

Монитор плотности газа с эталонной камерой

Модель GDM-RC-100

WIKА типовой лист SP 60.27

Применение

- Высоковольтное оборудование
- Контроль плотности элегаза SF₆ в закрытых резервуарах с газом
- Сигнализация при достижении заданных пороговых значений

Особенности

- Точное переключение по изохоре с температурной компенсацией и индикацией во всем диапазоне температур
- Локальная индикация плотности и глубины вакуума на циферблате диаметром 100 мм
- Повышенная безопасность установки благодаря функции самодиагностики
- Может использоваться с любыми альтернативными газами
- Максимально высокая долговременная стабильность благодаря сварной эталонной камере

Описание

Контроль плотности газа в электротехническом оборудовании

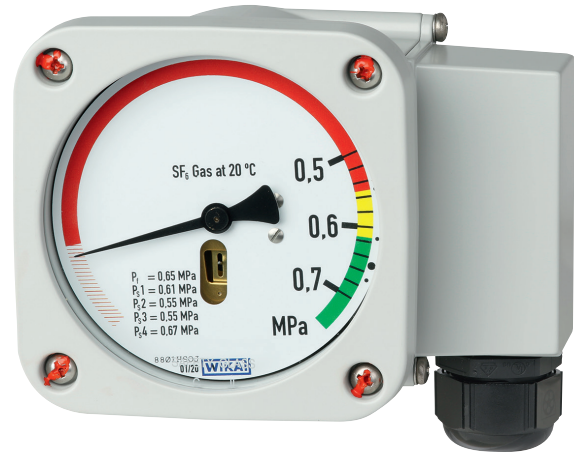
Плотность газа является крайне важным эксплуатационным параметром для высоковольтных установок. При падении плотности газа безопасная эксплуатация установки не может быть обеспечена. Монитор плотности газа модели GDM-RC-100 обеспечивает надежную сигнализацию при падении плотности газа, например в результате утечки, ниже заданного значения, даже в экстремальных условиях эксплуатации.

Принцип действия

Функционирование модели GDM-RC-100 основано на принципе эталонного газа. Эталонный газ обеспечивает точное переключение контактных групп при постоянном объеме газа выключателя и отображение измеренных значений во всем диапазоне температур. Изменение температуры и колебания атмосферного давления не влияют на процесс измерения.

Наглядная индикация

Также как в случае с монитором плотности газа



Монитор плотности газа с эталонной камерой,
модель GDM-RC-100

модели GDM-100, в основе модели GDM-RC-100 лежит проверенный принцип WIKА легко читаемого индикатора. Весь диапазон плотности и вакуума может с высокой точностью отображаться локально на одном и том же циферблате. Это повышает безопасность процесса выполнения технического обслуживания и сервисных работ на коммутационном оборудовании, а также значительно упрощает данные работы.

Максимальная безопасность установки благодаря функции самодиагностики

Сварная эталонная камера обеспечивает крайне высокую долговременную стабильность и исключает дрейф. В крайне маловероятном случае утечки газа эталонной камеры обеспечивается надежная сигнализация оператору установки. Монитор плотности газа не нуждается в техническом обслуживании.

Возможность эксплуатации с альтернативными газами

Модель GDM-RC-100 может использоваться для любых типов газов и обеспечивает точное срабатывание контактных групп по изохоре данных газов, не подверженное влиянию температуры.

Технические характеристики

Общие	
Принцип контроля	Сравнение с эталонным газом
Диапазон контроля	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 бар абс. при 20 °С, элегаз SF₆ ■ 0 ... 12,5 бара абс. при 20 °С, элегаз SF₆
Номинальный размер циферблата	100 мм
Автоматическая индикация в случае неисправности	Встроена в прибор, переключающий контакт срабатывает в случае утечки эталонной камеры
Маркировочная табличка прибора	Лазерная гравировка на эталонной камере, максимальная защита от погодных условий

Погрешность	
Погрешность переключения	
-1 ... +5 бар при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±100 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
-1 ... +9 бар при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±150 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
-1 ... +11,5 бара при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±200 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
Точность индикации цифровой шкалы	
-1 ... +5 бар при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±100 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
-1 ... +9 бар при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±150 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
-1 ... +11,5 бара при 20 °С	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 мбар при давлении калибровки при 20 °С, газовая фаза ■ ±200 мбар при давлении калибровки при -30 ... +50 °С, газовая фаза
Давление калибровки обеспечивается с помощью эталонной изохоры проф. Бира	

Циферблат	
Диапазон шкалы на циферблате	<ul style="list-style-type: none"> ■ ВПИ: на 1,3 бара выше первой точки переключения, но ниже давления закачки ■ Градуировка: на 900 мбар выше первой точки переключения, но ниже давления закачки <p>Расширенный диапазон контроля (минимум на 4 бара ниже и на 1,3 бара выше первой точки переключения)</p>
Шкала	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одинарная шкала (разделена на сегменты разных цветов) ■ Двойная шкала (разделена на сегменты разных цветов) ■ Тройная шкала (разделена на сегменты разных цветов)
Материал	Алюминий

Переключающие контакты	
Модель переключателя	Микропереключатель
Электрическое соединение	
Электрическое соединение	12-контактный ТТ1 разъем
Сечение проводников	<ul style="list-style-type: none"> ■ мин. 0,25 мм² ■ макс. 2,5 мм²
Заземление	Контакт заземления в кабельном разъеме
Количество	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 микропереключатель ■ 2 микропереключателя ■ 3 микропереключателя ■ 4 микропереключателя <p>До 4 микропереключателей могут использоваться в качестве перекидного контакта</p>

Переключающие контакты			
Направление переключения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Падение плотности ■ Возрастание плотности 		
Точки переключения	По спецификации заказчика максимальный перепад между нижним и верхним контактом: 4 бара		
Электрические характеристики	Напряжение питания	Резистивная нагрузка А	Индуктивная нагрузка А
	≤ 30 В пост. тока	5 ¹⁾	3 ¹⁾
	≤ 50 В пост. тока	1	1
	≤ 75 В пост. тока	0,75	0,75
	≤ 125 В пост. тока	0,5	0,03
	≤ 250 В пост. тока	0,25	0,03
	≤ 125 В перем. тока	5 ¹⁾	2 ¹⁾
	≤ 250 В перем. тока	5 ¹⁾	2 ¹⁾
Минимальное коммутируемое напряжение и ток	12 В, 10 мА		
Давление калибровки	Первая точка переключения ниже давления закачки		
Функция переключения	Перекидной контакт		
Цепи	Гальванически развязаны		
Максимальное число циклов	10000 механических и электрических		
Сопротивление изоляции контактов	> 100 МОм		
Гистерезис переключения	Диапазон измерения	Уровень гистерезиса	
	-1 ... +5 бар при 20 °С	90 мбар	
	-1 ... +7,5 бара при 20 °С	150 мбар	
	-1 ... +11,5 бара при 20 °С	220 мбар	
	Более низкое значение гистерезиса по запросу		

1) Только при температуре окружающей среды до 70 °С
При температуре окружающей среды 70 ... 80 °С максимальный ток коммутации контактов 1 А

Допустимые условия окружающей среды		
Допустимая температура окружающей среды	Температура эксплуатации	Температура хранения
Стандартно	-40 ... +80 °С [-40 ... +176 °F], газовая фаза	-50 ... +80 °С [-58 ... 176 °F]
Расширенный диапазон температур (согласно сертификации CE)	-50 ... +80 °С [-58 ... 176 °F], газовая фаза	-50 ... +80 °С [-58 ... 176 °F]
Пылевлагозащита	IP65, IP67	
Допустимая влажность воздуха	≤ 95 % отн. влажности (без конденсации) Компенсирующая влияние конденсации мембрана	
Ударопрочность	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 g/11 мс: без дребезга контактов в диапазоне 200 мбар от точки переключения ■ 150 g: без повреждений по всем осям и направлениям 	
Виброустойчивость	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 g в диапазоне 50 мбар от точки переключения, без дребезга контактов (20 ... 100 Гц) ■ 20 g, в течение 24 минут, без выхода из строя прибора (100 Гц) 	

Тесты на электромагнитную совместимость	
Диэлектрическая прочность	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 кВ между контактом и землей (корпусом) ■ 2 кВ между контактами (между микропереключателями) ■ 1 кВ между контактами внутри микропереключателей - 1 минута
Удар молнии	7 кВ x 1,2/50 мкс

Герметичность	
Технологическое присоединение	$\leq 1 \times 10^{-8}$ мбар x л/с
Уплотнение сильфонов	$\leq 1 \times 10^{-8}$ мбар x л/с

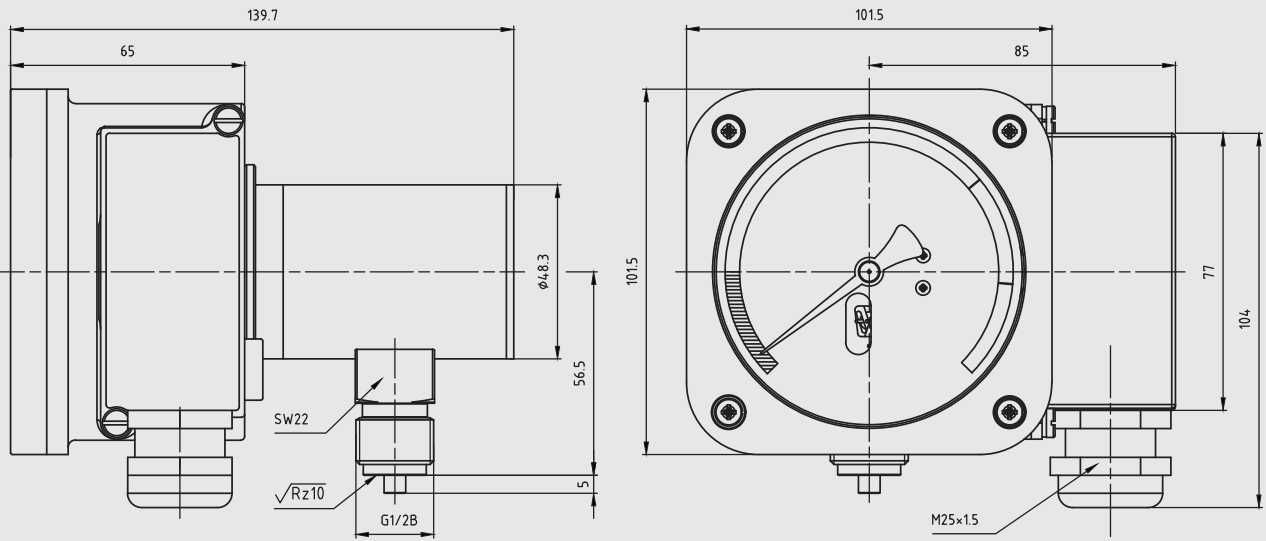
Материалы	
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	
Эталонная камера (чувствительный элемент)	Нержавеющая сталь, заполнение эталонным газом
Технологическое присоединение	G 1/2 В по EN 837, осевое или радиальное, нержавеющая сталь, размер под ключ 22 мм Другие присоединения и их положения по запросу
Материалы, не контактирующие с измеряемой средой	
Корпус и крышка	Литой алюминий, порошковая окраска
Кабельный ввод M25 x 1,5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Пластмасса ■ Никелированная латунь, высокая устойчивость к электромагнитным помехам
Механизм	Латунь
Стрелка	Алюминий, черный цвет
Стекло	Многослойное безопасное стекло
Максимальная нагрузка	
Минимальное давление разрыва	> 36 бар
Перегрузка	1,43-кратная от диапазона измерения
Масса	< 1250 г

Циферблат

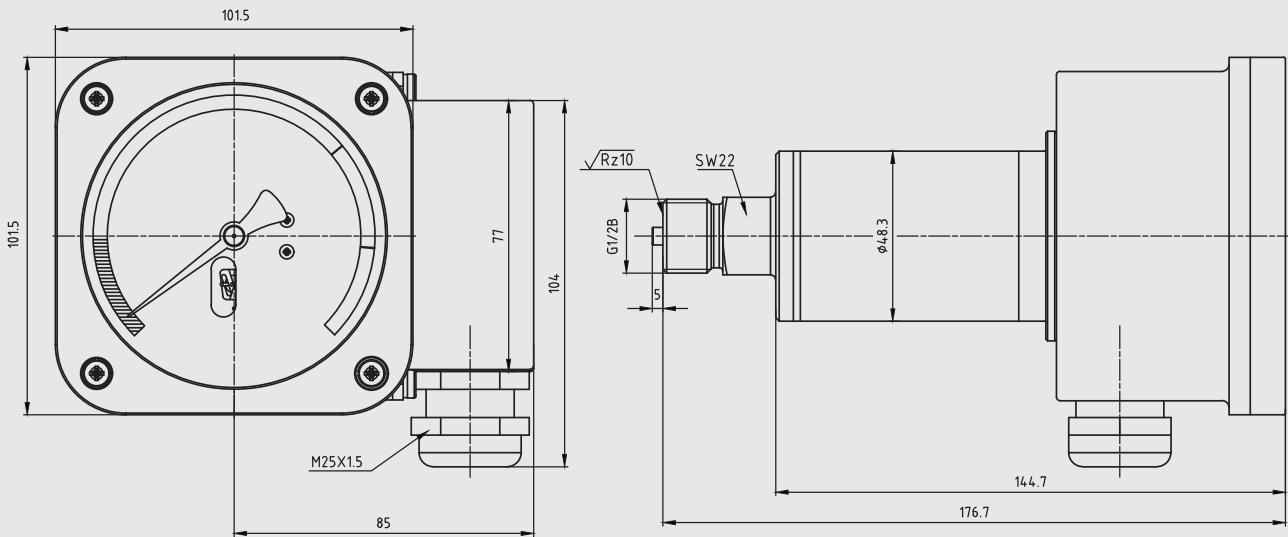
V1: Полная шкала	V2: Частичная шкала	V3: Частичная шкала +	V4: Разделенная шкала
<ul style="list-style-type: none"> ■ Полная шкала ■ Индикатор вакуума 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Полная шкала ■ Индикатор вакуума 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Полная шкала ■ Индикатор вакуума 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Разделенная шкала

Размеры в мм

Вертикальная версия



Версия с присоединением сзади



Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
CE	Декларация соответствия EU <ul style="list-style-type: none"> Директива по электромагнитной совместимости EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) Директива по оборудованию, работающему под давлением Директива по низковольтному оборудованию Директива RoHS 	Европейский союз
EAC	ЕАС <ul style="list-style-type: none"> Директива по электромагнитной совместимости Директива по оборудованию, работающему под давлением Директива по низковольтному оборудованию Директива по механическому оборудованию Директива по газовому оборудованию 	Евразийское экономическое сообщество

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
-	Директива RoHS, Китай

Аксессуары

Аксессуары	
Защита от солнечных лучей и дождя	<ul style="list-style-type: none"> Состоит из двух частей, для крепления винтами Состоит из плоской металлического козырька и термоизоляции 
Клапан повторной калибровки	<ul style="list-style-type: none"> Модель GLTC-CV Упрощает повторную калибровку монитора плотности газа без необходимости демонтажа Приварен к прибору или в виде отдельного клапана для выполнения модернизации 
Соединительный кабель для коммутирующих выходов	<ul style="list-style-type: none"> Разъем без проводки Разъем смонтирован на стороне прибора, кабель с зачищенными проводниками Длина кабеля по запросу

Информация для заказа

Модель / Технологическое присоединение / Единицы измерения при 20 °C / Давление закачки / Число точек переключения / Функция переключения при 20 °C / Газовая смесь / Тип циферблата / Аксессуары

© 02/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.

