

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

LLS 4000

Новые реле уровня



Преимущества электронного реле

LLS 4000



- Отсутствие движущихся частей
- Надежная и точная технология обнаружения жидкого хладагента
- Интуитивно понятный интерфейс приложения для простой настройки и обслуживания
- Возможности нового реле уровня
 - Безопасность и надежность (вкл. вариант SIL2)
 - Точность
 - Простота настройки и ввода в эксплуатацию

Эволюция реле уровня



Особенности	AKS 38 (1-е поколение)	LLS 4000 (2-е поколение)
Максимальное рабочее давление	28 бар	65 бар
Диапазон температур среды	-50 °C ... +65°C	-50 °C ... +120 °C
Ввод в эксплуатацию	Необходимость демонтажа поплавка при давлении испытания > 28 бар	-
Механическая установка	3 фланцевых и 6 сварных соединений	1 сварное и 1 резьбовое соединение



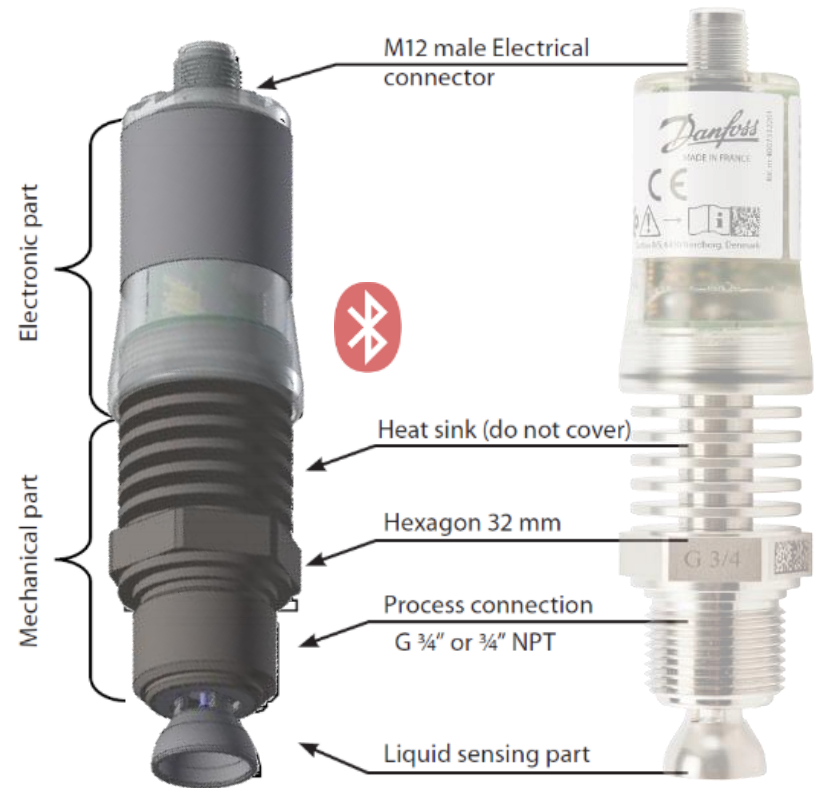
Конструкция

Реле уровня LLS 4000

Две основных части:

Механическая и электронная

- **Электрическое подключение** - источник питания и контакт реле
- **Электронная часть с микропроцессорами и источником Bluetooth** в защитном корпусе
- **Теплоотвод** – отведение теплоты от электронной части
- **Гайка** – для затяжки реле в приварной штуцер
- **Резьбовой участок** – для подключения к системе и уплотнения
- **Сенсор** – для контакта с измеряемой средой и индикации жидкости



Технические характеристики

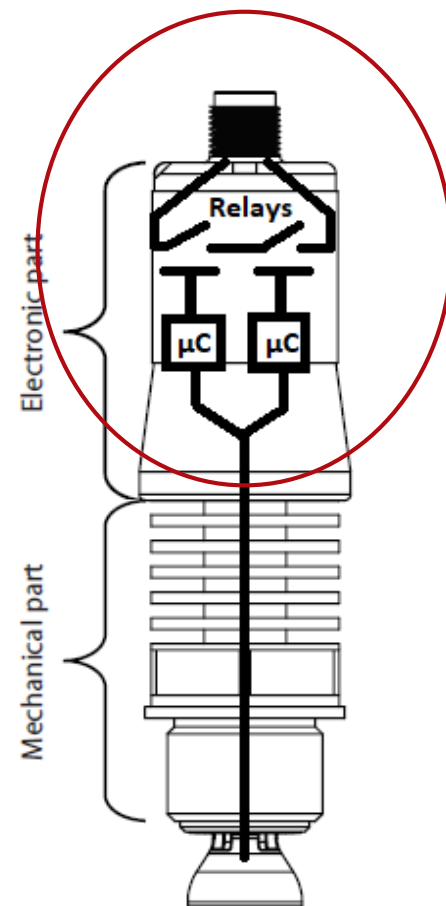
Реле уровня LLS 4000

Параметры	Значение
Питание	24 В пост. тока +/-25%
Температурный диапазон рабочей среды	От минус 50 °C +120 °C
Макс. рабочее давление	65 бар изб.
Рабочие среды	R717, R134a, R410A, R404A
Материалы	Нерж. сталь AISI 316L, Metaglass
Подключение	Наружная резьба G ¾ или NPT ¾
Степень защиты оболочки	IP 65 для электронной части IP 67 для механической части
Выходы	Твердотельное реле NO или NC (с сертификатом SIL2 только NC) Макс. кол-во циклов: 1 000 000
Визуальная индикация	3 светодиода: Зеленый: питание. Желтый: наличия уровня. Красный: Ошибка
Конфигурация	С помощью смартфона с приложением Danfoss по Bluetooth®
Техническое обслуживание	Возможность замены электронной части без дренирования системы

Два микропроцессора

Реле уровня LLS 4000

- Каждый микропроцессор независимо обрабатывает показания с сенсора
- Каждый микропроцессор передает сигнал на свое внутреннее независимое реле
- Полученные значения сравниваются:
 - Если показания совпадают, то реле фиксирует состояние (газ или жидкость)
 - При разнице в показаниях микропроцессоры фиксирует ошибку, реле переходит в нормально разомкнутое состояние, загорается красный светодиод



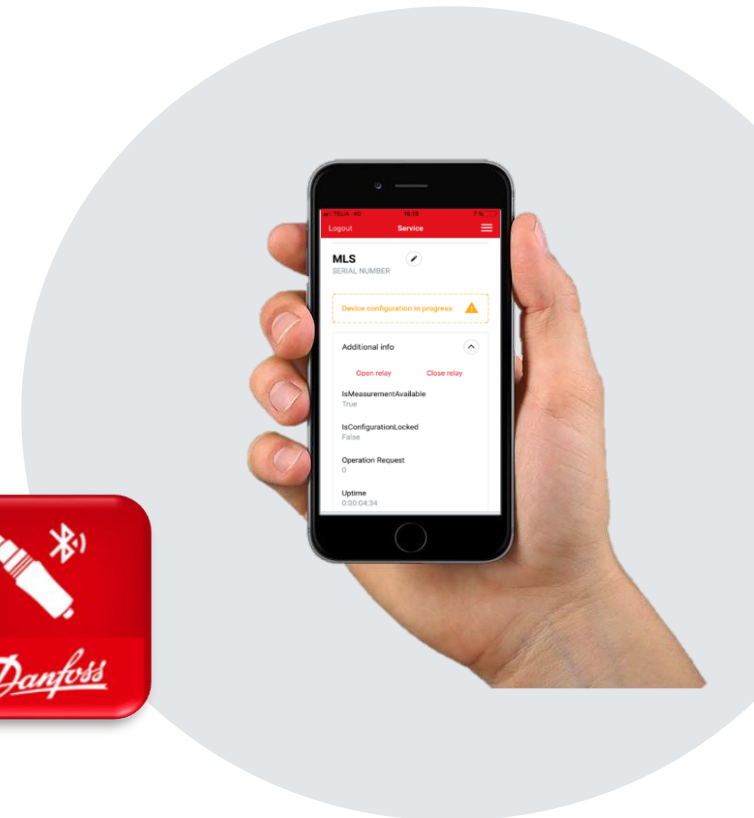
Как настроить, подключить и управлять?

Реле уровня LLS 4000

Приложение Danfoss LLS 4000:

Вся настройка и считывание показаний выполняются в приложении Danfoss LLS 4000 через соединение Bluetooth

- **Простая настройка** - всего несколько параметров для настройки в приложении Danfoss LLS 4000:
 - Тип среды (по умолчанию R717)
 - Состояние реле NO или NC (по умолчанию NC)



Как заказать?

Реле уровня LLS 4000



Реле LLS 4000 в сборе

Код заказа	Описание
084H6001	LLS 4000 G 3/4.
084H6002	LLS 4000 G 3/4 с сертификатом SIL2
084H6003	LLS 4000U NPT 3/4
084H6004	LLS 4000U NPT 3/4 с сертификатом SIL2

Аксессуары

Код заказа	Описание
034G7073	M12 кабель 2 метра с угловым штекером
034G7074	M12 кабель 8 метров с угловым штекером
034G2330	M12 кабель 2 метра с прямым штекером
034G2323	M12 кабель 8 метров с прямым штекером
084H6012	Приварной штуцер G 3/4"

Запасные части для LLS 4000

Код заказа	Описание
084H6010*	LLS 4000 электронная часть без сертификата SIL2, включая уплотнение
084H6011	Ревизионный набор: кольцевое и алюминиевое уплотнения (5 комплектов в коде)

*LLS 4000 Электронная часть с сертификатом SIL2 недоступна - необходимо заказывать реле в сборе из-за требований SIL2



**ENGINEERING
TOMORROW**