

Аналитический прибор для элегаза (SF₆), g³ газа или азота (N₂) Модель GA11

Применение

- Анализ качества газа в газонаполненном оборудовании
- Для анализа элегаза SF₆, g³ газа или азота N₂

Особенности

- Обеспечивает измерение влажности, состава газа (чистоту) и продуктов распада (опционально)
- Три метода очистки измеряемого газа без выброса в атмосферу:
 - Непосредственная обратная закачка в элегазовую ячейку
 - Откачка во внешний газовый баллон
 - Подключение внешнего газоулавливающего мешка
- Заряда батарей достаточно на минимум 5 циклов измерения или питание осуществляется от сети
- Отсутствуют транспортные ограничения (IATA)

Описание

Модели серии GA11 являются инновационными и надежными приборами для определения качества различных изолирующих газов. К таким изолирующим газам относятся элегаз (SF₆), газовая смесь Novac 4710 (g³ газ), а также технический воздух (чистый / сухой воздух на основе кислорода и азота). В зависимости от выбранного варианта исполнения модель GA11 позволяет измерять концентрацию до шести параметров.

Настройка

Интуитивно понятная структура меню и 7" цветной сенсорный экран обеспечивают простоту эксплуатации. Датчики для измерения чистоты и влажности стандартно входят в комплект. Опционально модель GA11 может дополняться электрохимическими датчиками для определения продуктов распада элегаза.



Аналитический прибор, модель GA11

Измеряемые газы могут либо закачиваться обратно в газовую ячейку коммутационного оборудования, во внешний газовый баллон, либо могут собираться непосредственно в газоулавливающий мешок. В любом случае выброс в атмосферу исключается. В отсутствие сетевого питания описываемая процедура очистки измеряемого газа также может выполняться в режиме питания от батареи.

Использование в полевых условиях

Благодаря ударопрочному и водонепроницаемому чемодану аналитический прибор защищен от воздействия неблагоприятных погодных условий. Чемодан с жестким верхом, предназначенный для эксплуатации в полевых условиях, оснащен колесами и телескопической ручкой для переноски, что упрощает его транспортировку.

Интерфейс оператора

Использование

Пользовательский интерфейс имеет интуитивно понятную структуру меню, управление которым осуществляется с помощью сенсорного экрана. Имеется выбор следующих языков: английский, немецкий, испанский, японский, китайский и корейский.

Измерения можно начинать после подключения элегазовой ячейки или тестового газового баллона.



Выбор языка

Отображение результатов измерения

После процесса измерения на экране отображаются данные о концентрации, содержании продуктов распада и влажности элегаза.

Данные результаты автоматически сравниваются с заданными параметрами для загрязненного или повторно используемого элегаза (CIGRE B3.02.01, МЭК или в соответствии со спецификацией пользователя). Соответственно, по результатам анализа отображается символ положительного или отрицательного результата измерений.

Модель GA11 позволяет легко и просто импортировать список точек измерения, редактируемый на ПК. Из-за сложности задачи измерения требуются специальные знания, см. МЭК 62271-4:2013, ASTM D2029-97:2017 и CIGRE - SF₆ Руководство по измерению (723).



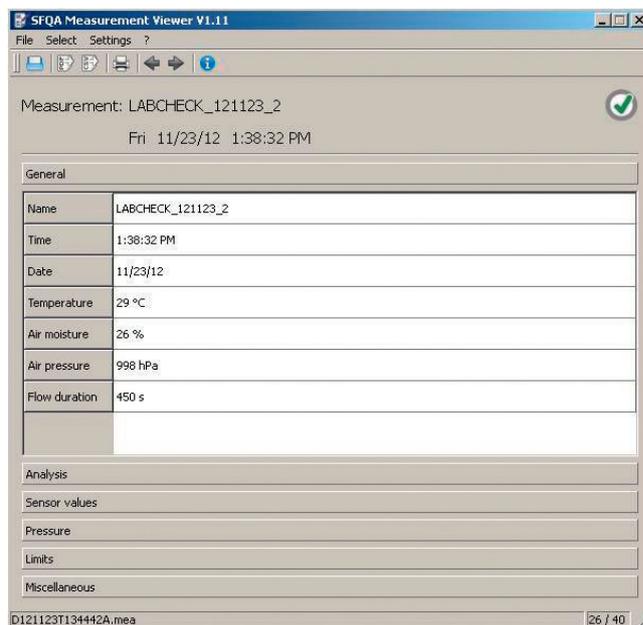
Экран измеренной величины

Сохранение и экспорт значений

В приборе можно сохранять до пятисот результатов измерений с последующей передачей их через интерфейс USB.

Входящее в комплект программное обеспечение "SF₆-Q-Analyser measurement viewer" является бесплатным и позволяет выводить результаты измерений в виде отчета в формате PDF или CSV.

Формат CSV подходит для импорта данных в Microsoft® Excel®, другие программы расчета или базы данных.



База данных

Конструкция прибора



- 1 Сенсорный экран с TFT-матрицей
- 2 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
- 3 USB интерфейс
- 4 Индикатор питания от сети
- 5 Индикатор заряда
- 6 Подключение к сети (LAN)
- 7 Силовой разъем
- 8 Выход для подключения газоулавливающего мешка
- 9 Выход для подключения газового баллона
- 10 Входной, возвратный насос

Технические характеристики, версия для элегаза (SF₆)

Базовая конфигурация прибора	
Соединения	
Входной/возвратный насос	Быстроразъемное соединение с самоуплотняющимся клапаном
Выход для подключения газового баллона	Самоуплотняющийся клапан DN8
Выход для подключения газового мешка	Быстроразъемное соединение, самоуплотняющийся клапан
Диапазон допустимого давления	
Входной/возвратный насос	1,3 ... 12 бар абс. / 1,3 ... 10 бар абс.
Выход для подключения газового баллона	1,3 ... 10 бар абс.
Выход для подключения газового мешка	< 1,015 бар абс.
Сенсорный экран с TFT-матрицей	7" (разрешение 800 x 480)
Источник питания	
Питание от батареи	Литий-ионная аккумуляторная батарея, заряжается в режиме работы от сети
Питание от сети	90 ... 264 В перем. тока (50 ... 60 Гц)
Диапазон допустимых температур	
Эксплуатация	0 ... 40 °C
Хранение	-20 ... +60 °C
Расход измеряемого газа	20 л/ч
Размеры	Ш x В x Г: 538 x 406 x 297 мм
Масса	приблизительно 25 кг

Датчик влажности	
Принцип измерения	Емкостной полимерный датчик влажности
Диапазон измерения / погрешность	-40 ... +20 °C точка росы ±2 °C точка росы -60 ... < -40 °C точка росы ±4 °C точка росы
Разрешение	1 °C
Единицы измерения	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (точка росы при давлении в элегазовой ячейке относительно атмосферного давления с температурной компенсацией при 20 °C)
Межповерочный интервал	2 года

Датчик процентного содержания элегаза	
Принцип измерения	Скорость звука
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 100 % ±0,5 % на основе SF ₆ /N ₂ смесей (калибровка смесей SF ₆ /CF ₄ по запросу)
Разрешение	0,1 %

Опциональные датчики

Датчик SO ₂	
Принцип измерения	Электрохимический датчик SO ₂
Диапазон измерения / погрешность	В комбинации с HF датчиком, только 0 ... 10 или 0 ... 20 ppm _v 0 ... 10 ppm _v ±0,5 ppm _v 0 ... 20 ppm _v ±1 ppm _v 0 ... 100 ppm _v ±3 ppm _v 0 ... 500 ppm _v ±5 ppm _v
Разрешение	1 °C

Датчик SO ₂	
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,1 ppm _v
Долговременная стабильность	< 1 % ухудшение сигнала/месяц (линейная) < 0,5 % при 0 ... 500 ppm _v
Срок службы	2 года с момента монтажа

Датчик HF	
Принцип измерения	Электрохимический датчик плавиковой кислоты
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 10 ppm _v ±1 ppm _v
Разрешение	0,1 ppm _v
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,1 ppm _v
Долговременная стабильность	< 1 % ухудшение сигнала/месяц (линейная)
Срок службы	2 года с момента монтажа

Датчик H ₂ S	
Принцип измерения	Электрохимический датчик H ₂ S
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 100 ppm _v ±5 ppm _v
Разрешение	0,1 ppm _v
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,1 ppm _v
Долговременная стабильность	< 1 % ухудшение сигнала/месяц (линейная)
Срок службы	2 года с момента монтажа

Датчик CO	
Принцип измерения	Электрохимический датчик CO
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 500 ppm _v ±9 ppm _v
Разрешение	0,1 ppm _v
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,1 ppm _v
Долговременная стабильность	< 1 % ухудшение сигнала/месяц (линейная)
Срок службы	2 года с момента монтажа

Высокоточный датчик давления	
Диапазон измерения	0 ... 10 бар абс.

Высокоточный датчик давления	
Погрешность	≤ ±0,05 % от ВПИ Включая нелинейность, гистерезис, невоспроизводимость, смещение нуля и отклонение ВПИ (соответствует погрешности измерения по МЭК 61298-2). Калибровка в вертикальном монтажном положении с технологическим присоединением, направленным вниз.
Нелинейность (по МЭК 61298-2)	≤ ±0,04 % от ВПИ BFSL
Температурная ошибка	0 ... 10 °C: ≤ ±0,2 % от ВПИ/10 К 10... 40 °C: без дополнительной температурной ошибки
Долговременная стабильность	≤ ±0,1 % от диапазона/год
Скорость измерения	2 мс
Межповерочный интервал	2 года

Технические характеристики, версия для g³ газа (3M™ Novac™ 4710)

Базовая конфигурация прибора	
Соединения	
Входной/возвратный насос	Быстроразъемное соединение с самоуплотняющимся клапаном
Выход для подключения газового баллона	Самоуплотняющийся клапан DN8
Выход для подключения газового мешка	Быстроразъемное соединение, самоуплотняющийся клапан
Диапазон допустимого давления	
Входной/возвратный насос	1,3 ... 35 бар абс. / 1,3 ... 12 бар абс.
Выход для подключения газового баллона	1,3 ... 12 бар абс.
Выход для подключения газового мешка	< 1,015 бар абс.
Сенсорный экран с TFT-матрицей	7" (разрешение 800 x 480)
Источник питания	
Питание от батареи	Литий-ионная аккумуляторная батарея, заряжается в режиме работы от сети
Питание от сети	90 ... 264 В перем. тока (50 ... 60 Гц)
Диапазон допустимых температур	
Эксплуатация	0 ... 40 °C
Хранение	-20 ... +60 °C
Расход измеряемого газа	20 л/ч
Размеры	Ш x В x Г: 538 x 406 x 297 мм
Масса	приблизительно 25 кг

Датчик влажности	
Принцип измерения	Емкостной полимерный датчик влажности
Диапазон измерения / погрешность	-40 ... 0 °C точка росы ±2 °C точка росы -55 ... -40 °C точка росы ±4 °C точка росы
Разрешение	1 °C

Датчик влажности	
Единицы измерения	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (точка росы при давлении в элегазовой ячейке относительно атмосферного давления с температурной компенсацией при 20 °C)
Межповерочный интервал	2 года

g ³ Датчик процентного содержания элегаза (3M™ Novac™ 4710 в g ³ газе)	
Принцип измерения	Скорость звука
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 10 % (процентное содержание Novac 4710) ±0,3 % на основе смеси Novac 4710/CO ₂ Любой диапазон измерения по запросу, на основе Novac 4710/CO ₂ или смесей Novac 4710/N ₂

Опциональные датчики

Датчик кислорода	
Принцип измерения	Оптический
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 10 % об. ±0,3 % об. (опция: 0 ... 25 % об. ±0,3 % об.)
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,2 % об.
Долговременная стабильность	< 2 % ухудшение сигнала/месяц (линейно)
Срок службы	2 года с момента монтажа

Технические характеристики, версия для азота N₂

Базовая конфигурация прибора	
Соединения	
Входной/возвратный насос	Быстроразъемное соединение с самоуплотняющимся клапаном
Выход для подключения газового баллона	Самоуплотняющийся клапан DN8
Выход для подключения газового мешка	Быстроразъемное соединение, самоуплотняющийся клапан
Диапазон допустимого давления	
Входной/возвратный насос	1,3 ... 12 бар абс. /1,3 ... 12 бар абс.
Выход для подключения газового баллона	1,3 ... 12 бар абс.
Выход для подключения газового мешка	< 1,015 бар абс.
Сенсорный экран с TFT-матрицей	7" (разрешение 800 x 480)
Источник питания	
Питание от батареи	Литий-ионная аккумуляторная батарея заряжается в режиме работы от сети
Питание от сети	90 ... 264 В перем. тока (50 ... 60 Гц)
Диапазон допустимых температур	
Эксплуатация	0 ... 40 °C
Хранение	-20 ... +60 °C
Расход измеряемого газа	20 л/ч
Размеры	Ш x В x Г: 538 x 406 x 297 мм
Масса	приблизительно 25 кг

Датчик влажности	
Принцип измерения	Емкостной полимерный датчик влажности
Диапазон измерения / погрешность	-25 ... 0 °C точка росы ±2 °C точка росы -35 ... -25 °C точка росы ±3 °C точка росы -55 ... -35 °C точка росы ±4 °C точка росы
Разрешение	1 °C

Датчик влажности	
Единицы измерения	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (точка росы при давлении в элегазовой ячейке относительно атмосферного давления с температурной компенсацией при 20 °C)
Межповерочный интервал	2 года

Датчик процентного содержания N ₂ (гелий в N ₂)	
Принцип измерения	Скорость звука
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 5 % об. ±0,3 % об.

Датчик процентного содержания N ₂ (SF ₆ в N ₂)	
Принцип измерения	Скорость звука
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 100 % об. ±0,3 % об.

Опциональные датчики

Датчик кислорода	
Принцип измерения	Оптический
Диапазон измерения / погрешность	0 ... 10 % об. ±0,3 % об. (опция: 0 ... 25 % об. ±0,3 % об.)
Допустимая влажность воздуха	15 ... 90 % отн. влажности (без конденсации)
Макс. смещение нуля	0,2 % об.
Долговременная стабильность	< 2 % ухудшение сигнала/месяц (линейная)
Срок службы	2 года с момента монтажа

Аксессуары

	Описание	Код заказа
	Газоулавливающий мешок, модель GA45 <ul style="list-style-type: none"> ■ Легкость и простота транспортировки ■ Экономичный вариант предотвращения выброса элегаза в атмосферу ■ Совместимость со всеми аналитическими приборами WIKА ■ С клапаном защиты от бросков давления ■ Стойкость к воздействию продуктов распада ■ Емкость 110 литров Подробные технические характеристики приведены в типовом листе SP 62.08	14013015
	Подключаемый шланг 4 м, Ø 2,5 мм	14200598

Информация для заказа

Модель / Версия / Опциональные датчики / Аксессуары

© 03/2013 WIKА 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.

