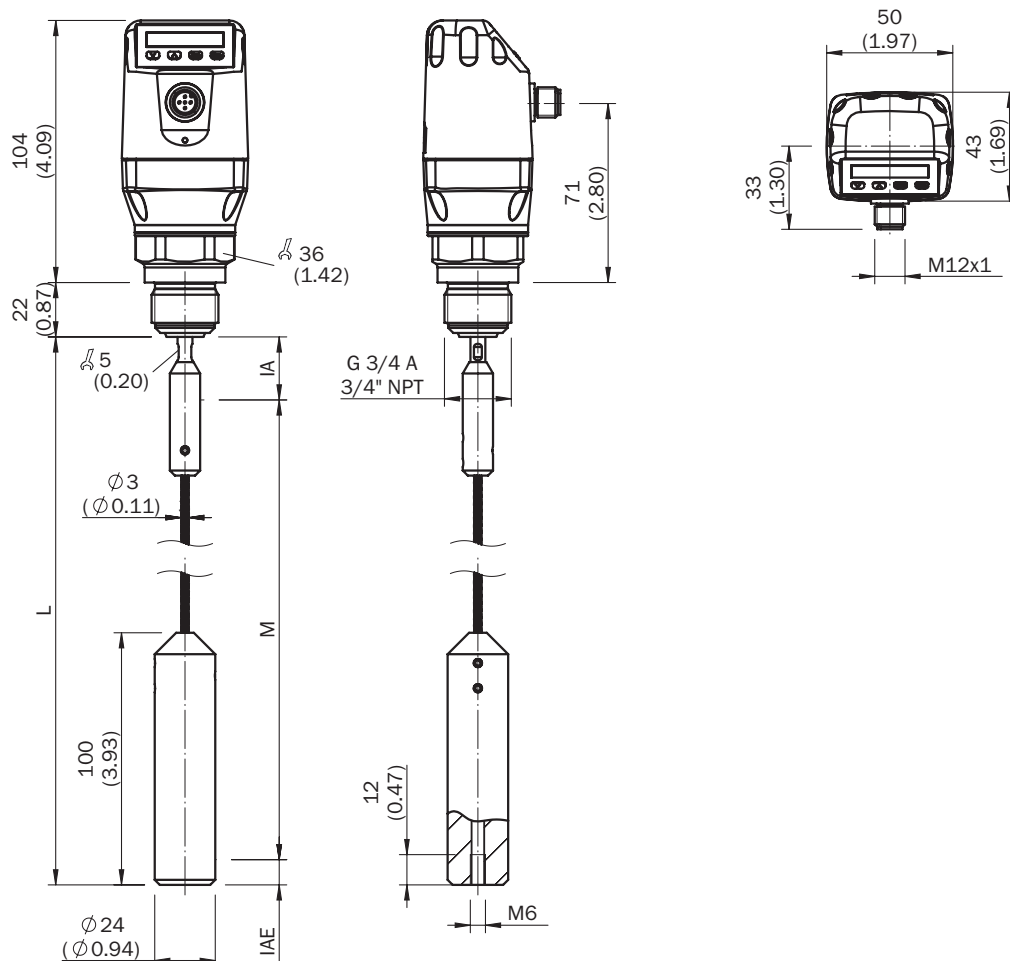
|  |   |
|--|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b>                                    | ✓ |
| <b>China RoHS</b>  | ✓ |
| <b>cULus certificate</b>   | ✓ |
| <b>IO-Link certificate</b>   | ✓ |
| <b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b> | ✓ |

## Классификации

|                   |          |
|-------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b> | 27200513 |
|-------------------|----------|

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27200513 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27200513 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27200513 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27200513 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001447 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001447 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001447 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC001447 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41113710 |

### габаритный чертеж: тросовый зонд



## Размеры, мм

- ① M: диапазон измерения
- ② L: длина зонда
- ③ IA: неактивная область на технологическом соединении 25 мм
- ④ IAE: неактивная область на конце зонда 10 мм

## Вид подключения



- ① L<sup>+</sup>: напряжение питания, коричневый
- ② Q<sub>A</sub>: аналоговый выход тока/напряжения, белый
- ③ M: масса, опорная масса для выхода тока/напряжения, синий
- ④ C/Q<sub>1</sub>: дискретный выход 1, PNP / интерфейс IO-Link, черный
- ⑤ Q<sub>2</sub>: дискретный выход 2, PNP/NPN, серый

### Инструкции по монтажу



#### Mono rod probe mounted in metal tank

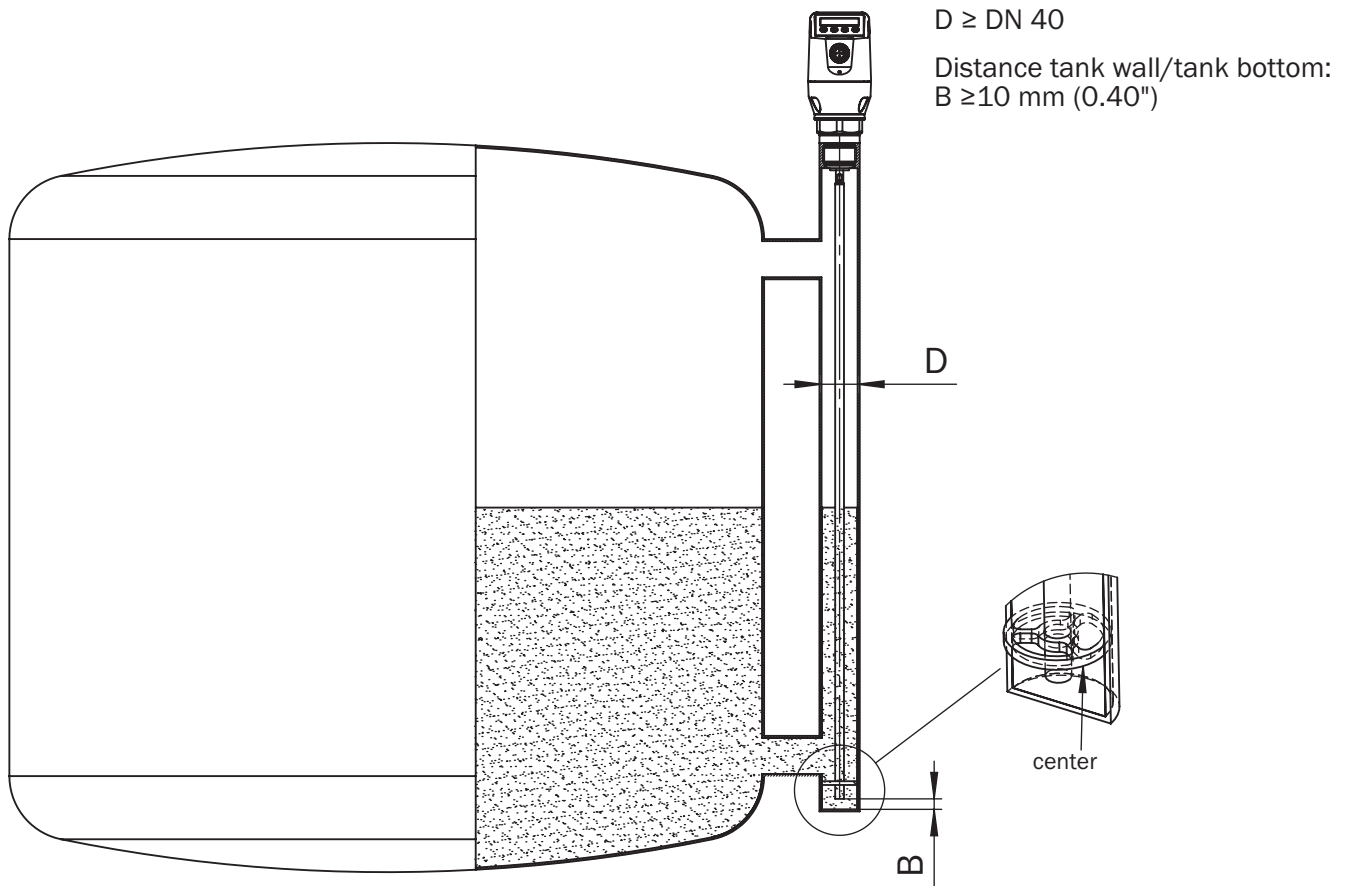
$M$  = Measuring range  
 $X$  = Inactive area at probe end  
No measurement possible

#### Rope probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:  
 $D \geq \text{DN } 25 \text{ (1")}$   
Distance tank wall/tank bottom:  
 $A \geq 50 \text{ mm (1.97")}$   
Distance to other tank fittings:  
 $\geq 100\text{mm (3.94")}$



## Инструкции по монтажу Встраивание в металлическую погружную трубу или металлический байпас



### Инструкции по монтажу Встраивание в металлическую емкость



Unit with mono probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:

$D \geq DN 25 (1")$

Distance tank wall/tank bottom:

$A \geq 50 \text{ mm } (1.97")$

$B \geq 10 \text{ mm } (0.40")$

Distance to other tank fittings


$\geq 100 \text{ mm } (3.94")$

Unit with coaxial tube for metal and non metal tank

C = with a coaxial tube there are no minimum distances to the tank wall or to other tank fittings required

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

|   | Краткое описание   | тип                | артикул |
|---|--|--------------------|---------|
| <b>Система крепления</b>  |  |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Крепежный уголок</li> <li>• <b>Материал:</b> Нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Детали:</b> Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)</li> <li>• <b>Комплект поставки:</b> Вкл. крепежный материал</li> </ul> | BEF-FL-304LFP-HLDR | 2077391 |
|   | • <b>Описание:</b> Запасной тросовый зонд LFP Cubic, длина 2 м   | BEF-ER-SS2000-LFPC | 2078194 |
|   | • <b>Описание:</b> Запасной тросовый зонд LFP Cubic, длина 4 м   | BEF-ER-SS4000-LFPC | 2078195 |
|   | • <b>Описание:</b> Запасной тросовый зонд LFP Cubic, длина 6 м   | BEF-ER-SS6000-LFPC | 2082147 |

## ОБЗОР КОМПАНИИ SICK

Компания SICK – ведущий производитель интеллектуальных датчиков и комплексных решений для промышленного применения. Уникальный спектр продукции и услуг формирует идеальную основу для надежного и эффективного управления процессами, защиты людей от несчастных случаев и предотвращения нанесения вреда окружающей среде.

Мы обладаем солидным опытом в самых разных отраслях и знаем все о ваших технологических процессах и требованиях. Поэтому, благодаря интеллектуальным датчикам, мы в состоянии предоставить именно то, что нужно нашим клиентам. В центрах прикладного применения в Европе, Азии и Северной Америке системные решения тестируются и оптимизируются под нужды заказчика. Все это делает нас надежным поставщиком и партнером по разработке.

Всеобъемлющий перечень услуг придает завершенность нашему ассортименту: SICK LifeTime Services оказывает поддержку на протяжении всего жизненного цикла оборудования и гарантирует безопасность и производительность.

**Вот что для нас значит термин «Sensor Intelligence».**

## РЯДОМ С ВАМИ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА:

Контактные лица и представительства → [www.sick.com](http://www.sick.com)