



Датчик плотности и
точки росы
GD-DP
для газа SF₆ и других
технических газов



Датчик плотности газа и точки росы GD-DP

Стр. 2/4

Прибор GD-DP предназначен для непрерывного наблюдения давления и температуры и точки росы газа SF₆ в системах коммутации высоко- и средневольтных линий электропередачи и других системах электроэнергетики. Прибор оснащен пьезорезистивным датчиком давления, полимерным датчиком точки росы и вычислительным блоком с микропроцессором. Полученная информация может передаваться на персональный компьютер или какую-либо другую диагностическую систему.

- Диапазон относительного давления 0,5 ... 11 бар
- Диапазон точки росы -20 ... +10 °C
- Вычислительный блок с микропроцессором
- Преобразование информации о давлении и температуре газа в дигитальные выходные сигналы
- Дигитальный и аналоговый выход информации
- Тип защищенности согласно IEC 60529: IP 65

Область применения

- Системы электроэнергетики
- Высоковольтные коммутационные станции с газовой изоляцией (GIS)
- Средневольтные линии электроснабжения
- Газозащищенные преобразователи и переключатели генераторов на внутренних и наружных объектах



Датчик плотности газа и точки росы GD-DP

Стр. 3/4

Конструкция прибора

Датчик плотности и точки росы газа GD-DP содержит следующие основные компоненты:

- Цилиндрический корпус из высококачественной нержавеющей стали X8CrNiS18-9/1.4305
- Пьезорезистивный датчик давления
- Емкостной полимерный датчик точки росы
- Электронный вычислительный блок с микропроцессором
- Резьбовой элемент подсоединения к трубопроводу G 1/4" (возможны другие варианты)
- Электрическое соединение посредством штеккера с внутренней резьбой M12x1

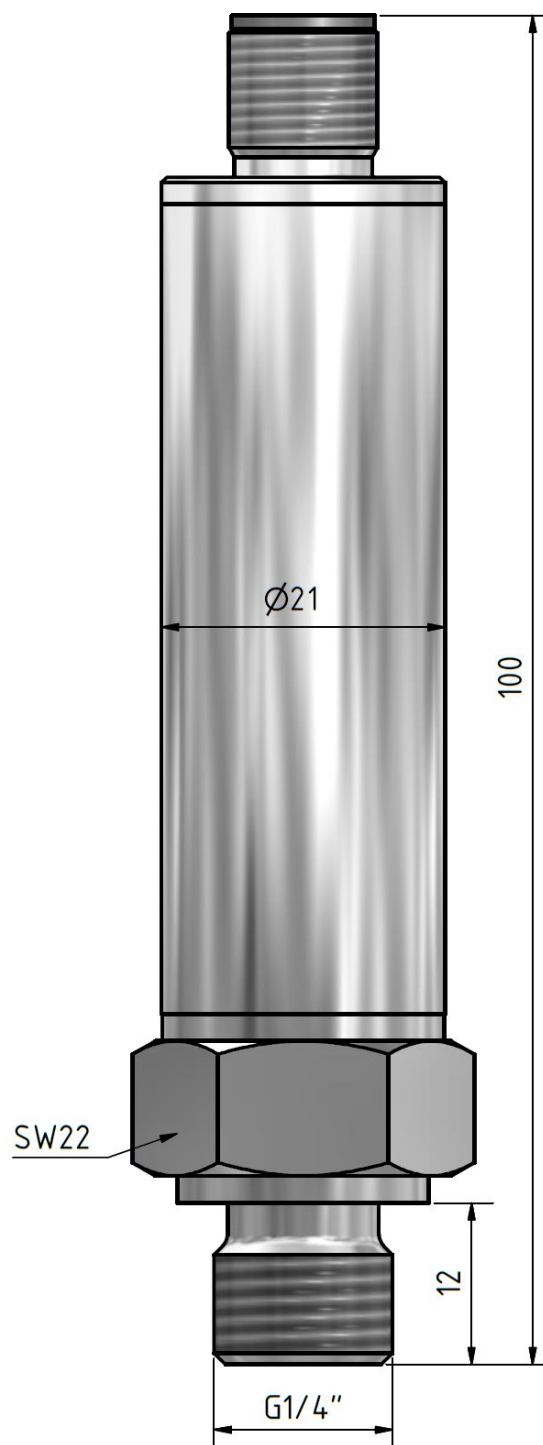
Принцип измерения

Значение плотности рабочего газа вычисляется на основании поступающих с пьезорезистивного датчика высокоточных дигитально компенсированных сигналов давления и температуры по оптимизированной для газа SF₆ полиномиальной формуле. Точное значение плотности газа выдается циклично через каждые 64 мсек.

Принцип действия

Прибор GD-DP непрерывно получает от пьезорезистивного датчика информацию о давлении и температуре газа в контролируемом рабочем объеме. Одновременно емкостной полимерный датчик непрерывно измеряет актуальную точку росы. Вычислительный блок преобразует эти сигналы в компенсированный высокоточный выходной сигнал, который поступает на подключенные периферийные диагностические устройства (монитор плотности газа, РС и др.). Эта информация может быть использована, например, для документации, прогнозирования и других аналитических задач.

В отличие от электромеханических датчиков давления, выполняющим лишь функции переключения в случае падения давления рабочего газа SF₆ ниже заданного порогового значения, посредством прибора GD-DP можно осуществлять активный контроль плотности газа, а также контролировать утечку газа SF₆ в высоковольтных энергетических устройствах. Соответствующим образом запрограммированный прибор GD-DP может также применяться и для контроля плотности других технических газов.



Датчик плотности газа и точки росы GD-DP

Стр. 4/4

Технические характеристики прибора

Диапазоны измерения	
Плотность газа SF ₆ по Бетти-Бриджман	0 ... 67 кг / м ³
Давление (абсолютное)	0,5 ... 11 бар
Температура точки росы	-30 ... +40 °C
Влажность (абсолютная)	0 ... 50 г/м ³

Точность измерения (RS-485)	
Суммарная погрешность давления	< ± 0,5 % FS
Суммарная погрешность температуры	< ± 1 % FS
Суммарная погрешность температуры точки росы	< ± 2 K ^{1) - 3)}
Суммарная погрешность абсолютной влажности	< ± 0,2 г/м ³ ^{1) - 3)}
Погрешность стабильности давления	< 0,1 % FS
Погрешность стабильности температуры	< 0,3 % FS
Погрешность стабильности температуры точки росы	< 1,5 K ^{1) - 3)}
Погрешность стабильности абсолютной влажности	< 0,15 г/м ³ ^{1) - 3)}

Условия эксплуатации / - складирования	
Рабочая температура	-40 ... +80 °C
Температура складирования	-50 ... +85 °C
Последовательность импульсов согл. IEC 60068-2-29	100 x 20 г / 6 мсек полусинус
Контрольный ударный импульс переключения	20 г/ 5 x 20 мсек синус

Элементы коммутации	
Соединение с трубопроводом	G 1/4" (стандарт); G 1/2" (опция)
Соединительный штеккер	круглый с внутр. резьбой M12 x 1 / 8 контактов
Напряжение питания	8 ... 30 В /DC
Защита от короткого замыкания	имеется
Тип защитного исполнения согл. IEC 60947	IP 65

Интерфейс	
Дигитальный интегр. коммуникативный выход	RS-485
Время реакции прибора (типичное)	1 ... 10 мсек (2 ... 5 мсек)

Материал / Масса	
Материал корпуса	нерж. сталь X8CrNiS18-9 / 1.4305
Масса прибора	ок. 170 г

¹⁾ Ежегодное калибрование ²⁾ Для точки росы ≥ -20 °C ³⁾ Для температуры ≤ 20 °C

Информация соответствует актуальному техническому уровню прибора. Фирма Comde-Derenda GmbH сохраняет за собой право внесения необходимых изменений.

Ответственность за косвенные убытки вследствие использования продукции фирмы Comde-Derenda GmbH исключена.

Ed. 2017-04