

# Инфракрасный датчик-газоанализатор ДАК



Предназначен для непрерывного автоматического измерения дозврывоопасных концентраций метана, пропана, углеводородов, в том числе паров нефти и нефтепродуктов, попутного нефтяного газа, спиртов, а также объемной доли диоксида углерода  $\text{CO}_2$ .

## Область применения

Контроль параметров воздуха рабочей зоны химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих, газовых производств и других отраслей промышленности. Для применения в условиях Крайнего Севера и Арктики.



Принцип действия – оптико-абсорбционный.

Тип газоанализатора – стационарный.

Материал корпуса – нержавеющая сталь или алюминий.

Соответствует требованиям Правил Российского морского регистра судоходства (РМРС) и Правил Российского классификационного общества (РКО).



Газоанализаторы ДАК- $\text{CO}_2$ -341, ДАК- $\text{CH}_4$ -342, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -343 изготавливаются из нержавеющей стали.

## Условное групповое наименование газоанализаторов

Наименование газоанализаторов	Модификации
ДАК- $\text{CH}_4$	для газоанализаторов ДАК- $\text{CH}_4$ -129; ДАК- $\text{CH}_4$ -132, ДАК- $\text{CH}_4$ -137, ДАК- $\text{CH}_4$ -342
ДАК- $\Sigma\text{CH}$	для газоанализаторов ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -133, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -138, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -139, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -343
ДАК- $\text{CO}_2$	для газоанализаторов ДАК- $\text{CO}_2$ -126, ДАК- $\text{CO}_2$ -131, ДАК- $\text{CO}_2$ -341

## Определяемые компоненты

Наименование газоанализаторов	Определяемые компоненты
ДАК- $\text{CH}_4$	<b>метан (<math>\text{CH}_4</math>)</b> *, газ природный, газ компримированный, этилен ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ), ацетон ( <b><math>\text{CH}_3\text{COCH}_3</math></b> ), бензол ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), толуол ( $\text{C}_7\text{H}_8$ )
ДАК- $\Sigma\text{CH}$	<b>пропан (<math>\text{C}_3\text{H}_8</math>)</b> *, бензин, бутан ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), 1,3-бутадиен ( $\text{C}_4\text{H}_6$ ), газ сжиженный топливный, гексан ( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ), гептан ( $\text{C}_7\text{H}_{16}$ ), дизельное топливо, диметилловый эфир ( <b><math>\text{C}_2\text{H}_6\text{O}</math></b> ), диэтиловый эфир ( $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ), изобутан ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), керосин, метанол ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ), нефть, нафтил, октан ( $\text{C}_8\text{H}_{18}$ ), пентан ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ), попутный нефтяной газ, пропилен ( $\text{C}_3\text{H}_6$ ), пропиленоксид ( $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ), топливо для реактивных двигателей, уайт-спирит, циклопентан ( $\text{C}_5\text{H}_{10}$ ), этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), этанол ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ), этилацетат ( $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ), пропанол ( $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ ), 1-бутанол ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ), бутилацетат ( $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ), ксилит ( $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_2)_2$ ) (все изомеры), стирол ( $\text{C}_8\text{H}_8$ ), этилбензол ( $\text{C}_8\text{H}_{10}$ ), метил-трет-бутиловый эфир ( $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ ), 2-бутанон ( $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ), оксид этилена ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ ), циклогексан ( $\text{C}_6\text{H}_{12}$ )
ДАК- $\text{CO}_2$	<b>диоксид углерода (<math>\text{CO}_2</math>)</b> *
* – поверочный компонент	



Газоанализаторы ДАК- $\text{CO}_2$ -126, ДАК- $\text{CH}_4$ -129, ДАК- $\text{CH}_4$ -137, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -138, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -139 выпускаются с нормально разомкнутыми контактами реле «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «СПЕЦРЕЖИМ». При заказе газоанализаторов с нормально замкнутыми контактами реле «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «СПЕЦРЕЖИМ» в обозначении дополнительно указывается «НЗ».



Газоанализаторы ДАК- $\text{CO}_2$ -126, ДАК- $\text{CH}_4$ -129, ДАК- $\text{CO}_2$ -131, ДАК- $\text{CH}_4$ -132, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -133, ДАК- $\text{CH}_4$ -137, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -138, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -139 имеют 3-, 4-проводную схему включения. Газоанализаторы ДАК- $\text{CO}_2$ -341, ДАК- $\text{CH}_4$ -342, ДАК- $\Sigma\text{CH}$ -343 подключаются по 2-проводной линии связи.

# Инфракрасный датчик-газоанализатор ДАК

## Основные технические характеристики

Характеристика	Значение		Примечание
Пределы основной погрешности, Дд	$\pm 3$ $\pm(0,2+0,05 \cdot C_{\text{вх}})$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$		для ДАК-ΣСН, СН <sub>4</sub> для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-4) для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-10) для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-20)
Установки порогов срабатывания: - % НКПР - объемная доля, %	ПОРОГ 1 7 0,5 1,25 2,50	ПОРОГ 2 12 1,0 2,5 5,0	для ДАК-ΣСН, ДАК-СН <sub>4</sub> для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-4) для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-10) для ДАК-СО <sub>2</sub> (0-20)
Время установления показаний T <sub>0,9</sub> , с: - для ДАК СО <sub>2</sub> - для ДАК СН <sub>4</sub> , ΣСН	40/20 30/5		с установленным фильтром/ без фильтра
Напряжение питания, В	11-16 11-32 16-32		ДАК-СО <sub>2</sub> -131, ДАК-СН <sub>4</sub> -132, ДАК-ΣСН-133 ДАК-СО <sub>2</sub> -126, ДАК-СН <sub>4</sub> -129, ДАК-СН <sub>4</sub> -137, ДАК-ΣСН-138, ДАК-ΣСН-139 ДАК-СО <sub>2</sub> -341, ДАК-СН <sub>4</sub> -342, ДАК-ΣСН-343
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,5 3,5 0,8		ДАК-СО <sub>2</sub> -131, ДАК-СН <sub>4</sub> -132, ДАК-ΣСН-133 ДАК-СО <sub>2</sub> -126, ДАК-СН <sub>4</sub> -129, ДАК-СН <sub>4</sub> -137, ДАК-ΣСН-138, ДАК-ΣСН-139 ДАК-СО <sub>2</sub> -341, ДАК-СН <sub>4</sub> -342, ДАК-ΣСН-343
Степень защиты корпуса	IP 66 / IP 68		
Межповерочный интервал, мес.	36		
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	110×130×270		150×130×270 (ДАК-СО <sub>2</sub> -131, ДАК-СН <sub>4</sub> -132, ДАК-ΣСН-133)
Масса, кг	6,5 (корпус из нержавеющей стали)		4 (корпус из алюминия)

Свх – содержание определяемого компонента на входе газоанализаторов.

Газоанализаторы выпускаются в корпусе из нержавеющей стали. По отдельному заказу газоанализаторы выпускаются в корпусе из сплава алюминия, в обозначении при заказе дополнительно указывается материал корпуса «сплав алюминия».

При заказе газоанализаторов для применения на объектах, поднадзорных РМРС и РКО, в обозначении дополнительно указывается «РМРС».

Примеры обозначения при заказе:

«Датчик-газоанализатор ДАК-СО<sub>2</sub>-126, (0 – 10) %, ИБЯЛ.418414.071 ТУ2»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-ΣСН-138, ИБЯЛ.418414.071 ТУ2»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-СН<sub>4</sub>-129, РМРС, ИБЯЛ.418414.071 ТУ2»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-ΣСН-138 НЗ, ИБЯЛ.418414.071 ТУ2»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-ΣСН-133, сплав алюминия, ИБЯЛ.418414.071 ТУ2».

## Отличительные особенности

- > Монтаж на лицевой панели;
- > Наличие световой индикации, что обеспечивает настройку при помощи магнитного стилуса без использования HART-коммуникатора;
- > Встроенная цифровая индикация состояния датчика (значения концентрации, порогов срабатывания, ошибок);
- > Увеличенный межповерочный интервал до 36 месяцев;
- > Возможность подключения по 2-проводной линии связи;
- > Аналоговые, релейные, цифровые, HART-выходы;
- > Сертификат Российского Морского Регистра Судоходства позволяет использовать датчик на морских платформах, танкерах по перевозке нефти;
- > Широкий температурный диапазон от -60 до +90 °C для применения в условиях Крайнего Севера;
- > Контроль загрязнения оптического ИК-сенсора и защита от ложных срабатываний путем самотестирования.

# Инфракрасный датчик-газоанализатор ДАК

Для питания датчиков-газоанализаторов ДАК используются вторичные блоки питания и сигнализации БПС-21М.

По дополнительному заказу датчики ДАК поставляются с комплектом кабельного ввода (под бронированный кабель, металлорукав, трубную проводку).

## Дополнительные технические характеристики

Наименование	Единица физической величины	Поверочный компонент	Диапазон измерений по поверочному компоненту	Тип выходного сигнала	Маркировка взрывозащиты	Рабочие температуры, °C
ДАК-СО <sub>2</sub> -126	объемная доля, %	диоксид углерода	0-4* 0-10* 0-20*	4-20 мА, реле (250В; 1,0А), RS485, HART	1ExdIICT6...T4GbX	-60 / +80
ДАК-СН <sub>4</sub> -129	% НКПР	метан	0-100	4-20 мА, реле (250В; 1,0А), RS485, HART	1ExdIICT6...T4GbX	-60 / +80
ДАК-СО <sub>2</sub> -131	объемная доля, %	диоксид углерода	0-4* 0-10* 0-20*	4-20 мА, RS485	1ExdIICT6...T4GbX/ 1ExdIIBT6...T4GbX	-40 / +80
ДАК-СН <sub>4</sub> -132	% НКПР	метан	0-100	4-20 мА, RS485	1ExdIICT6...T4GbX/ 1ExdIIBT6...T4GbX	-40 / +80
ДАК-СН-133	% НКПР	пропан	0-100	4-20 мА, RS485	1ExdIICT6...T4GbX/ 1ExdIIBT6...T4GbX	-40 / +80
ДАК-СН <sub>4</sub> -137	% НКПР	метан	0-100	4-20 мА, реле (250В; 1,0А), RS485, HART	1ExdIICT6...T4GbX	-60 / +90
ДАК-СН-138	% НКПР	пропан	0-100	4-20 мА, реле (250В; 1,0А), RS485, HART	1ExdIICT6...T4GbX	-60 / +80
ДАК-СН-139	% НКПР	пропан	0-100	4-20 мА, реле (250В; 1,0А), RS485, HART	1ExdIICT6...T4GbX	-60 / +90
ДАК-СО <sub>2</sub> -341	объемная доля, %	диоксид углерода	0-5	4-20 мА, HART	0ExialICT6GaX/ 1Exd[iaGa]IICT6GbX	-40 / +60
ДАК-СН <sub>4</sub> -342	% НКПР	метан	0-100	4-20 мА, HART	0ExialICT6GaX/ 1Exd[iaGa]IICT6GbX	-40 / +60
ДАК-СН-343	% НКПР	пропан	0-100	4-20 мА, HART	0ExialICT6GaX/ 1Exd[iaGa]IICT6GbX	-40 / +60



\* – диапазон измерений газоанализаторов ДАК-СО<sub>2</sub>-126/-131 определяется при заказе.



Газоанализаторы ДАК-СО<sub>2</sub>-131, ДАК-СН<sub>4</sub>-132, ДАК-СН-341 поставляются с кабельным вводом и заглушкой.



### Дополнительно заказывают

- > ПГС, регул. арматуру (ВТР, ИР) для калибровки и поверки показаний;
- > Стилус ИБЯЛ.413929.005 (для исполнений из нержавеющей стали);
- > Стилус ИБЯЛ.413929.007 (для исполнений из алюминия);

- > Фильтр ИБЯЛ.715141.105;
- > Диск с ПО ИБЯЛ.431214.387;
- > Козырек брызгозащитный ИБЯЛ.745423.029;
- > Комплекты для принудительной подачи пробы.



С полным перечнем дополнительного оборудования можете ознакомиться в руководстве по эксплуатации или паспорте на данный прибор.

# Перечень кабельных вводов для датчиков ДАК

Обозначение	Упаковываемые изделия	Материал
ИБЯЛ.305311.011	кабельный ввод под бронированный кабель	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-01	кабельный ввод под металлорукав ДУ15	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-02	кабельный ввод под металлорукав ДУ20	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-03	кабельный ввод под металлорукав ДУ25	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-04	кабельный ввод под металлорукав ДУ32	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-05	кабельный ввод для трубного подключения G 1/2	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-06	кабельный ввод для трубного подключения G 3/4	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-07	кабельный ввод для трубного подключения G 1	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-08	кабельный ввод для трубного подключения G 1 1/4	алюминий
ИБЯЛ.305311.011-09	кабельный ввод под бронированный кабель	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-10	кабельный ввод под металлорукав ДУ15	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-11	кабельный ввод под металлорукав ДУ20	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-12	кабельный ввод под металлорукав ДУ25	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-13	кабельный ввод под металлорукав ДУ32	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-14	кабельный ввод для трубного подключения G 1/2	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-15	кабельный ввод для трубного подключения G 3/4	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-16	кабельный ввод для трубного подключения G 1	нержавеющая сталь
ИБЯЛ.305311.011-17	кабельный ввод для трубного подключения G 1 1/4	нержавеющая сталь