

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://messko.nt-rt.ru> || [mke@nt-rt.ru](mailto:mke@nt-rt.ru)

## ИНДИКАТОРЫ ПОТОКА

### MESSKO® MFLOC 2.0 Новое поколение индикаторов потока



### КОРОТКО О ПРЕИМУЩЕСТВАХ

- Новая конструкция и новый материал лопасти — усиленный стекловолокном пластик.
- Усовершенствована внутренняя геометрия (положение выключателей/новый кулачковый выключатель).
- Оптимизировано удаление воздуха.
- Покрытие в соответствии со стандартом DIN EN ISO 12944-9, доступны классы защиты C4H и CX.
- Изменена шкала.
- Микровыключатели с увеличенной нагрузочной способностью контактов (10 A/250 В AC; 4 A/24 В DC).

### ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

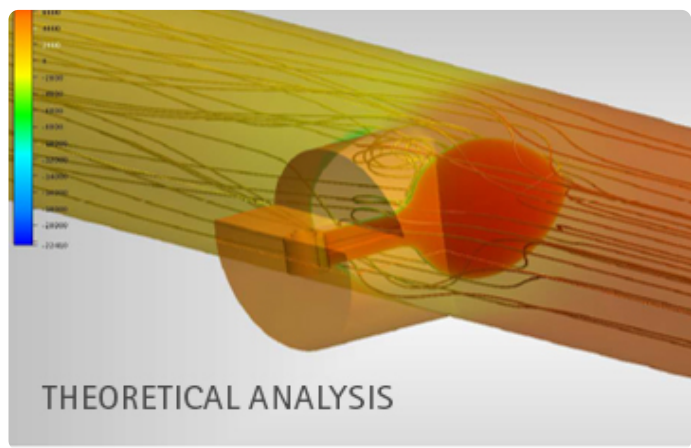
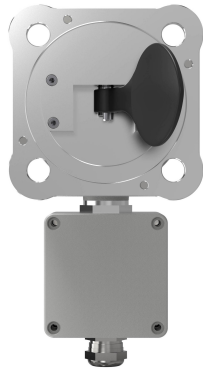
Индикатор потока MESSKO MFLOC 2.0 быстро и точно распознает отказ насоса масляной или водяной системы охлаждения силового трансформатора. Для контроля потока масла в контур охлаждения устанавливается лопасть, создающая гидравлическое сопротивление. При работающем насосе лопасть под воздействием потока надежно прижимается к концевому упору как при ламинарном, так и при неламинарном потоке.

Основой для нового поколения устройств послужил индикатор потока, который поставляется с 2010 года. Он был доработан в несколько этапов, прошел функциональные испытания и теперь доступен в усовершенствованном исполнении. При монтаже и модернизации оборудования индикатор заменяет предыдущую модель без необходимости вносить изменения.

### КОРОТКО ОБ ОСОБЕННОСТЯХ

- Быстрота и простота монтажа: не требуется подгонять лопасть по размеру и настраивать для различных скоростей потока.
- Раздельные блок датчика и блок индикации с запатентованной магнитной муфтой для абсолютной герметичности.
- Два переключающих контакта в фиксированном положении без возможности его изменения.
- Доступны модели для работы в масле и альтернативных охлаждающих жидкостях, а также в системах с водяным охлаждением.

### НОВАЯ ЛОПАСТЬ



В MESSKO MFLOC 2.0 используется усовершенствованная лопасть. Она изготовлена из сополимера полиамида с 50 % стекловолокна — материала, испытанного в работе в изделиях предприятий группы Reinhausen. При разработке улучшение работы устройства в новом исполнении подтверждено как внутренними, так и независимыми лабораторными испытаниями.

## Технические характеристики

### Конструкция и варианты исполнения

Индикатор потока состоит из блока индикации и блока датчика (фланца с лопаткой). В зависимости от используемой охлаждающей среды блок индикации снабжен надписью WATER (вода) или OIL (минеральное масло, альтернативные изоляционные жидкости).

Встроенные в индикатор потока микровыключатели выполнены в виде переключающих контактов, которые электрически подключаются через клеммную коробку или штекер ANSI/MIL.

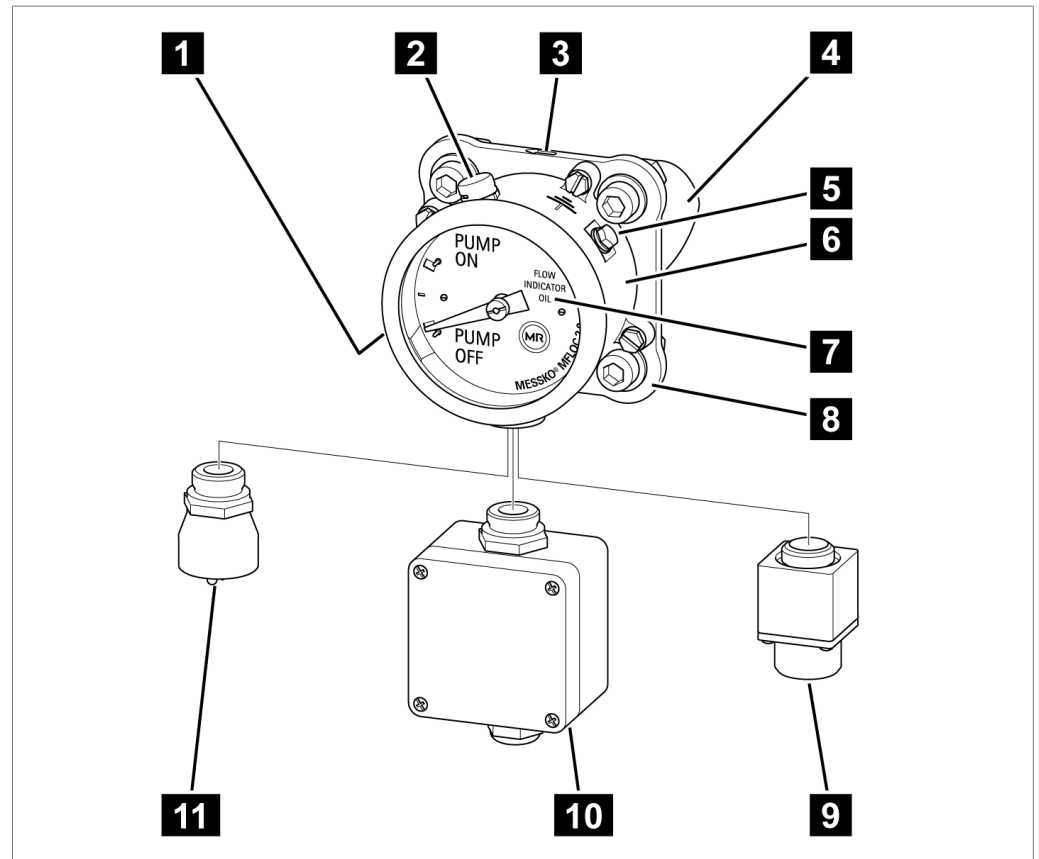


Рис. 1: MESSKO® MFLOC 2.0

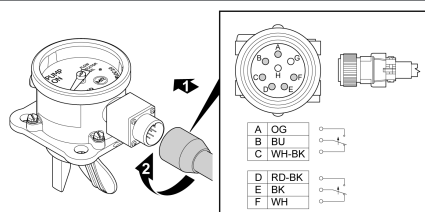
1	Заводская табличка	2	Элемент выравнивания давления
3	Обозначение монтажного положения	4	Лопатка
5	Болт заземления	6	Блок индикации
7	Указание на используемую охлаждающую среду	8	Блок датчика
9	Штекер MIL	10	Клеммная коробка с кабельным сальником M20x1,5 или 3/4"-NPT
11	Штекер ANSI		



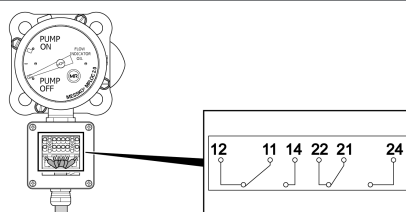
## Технические характеристики

Материалы	
Корпус/клеммная коробка	Алюминиевый сплав, RAL 7033 или 7038, порошковое покрытие согласно DIN EN ISO 12944, часть 9, класс защиты C4H или CX
Крепежный фланец	Алюминиевый сплав
Лопатка	Армированный стекловолокном пластик/сополимер полиамида, 50 % стекловолокно
Циферблат	Анодированный алюминий Цвет: черный текст на белом циферблате или белый текст на черном циферблате, или желтый текст на черном циферблате
Стекло	Многослойное безопасное стекло с ультрафиолетовым фильтром
Основные характеристики	
Установка	Для внутренней и наружной установки, пригоден к эксплуатации в тропических условиях
Температура окружающей среды	-40...+80 °C
Температура охлаждающей среды	-30...+120 °C
Степень защиты	IP54 согласно DIN EN 60 529
Номинальное напряжение	2,5 кВ AC/1 мин
Вес с клеммной коробкой	2 кг
Вес без клеммной коробки	1,5 кг
Номинальный внутренний диаметр трубопровода, фланцевое исполнение	От DN100 до DN300
Герметичность	Проверено с использованием масла при давлении до 3 бар при температуре 75 °C
Макс. скорость потока	2,5 м/с
Мин. скорость потока	0,7 м/с
Падение давления	< 0,1 бар
Минимальная скорость потока для срабатывания индикатора потока	См. таблицу «Минимальная скорость потока для срабатывания индикатора потока».
Шумообразование	Отсутствие шума
Фланцевое уплотнение	
Материал	NBR для минерального изоляционного масла Фторкаучук FPM (Viton) для альтернативных изоляционных жидкостей EPDM для воды
Твердость материала	75 по Шору
Микровыключатель	
Количество и тип	2 фиксированных переключающих контакта с гальванической развязкой
Макс. нагрузочная способность контактов	10 А/250 В AC или 4 А/24 В DC при омической нагрузке, для морского исполнения показатель уменьшен
Мин. нагрузочная способность контактов	0,5 мА/5 В DC
Точка переключения	По центру между показаниями PUMP ON и PUMP OFF
Номинальное напряжение	2,5 кВ AC, 1 мин, контакты относительно корпуса
Клеммная коробка	
Клеммы	Мин. 0,15 мм <sup>2</sup> /макс. 2,5 мм <sup>2</sup>
Кабельный сальник	M20x1,5 для кабеля Ø 8...15 мм или 3/4"-NPT
Штекер ANSI/MIL	
Тип кабеля	6 x AWG16, SOOW, 600 В

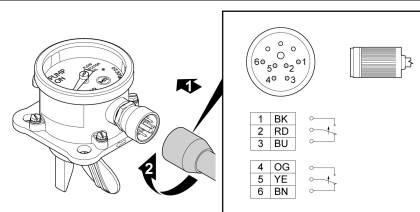
Электрическое подключение



Штекер MIL



Клеммная коробка



Штекер ANSI

Минимальная скорость потока для срабатывания индикатора потока

Номинальный внутренний диаметр DN	Внутренний диаметр трубопровода согласно DIN 2633		Минимальная скорость потока для срабатывания индикатора потока		Объемный поток масла для срабатывания индикатора потока	
	(мм)	(дюйм)	(м/с)	(дюйм/с)	(л/мин)	(галлон/мин)
100	107,10	4.22	0,70	27.56	380,00	100.39
125	131,70	5.19	0,70	27.56	572,00	151.11
150	159,30	6.27	0,70	27.56	837,00	221.11
200	207,30	8.16	0,70	27.56	1418,00	347.60
250	260,40	10.25	0,70	27.56	2236,00	590.69
300	309,70	12.19	0,70	27.56	3163,00	835.58

Охлаждающая среда

Вода

Минеральное изоляционное масло согласно IEC 60296

Альтернативные изоляционные жидкости

Исполнение для районов с морским климатом

Лакокрасочное покрытие клеммной коробки согласно DIN EN ISO 12944, часть 9, класс защиты CX

Части без лакокрасочного покрытия из нержавеющей стали

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://messko.nt-rt.ru> || [mke@nt-rt.ru](mailto:mke@nt-rt.ru)