

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР СЕРИИ MID-EMF

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Производитель	Bopp & Reuther Messtechnik Am Neuen Rheinhafen 4 67346 Speyer/Germany Тел : +49 6232 657-0 Факс : +49 6232 657-505
Тип продукта	Магнитно-индуктивный расходомер
Название продукта	Серия MID-EMF

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Областью применения всех электромагнитных расходомеров серии MID является измерение проводящих жидкостей ($>20\text{мкСм/см}$) в системах дозирования и наполнения а также при непрерывном измерении расхода.

Серия включает в себя номинальные диаметры от DN3 до DN25 и доступна в ступенях давления PN6/8/10. Максимальная температура составляет 60°C . Имеются различные соединения и выходные сигналы.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО

3.1 принцип измерения

Электромагнитные расходомеры относятся к группе расходомеров объемного измерения. Они работают по закону Фарадея об электромагнитной индукции: Если электропроводящая жидкость течёт вертикально через магнитное поле, то в результате генерируется напряжение электрического поля, перпендикулярное магнитному полю и направленное в направлении потока.

MID-EMF работают с постоянным тактовым полем.. Это обеспечивает стабильную нулевую точку. Это делает измерение нечувствительным к таким воздействиям, как многофазные вещества и неоднородность жидкости.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР СЕРИИ MID-EMF

3.2 Функциональная структура системы

MID-EMF: Измеренное значение регистрируется электромагнитным расходомером. В зависимости от исполнения, он выдает пропорциональные импульсы по объему, ток 4-20мА или напряжение 0-10В.

Затем эти сигналы могут быть обработаны в последующем ПЛК или Batch контроллером.

4. ВХОД

4.1 Измеряемая величина

Объем и объемный расход

4.2 Диапазон измерения

Скорость $v = 1$ м/с ориентирована, так как это обеспечивает оптимальную защиту продукта и точность. Если скорость выше, то при закрытии клапана скачки давления увеличиваются. Если оно лежит ниже, некоторые продукты могут вызвать отложения.

DN	Расход Q _{max} [л/мин]	v=0,5 м/с	v=1,0 м/с	v=2,5 м/с	...	v=10 м/с	К-фактор [пульсе/л]
		[мл/с]	[мл/с]	[мл/с]		[мл/с]	
3	2	4,2	8,4	21		84	50 000
6	5	13,9	28	70		280	25 000
8	20	21	42	105		420	10 000
15	50	88	176	440		1760	5000
20	200	157	314	785		314	2500
25	250	245	490	1225		4900	1200

5. Выходы

- Импульсы
- Ток: 4-20 мА
- напряжение: 0-10 В

в зависимости от конфигурации

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Референсные условия

Давление: прикл. 2 бар

Температура: 25°C ±2K

Время прогрева: 30 минут

Среда: вода без газовых включений

6.2 Погрешность измерения

±0,7% от измеряемой величины ±0,3% от конечного значения диапазона измерения

6.3 Воспроизводимость

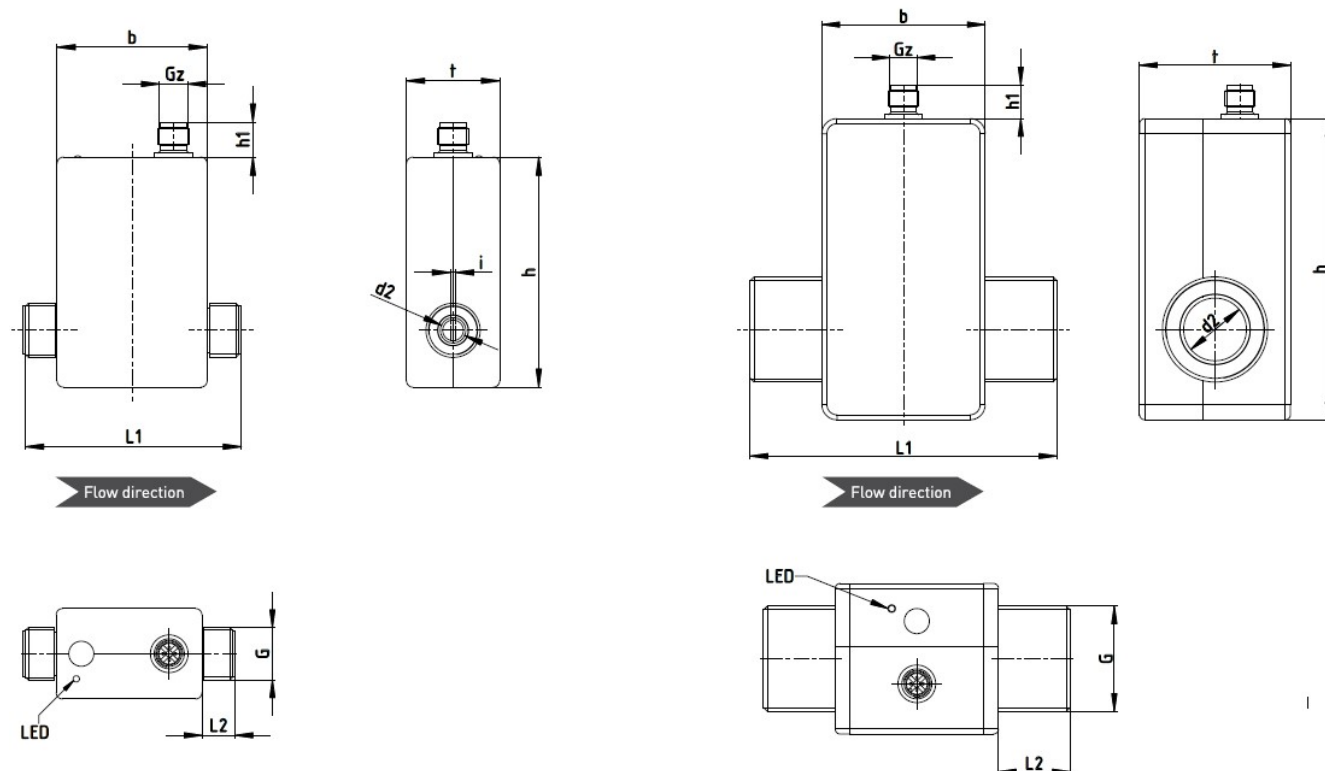
±1%

Воспроизводимость дозирования/заполнения системы зависит и от других факторов (например, от дозирующего клапана, выхода клапана, плотности жидкости, изменений температуры, механической конструкции системы и т.д.).

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР СЕРИИ MID-EMF

7. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

7.1 Конструкция / Размеры / Вес



MID-EMF		DN 3	DN 6	DN 8	DN 15	DN 20	DN 25
Габарит (мм)	L1	85	85	85	90	90	122
	L2	13	13	13	16	16	28,5
	G	G ³ / ₈ B	G ¹ / ₂ B	G ¹ / ₂ B	G ³ / ₄ B	G1B	G1 ¹ / ₄ B
	d2	Ø3	Ø8	Ø8	Ø14	Ø18	Ø25
	b	58	58	58	58	58	58
	Gz	M12x1	M12x1	M12x1	M12x1	M12x1	M12x1
	h	89	89	89	89	89	89
	h1	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	t	36	36	36	36	36	36
i	2	2	2	2	2	2	
Вес (кг)		0,215	0,225	0,23	0,235	0,245	0,265

7.2 Материал

Корпус датчика: ABS
Электроды и заземляющие кольца:
Нержавеющая сталь 1.4404

Футеровка и технологические соединения:
PVDF
О-ринг: EPDM

7.3 Монтаж

Прямой участок на входе 10DN

Прямой участок на выходе 5DN

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР СЕРИИ MID-EMF

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Класс защиты

IP65 Класс защиты для корпуса IP согласно IEC 529 / EN 60529

8.2 Температура окружающей среды

+5°C до +60°C

8.3 Температура измеряемой среды

+5°C до +60°C

8.7 Потеря давления

8.4 Давление процесса – технологическое присоединение

10 бар при 20°C, 8 бар при 40°C, 6 бар при 60°C

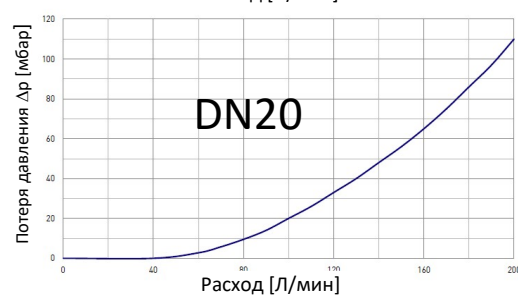
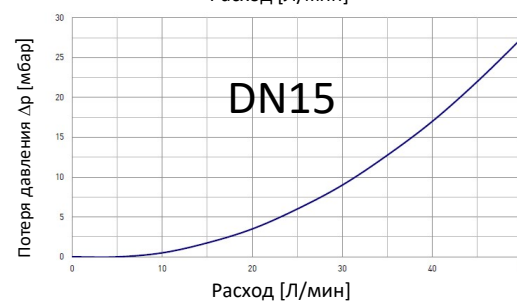
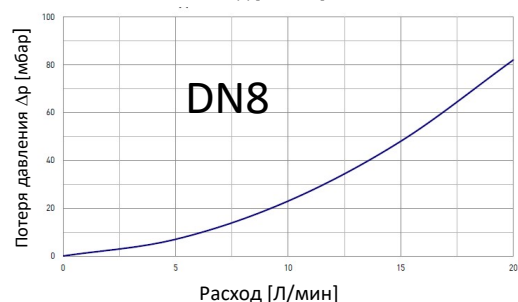
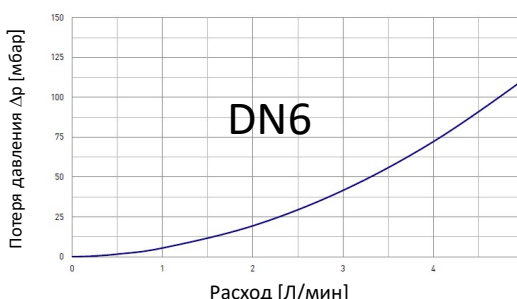
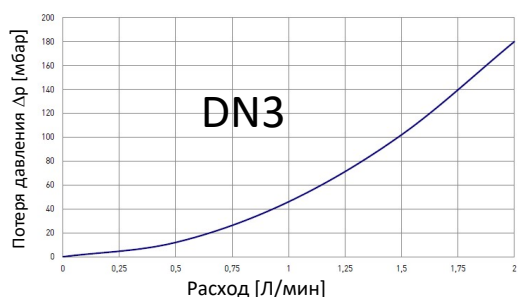
8.5 время реагирования

<100мс

8.6 Электропроводимость среды

Минимальная проводимость: 20 мкс/см

Потеря давления Δp [мбар]



9. Сертификаты и разрешения

Директива 2014/30/EU (Директива по EMC)

- EN 61000-6-2: Общие стандарты - Безопасность для промышленной отрасли

- EN 61000-6-3: Общие стандарты - Нормы излучения для жилой, коммерческой и легкой промышленности.

10. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Инструкции по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации A-RU-9003 - MID-EMF