

# Система мониторинга Flowline Monitor

Новые возможности по измерению расхода масла в циркуляционных смазочных системах



# Flowline Monitor – новые возможности монито

Система мониторинга потока масла Flowline Monitor открывает новые возможности по измерению и контролю расхода масла в циркуляционных смазочных системах. Расходомеры системы Flowline не только имеют индивидуально программируемую установку параметров, но и могут подключаться к централизованной системе мониторинга.

При разработке системы особое внимание уделялось эргономике – обеспечению наглядности индикации, благодаря чему оператор может мгновенно оценить состояние каждой отдельной точки смазывания.

## Назначение системы мониторинга Flowline Monitor

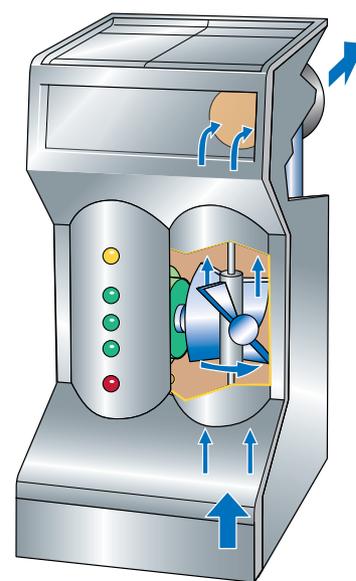
Система Flowline Monitor обеспечивает контроль количества масла, подаваемого в каждую точку смазывания, в ранее установленных пределах. Порог срабатывания системы аварийной сигнализации, а также номинальные параметры потока могут устанавливаться для каждого расходомера индивидуально. Расход определяется измерением скорости вращения ротора-турбинки индуктивным методом с внесением поправки на класс вязкости и температуру масла.

## Интерфейс пользователя

Визуальная индикация потока масла, проходящего через каждый расходомер, осуществляется с помощью индикаторов на светодиодах. Любое отклонение от нормы показывается индикаторами различного цвета.

Индикатор красного цвета указывает на то, что расход меньше нижней границы порога срабатывания системы аварийной сигнализации. Индикатор желтого цвета указывает на то, что расход превышает верхнюю границу порога срабатывания системы аварийной сигнализации. Зеленый индикатор означает, что параметры потока находятся в допустимых пределах. Данная система индикации обеспечивает возможность визуального контроля параметров смазочной системы оборудования в процессе текущих контрольных проверок без необходимости контроля показаний каждого расходомера в отдельности.

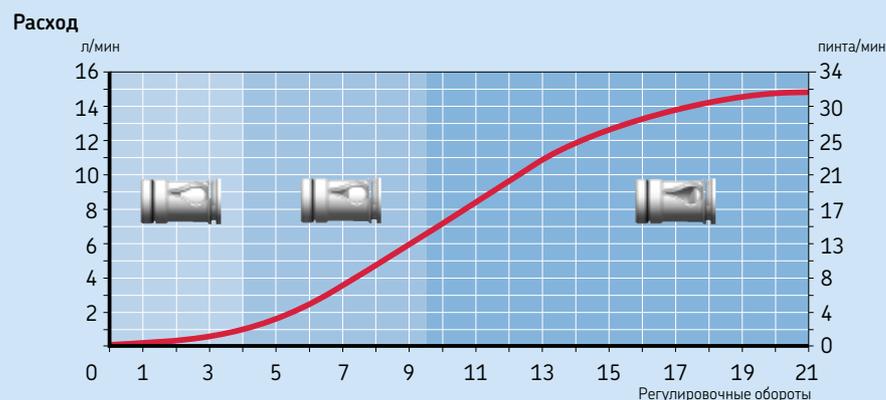
Контроль расхода и заданных параметров может осуществляться с помощью цифрового дисплея. Изменение заданных параметров производится с помощью соответствующих клавиш программирования.



Flowline Monitor

## Регулировочный клапан и широкий диапазон регулировок

Нелинейный регулировочный клапан в комбинации с высокочувствительным датчиком расхода обеспечивает широкий диапазон регулировок параметров потока в каждом маслопроводе, а также высокую точность измерения при низких расходах.



# ринга потока масла в смазочных системах бумага



## Система аварийной сигнализации

Индикация отклонений от заданных параметров потока осуществляется с помощью стандартных сигнальных реле. Выходы системы аварийной сигнализации сохраняют функциональность при отказе отдельных элементов системы.

Набор функциональных возможностей системы аварийной сигнализации может быть расширен за счет подключения дополнительного блока реле, который обеспечивает возможность:

- подачи аварийных сигналов о состоянии каждой точки смазывания
- задания 10 нижних и верхних порогов срабатывания системы аварийной сигнализации
- подачи аварийного сигнала об отсутствии потока
- подачи предупредительных сигналов.

## Централизованная система контроля

Отдельные блоки мониторинга Flowline Monitor могут быть объединены в единую централизованную систему контроля с помощью сети CAN-bus. При этом возможно использовать несколько вариантов подключения к системам PC и DCS.

В качестве интерфейса пользователя используется работающая под управлением Windows программа Flowline Software. При всех вариантах подключения используется одна и та же версия этой программы. Программа Flowline Software обеспечивает возможность мониторинга и контроля работы измерительной системы, блока индикации и системы аварийной сигнализации, а также возможность изменения установочных параметров системы, включая установку величины нижнего и верхнего порогов срабатывания системы аварийной сигнализации расходомеров. Программа Flowline Software может использоваться в качестве сервера OPC.

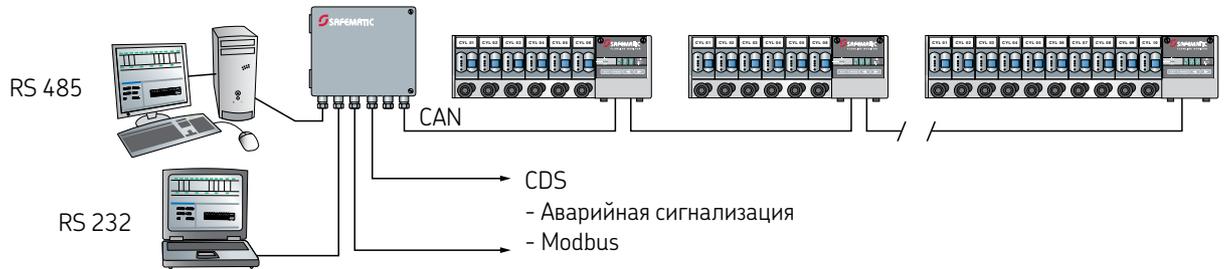
Программа Flowline Software осуществляет непрерывный сбор данных по расходу и температуре масла, а также трендов изменения показателей срабатывания системы аварийной сигнализации. Подключение к системе DCS может осуществляться с помощью интерфейса OPC, сетевого концентратора Flowline HUB по стандартному протоколу Modbus или через сигнальные реле HUB.

В целях техобслуживания или изменения конфигурации к портам отдельных систем мониторинга Flowline Monitor может временно подключаться переносной компьютер с помощью кабеля RS 232.

# оделательных машин

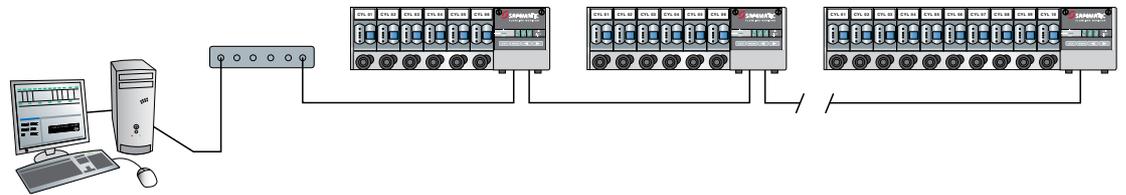
## Вариант 1

Подключение с помощью Flowline HUB (RS 232 HUB)



## Вариант 2

Подключение к PC без использования HUB (USB-CAN)



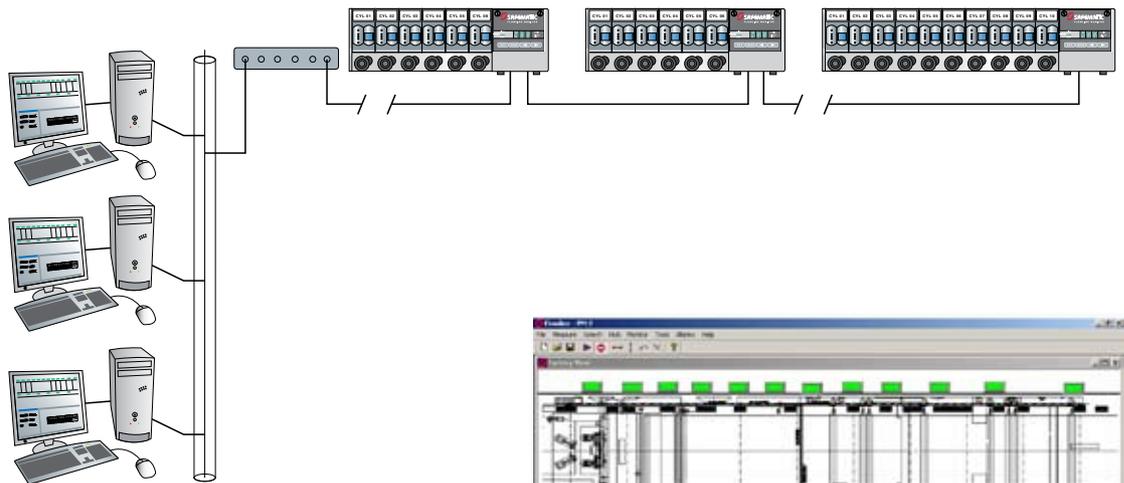
## Вариант 3

Подключение к нескольким PC по сети Ethernet (Ethernet-CAN)

Главный компьютер  
(измерение и  
обновление ПО)

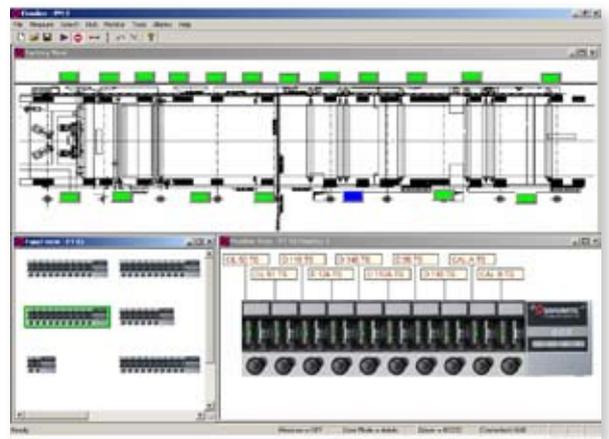
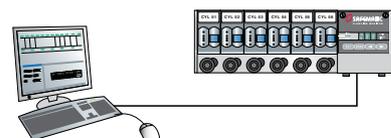
Подчиненный  
компьютер (только  
измерение)

Подчиненный  
компьютер (только  
измерение)



## Вариант 4

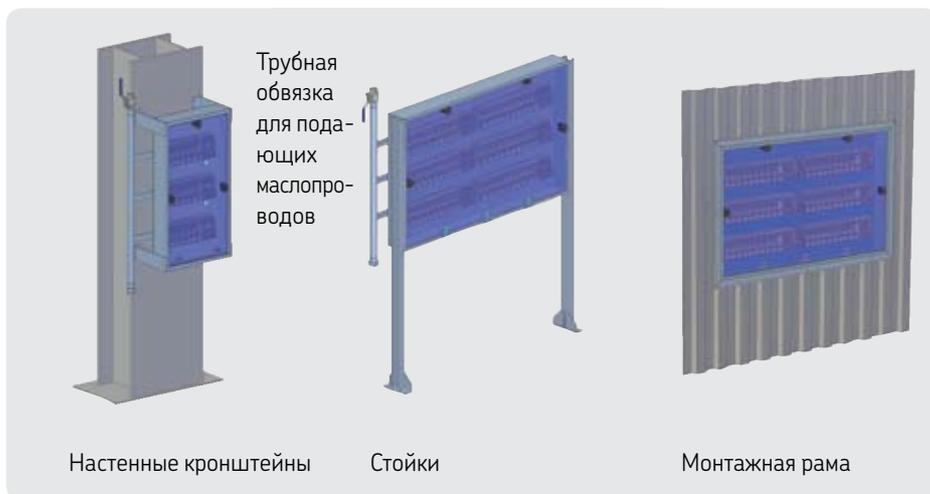
Локальное подключение к одной системе  
FL-Monitor с помощью Flowline FIELD



Главное окно программы Flowline Software

## Монтажные панели для системы Flowline Monitor

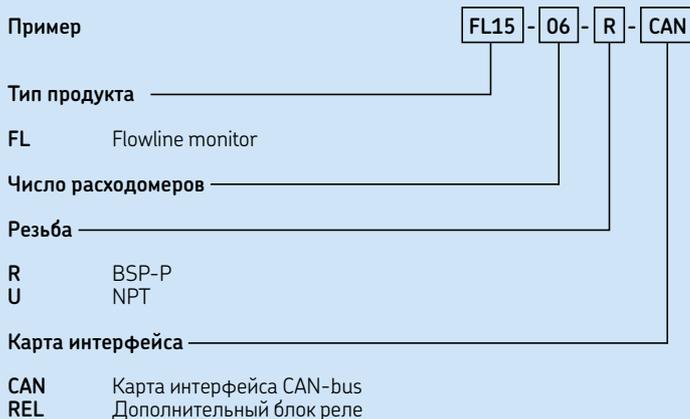
- Легкость монтажа и возможность гибкого изменения конфигурации, дополнительные стойки, настенные кронштейны или монтажные рамы.
- Большой выбор размеров для систем различной конфигурации (до 60 точек смазывания).
- Защитная дверца из оргстекла для расходомеров.
- Опции: трубная обвязка для подающих маслопроводов, дверца с петлями, замком и освещением.



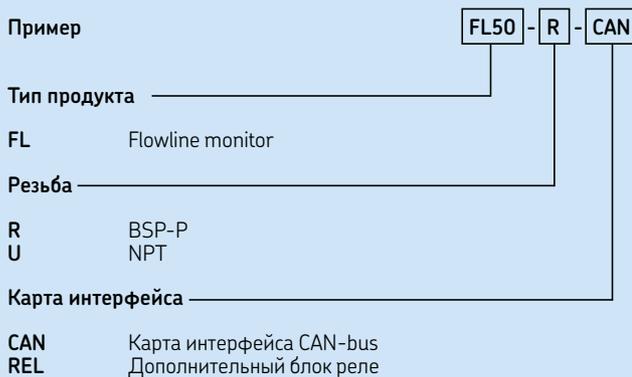
## Конструктивные особенности системы Flowline Monitor

- Легкость в эксплуатации: практичная система визуальной индикации на светодиодах и цифровой дисплей с четкой индикацией.
- Широкий диапазон регулировок.
- Электронное измерение температуры масла.
- Автоматическое внесение поправки на температуру масла.
- Возможность использования нескольких мониторов в одной системе мониторинга.
- Современный дизайн.

### Система обозначения для Flowline Monitor FL15

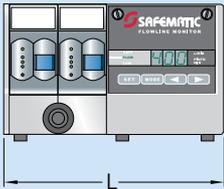


### Система обозначения для Flowline Monitor FL50

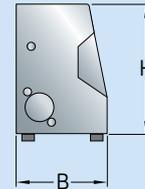
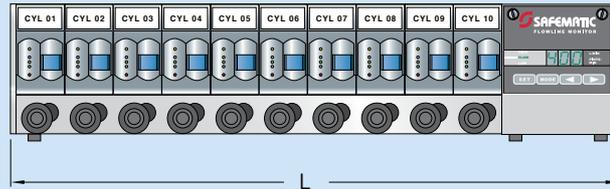


## Габаритные размеры

FL50



FL15



Обозначение	L		B		H	
	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
FL50	226	8,9	106	4,2	150	5,9
FL15-02	226	8,9	106	4,2	150	5,9
FL15-04	324	12,76	106	4,2	150	5,9
FL15-06	422	16,61	106	4,2	150	5,9
FL15-08	520	20,47	106	4,2	150	5,9
FL15-10	618	24,33	106	4,2	150	5,9

## Технические данные Flowline Monitor

	FL15-XX	FL50
<b>Диапазон измерения скорости потока *</b>	0,05–15,0 л/мин 0,10–30,0 пинта/мин	10,0–50,0 л/мин 20,0–100,0 пинта/мин
<b>Кол-во расходомеров</b>	2, 4, 6, 8, 10	1
<b>Соединения</b>		
- Вход	R 1" (NPT 1")	R 1" (NPT 1")
- Выход	R 1/2" (NPT 1/2")	R 1" (NPT 1")
<b>Напряжение питания</b>	24В пост/пер. тока	24В пост/пер. тока
<b>Потребляемая мощность</b>	5 Вт макс.	5 Вт макс.
<b>Сигнальное реле</b>	120В/1А макс., в наличии имеется дополнительный блок реле (11 шт.)	120В/1А макс., в наличии имеется дополнительный блок реле (11 шт.)
<b>Последовательная шина</b>	CAN	CAN
<b>Максимальная рабочая температура</b>	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)

## Сетевой концентратор Flowline HUB

<b>Напряжение питания</b>	230В или 115В
<b>Интерфейс шины монитора</b>	
Протокол	CAN
Расстояние передачи данных	1 200 м (3 900 футов)
Макс. кол-во групп	100 шт.
<b>Интерфейсы последовательной шины</b>	RS485-PC RS485-Modbus RS232-PC

© SKF является зарегистрированным торговым знаком SKF Group.

© SKF Group 2007.

Содержание данной публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без соответствующего разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

Публикация 6410 RU