



# LFP0450-A5NMC

LFP Cubic

ДАТЧИКИ УРОВНЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



IO-Link



## Информация для заказа

| Тип           | Артикул |
|---------------|---------|
| LFP0450-A5NMC | 1063801 |

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

## Подробные технические данные

### Характеристики

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Среда               | Жидкости                        |
| Способ измерения    | Предельное значение, непрерывно |
| Конструкция         | Стандарт                        |
| Вид зонда           | Стержневой зонд                 |
| Длина зонда         | 450 mm                          |
| Рабочее давление    | -1 bar ... 10 bar               |
| Рабочая температура | -20 °C ... +100 °C              |
| Сертификат RoHS     | ✓                               |
| IO-Link             | ✓                               |
| Сертификат cULus    | ✓                               |

### Производительность

|                                          |                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Точность измерительного элемента         | ± 5 mm <sup>1)</sup>                                                   |
| Воспроизводимость                        | ≤ 2 mm                                                                 |
| Разрешение                               | < 2 mm                                                                 |
| Оценка                                   | < 400 ms                                                               |
| Диэлектрическая постоянная               | ≥ 5 в стержневом зонде / тросовом зонде<br>≥ 1,8 с коаксиальной трубой |
| Электропроводимость                      | Без ограничений                                                        |
| Максимальное изменение уровня заполнения | ≤ 500 mm/s                                                             |

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

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

|                                               |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Неактивная область на техническом подключении | 25 mm <sup>2)</sup>        |
| Неактивная область на конце зонда             | ≥ 10 mm <sup>1)</sup>      |
| Средняя наработка до отказа                   | 194,3 лет (EN ISO 13849-1) |

<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

|                            |                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания         | 12 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                                                                                                 |
| Потребление тока           | ≤ 100 mA при 24 BDC без выходной нагрузки                                                                                         |
| Время инициализации        | ≤ 5 s                                                                                                                             |
| Класс защиты               | III                                                                                                                               |
| Вид подключения            | Круглый штекерный соединитель M12 x 1, 8-контактный                                                                               |
| Выходной сигнал            | 1 x PNP + 3 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V                                                                             |
| Выходная нагрузка          | 4–20 mA < 500 Ом при U <sub>v</sub> > 15 В, 4–20 mA < 350 Ом при U <sub>v</sub> > 12 В, 0–10 В > 750 Ом при U <sub>v</sub> 14 ≥ В |
| Гистерезис                 | Мин. 2 мм, свободная настройка                                                                                                    |
| Сигнальное напряжение HIGH | U <sub>v</sub> - 2 В                                                                                                              |
| Сигнальное напряжение LOW  | ≤ 2 В                                                                                                                             |
| Выходной ток               | < 100 mA                                                                                                                          |
| Индуктивная нагрузка       | < 1 Н                                                                                                                             |
| Емкостная нагрузка         | 100 nF                                                                                                                            |
| Тип защиты                 | IP67: EN 60529                                                                                                                    |
| Температурный дрейф        | < 0,1 mm/K                                                                                                                        |
| Нижний уровень сигнала     | 3,8 mA ... 4 mA                                                                                                                   |
| Верхний уровень сигнала    | 20 mA ... 20,5 mA                                                                                                                 |
| ЭМС                        | EN 61326-2-3, 2014/30/EU                                                                                                          |

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

## Механика

|                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Материалы, соприкасающиеся со средой | 1.4404, PTFE, FKM           |
| Технические подключения              | G ¾ A                       |
| Материал корпуса                     | Конструкционный пластик ПБТ |
| Макс. нагрузка на зонд               | ≤ 6 Nm                      |

## Данные окружающей среды

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Диапазон температур при работе   | –20 °C ... +60 °C |
| Диапазон температур при хранении | –40 °C ... +80 °C |

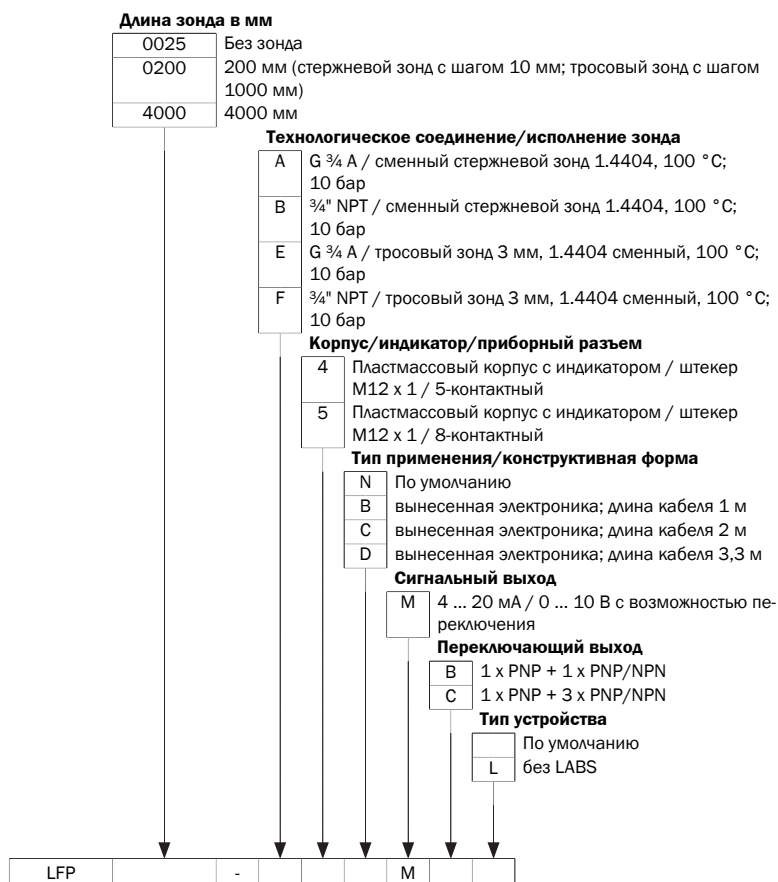
## Классификации

|              |          |
|--------------|----------|
| ECI@ss 5.0   | 27200513 |
| ECI@ss 5.1.4 | 27200513 |
| ECI@ss 6.0   | 27200513 |
| ECI@ss 6.2   | 27200513 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27200513 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27200513 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27200513 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27200513 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001447 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001447 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001447 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41113710 |

## Код типа

Код типа



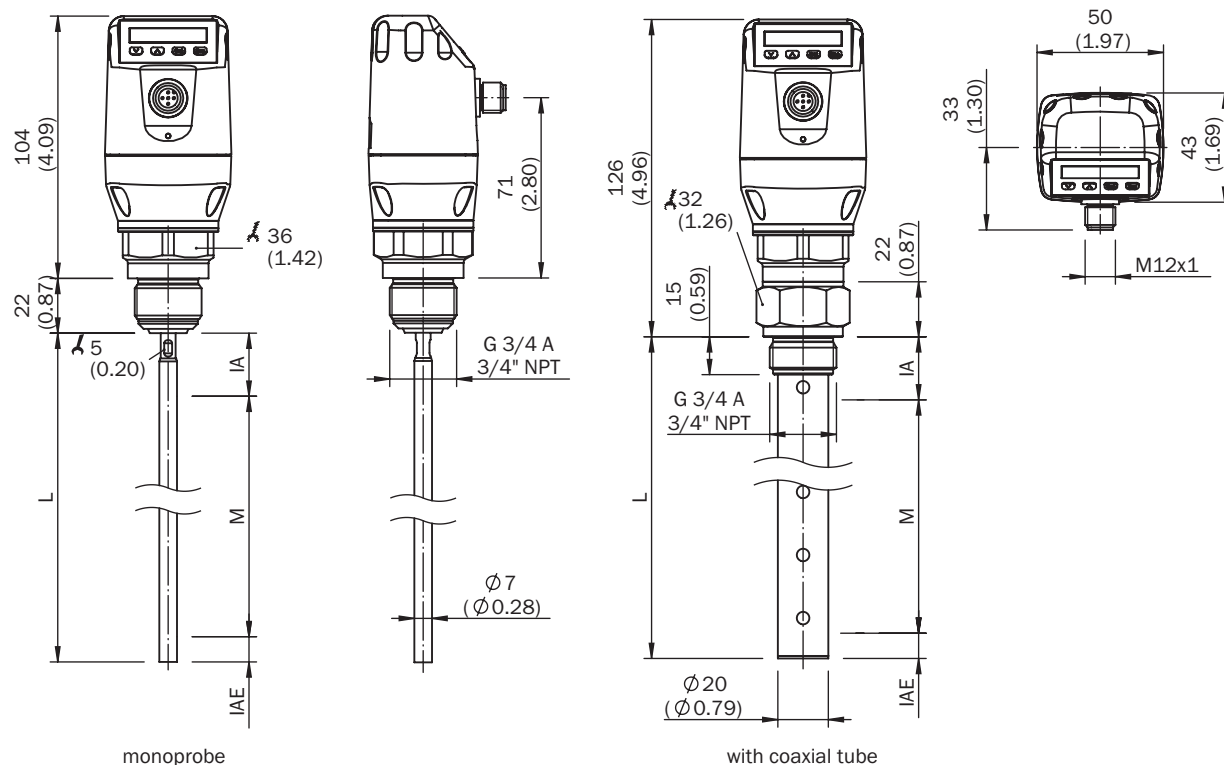
Не все варианты с разными кодами типа можно комбинировать между собой!

Зависит от длины коаксиального кабеля и длины зонда

| Длина коаксиального кабеля (мм) | Макс. длина зонда (мм) пенный режим деактивирован | Макс. длина зонда (мм) пенный режим активирован |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1000                            | 4000                                              | 2000                                            |
| 2000                            | 3000                                              | 1500                                            |
| 3300                            | 1000                                              | 500                                             |

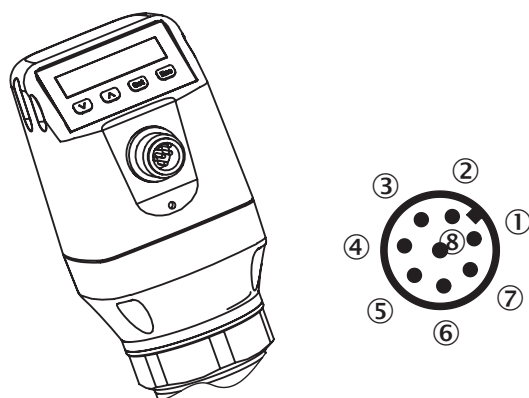
## Габаритный чертеж (Размеры, мм)

Габаритный чертеж: стержневой зонд



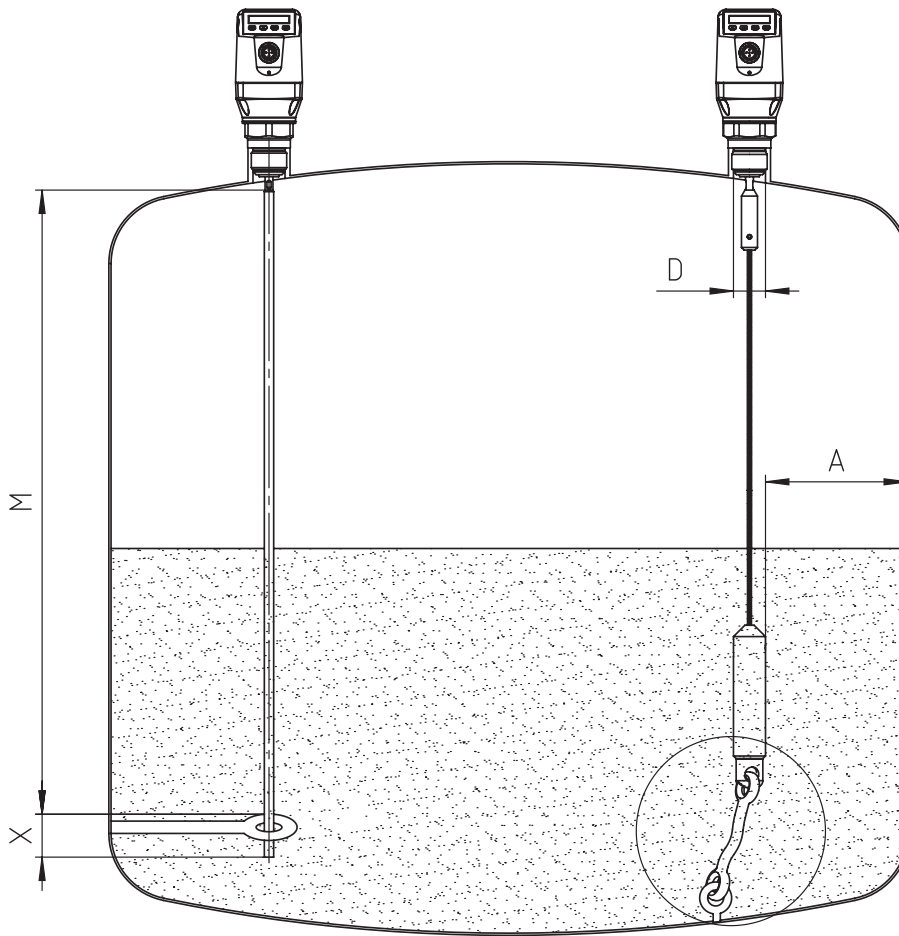
- ① M: диапазон измерения
- ② L: длина зонда
- ③ IA: неактивная область на технологическом соединении 25 мм
- ④ IAE: неактивная область на конце зонда 10 мм

## Вид подключения



- ① L<sup>+</sup>: напряжение питания
- ② Q<sub>2</sub>: дискретный выход 2, PNP/NPN
- ③ M: масса, опорная масса для выхода тока/напряжения
- ④ C/Q<sub>1</sub>: дискретный выход 1, PNP / интерфейс IO-Link
- ⑤ Q<sub>3</sub>: дискретный выход 3, PNP/NPN
- ⑥ Q<sub>4</sub>: дискретный выход 4, PNP/NPN
- ⑦ Q<sub>A</sub>: аналоговый выход тока/напряжения
- ⑧ Функция отсутствует

### 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 ≥ DN 25 (1")  
Distance tank wall/tank bottom:  
A ≥ 50 mm (1.97")  
Distance to other tank fittings:  
≥ 100mm (3.94")



Встраивание в металлическую погружную трубу или металлический байпас



Встраивание в металлическую емкость



Unit with mono probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:

D ≥ DN 25 (1")

Distance tank wall/tank bottom:

A ≥ 50 mm (1.97")

B ≥ 10 mm (0.40")

Distance to other tank fittings

≥ 100mm (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 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| Защита устройства (механическая) |                                                                                                                                                                |              |         |
|                                  | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 200 мм | LFPCT-0200G1 | 2068141 |
|                                  | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 300 мм | LFPCT-0300G1 | 2068142 |
|                                  | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 400 мм | LFPCT-0400G1 | 2068143 |
|                                  | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 500 мм | LFPCT-0500G1 | 2068144 |
|                                  | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 600 мм | LFPCT-0600G1 | 2068145 |

|                                                                                     | Краткое описание                                                                                                                                                | Тип                | Артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 700 мм  | LFPCT-0700G1       | 2068146 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 800 мм  | LFPCT-0800G1       | 2068147 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 900 мм  | LFPCT-0900G1       | 2067507 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1000 мм | LFPCT-1000G1       | 2065702 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1100 мм | LFPCT-1100G1       | 2068148 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1200 мм | LFPCT-1200G1       | 2068149 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1300 мм | LFPCT-1300G1       | 2068150 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1400 мм | LFPCT-1400G1       | 2068151 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1500 мм | LFPCT-1500G1       | 2068152 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1600 мм | LFPCT-1600G1       | 2068153 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1700 мм | LFPCT-1700G1       | 2068154 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1500 мм | LFPCT-1800G1       | 2068155 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 1900 мм | LFPCT-1900G1       | 2068156 |
|                                                                                     | Коаксиальная труба для LFP с технологическим соединением G 3/4, технологическое соединение коаксиальной трубы G 3/4, материал 1.4571, для зондов длиной 2000 мм | LFPCT-2000G1       | 2065703 |
| Крепежные уголки и пластины                                                         |                                                                                                                                                                 |                    |         |
|  | Крепежный уголок, нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304), вкл. крепежный материал                                                                                  | BEF-FL-304LFP-HLDR | 2077391 |
| Фланцы                                                                              |                                                                                                                                                                 |                    |         |
|  | Переходник технологического соединения G ¾ на G1                                                                                                                | BEF-HA-G1BSP1-LFP1 | 2067603 |
|  | Приварной фланец G 3/4"                                                                                                                                         | BEF-FL-GEWG34-LFP1 | 2082150 |

|                                                                                   | Краткое описание                                                                                                                                                  | Тип                | Артикул |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Запасные части                                                                    |                                                                                                                                                                   |                    |         |
|  | Запасной зонд для LFP Cubic, длина зонда 1000 мм, материал 1.4404, диаметр 7 мм                                                                                   | BEF-ER-SN1000-LFPC | 2065700 |
|                                                                                   | Запасной зонд для LFP Cubic, длина зонда 2000 мм, материал 1.4404, диаметр 7 мм                                                                                   | BEF-ER-SN2000-LFPC | 2065701 |
| Разъемы и кабели                                                                  |                                                                                                                                                                   |                    |         |
|  | Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный<br>Головка В: свободный конец провода<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PVC, с экраном, 2 m | YF2A28-020VA6XLEAX | 2096243 |

## Рекомендуемые сервисы

Дополнительные услуги → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](https://www.sick.com/LFP_Cubic)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Тип                    | Артикул    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Function Block Factory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li><b>Описание:</b> Function Block Factory поддерживает стандартные программируемые логические контроллеры (ПЛК) различных производителей, таких как Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation и В &amp; R. Более подробную информацию о FBF можно найти <a _blank"="" href="https://fbf.cloud.sick.com target=">здесь</a>.</li></ul> | Function Block Factory | По запросу |

## 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)