

Електронен коректор за разход на газ модел DGVC-04



I. Предназначение и принцип на действие

DGVC-04 е микропроцесорно устройство, което чрез своите входно-изходни сигнали дава възможност да се измерва количество газ и да се коригира по съответни параметри. Измерените стойности се съхраняват в цифров вид и са достъпни за потребителя посредством цифров дисплей и сериен канал за връзка с компютър.

II. Комплектност

Електронният коректор DGVC-04 е напълно автономен прибор за измерване разход на природен газ, окомплектован с преобразувател на абсолютно налягане и термосъпротивителен сензор за измерване на температурата на газа. Коректорът е поместен в специална кутия с електрически входове, която има възможност да се закрепя към стена или технологично оборудване, чрез самостоятелна метална планка.

Устройството може да работи в следните модификации в зависимост от комплектността му:

DGVC-04-T - Електронен коректор за разход на газ с датчик за температура

DGVC-04-PTZ - Електронен коректор за разход на газ с датчик за температура и налягане

"Делта инструмент"ООД, 1784 София
Младост 1, бул. Андрей Сахаров № 23
тел. (+359 2) 974 62 36, 974 62 37
974 62 38, факс (+359 2) 974 62 04
e-mail: delta@deltainst.com

III. Технически характеристики

Захранващо напрежение	3.6 V, Li батерия
Обхват на налягане на газа	до 16 bar
Измервателен обхват по температура	От -20°C + 50°C
Максимална честота на импулсите от разходомера	10Hz
Грешка при измерването на температура	0.5% от обхвата
Основна грешка при измерването на налягането на газа	0.25% от обхвата
Барометрично налягане на околната среда	от 86kPa до 106kPa
Степен на защита	IP 65
Работна температура	- 25 до + 40 °C
Габаритни размери и монтаж	120 x 80 x 55 mm, монтаж на стена

Забележка: Трансмитерът за налягане е предназначен за измерване на налягането САМО на газови среди.

В електронният коректор за разход на газ DGVC-04 е вграден многофункционален цифров дисплей с течни кристали, който служи за визуализиране на :

1. Тотален коригиран разход (m^3) в осем десетични разряда.
2. Моментна стойност на температурата ($^{\circ}C$)
3. Моментна стойност на налягането (bar)
4. Табличен некоригиран разход (m^3) в осем десетични разряда
5. Константа на разходомера (m^3 за 1 импулс)
6. Часовник за реално време.
7. Код на грешката:
 - LoBat - изтощена батерия
 - oPn - отворен капак на уреда
8. Сериен номер на устройството.

При прекъсване на измервателната верига на температурата или налягането, в режима на показване на съответната величина на дисплея се изписва Err.

В режим, на показване на кода на грешките, ако напрежението на батерията е в допустимите граници и капак на устройството не е бил отварян на индикацията се изписва (-----).

Електронният коректор дава следните възможности на потребителя:

- сервизен RS - 232 канал за връзка с компютър
- почасов седмичен архив на коригирания и некоригирания разход (168 записа), при необходимост тези 168 записа могат да бъдат разпределени на дни, месеци, години
- индикация за неоторизирано отваряне на уреда
- батерийно захранване до 10 години
- програмируеми параметри, достъпни за оторизиран персонал:
 - преброени импулси
 - коригиран разход
 - некоригиран разход
 - константа на разходомера
 - измерена температура
 - измерено налягане
 - индикация за неоторизирано отваряне

- текущо астрономическо време
- изчисления текущ коеф. на свръхсвиваемост на газа
- базова температура
- базово налягане
- базов коефициент на свръхсвиваемост
- тип на температурният вход (Pt100, Pt1000, Pt500, Cu)
- сериен номер на прибора
- състав на газа
- обхват на преобразувателя по налягане
- архив (168 записа)

Аналоговите сигнали, налягане Р и температура Т, постъпват от съответни датчици в аналогов вид. DGVC-04 ги преобразува в цифров вид и всички следващи изчисления (съхраняване на резултати и други) са в цифров вид.

Сигнала за некоригиран обем на газа се получава от импулсен изход на разходомера (обикновено това е "сух" рид-контакт).

IV. Техническо обслужване и настройка

Електронният коректор се състои от електронен блок с батерийно хранване поместен в специална кутия, датчик за налягане и датчик за температура. Показването на резултатите върху LCD дисплея е напълно автоматично. Приборът няма бутони за управление. На дисплея се показва последователно информацията за измерените величини през определен период от време (около 5 секунди). Допълнителна индикация посочва съответното показание в какви единици е и за какво се отнася.

Обслужването на DGVC-04 се състои в снемане, визуално или чрез канал за връзка с РС, на интегралните показания и наблюдение на моментните стойности на входните и изчислените величини.

Настройката на DGVC-04 се извършва по серийния канал. Предвиден е оторизиран достъп до съответните параметри и константи за настройка както и съответните съобщения за грешки и неправилна употреба на уреда.

V. Общи указания за въвеждане в експлоатация

DGVC-04 е поместен в пластмасова кутия със степен на защита IP65. В долната част са разположени присъединителните клеми. Кутията се закрепва към метална планка (Приложение 1). Планката може да бъде закрепена към стена или табло. Кабелите от преобразувателя на налягане, температурната сонда и рид-контакта на разходомера се подвеждат чрез монтираните на кутията шуцери.

Термосондата се монтира в цокъл със съответно уплътнение според изискванията на клиента.

Дължината на кабелите се уточнява при заявка на прибора (стандартно се изпълнява 1m).

Схемата за свързване на преобразувателя към уреда е показана на фиг. 1

VI. Мерки за безопасност

Недопустимо е да се отваря кутията и да се извършват каквито и да е било промени в схемата и програмата!

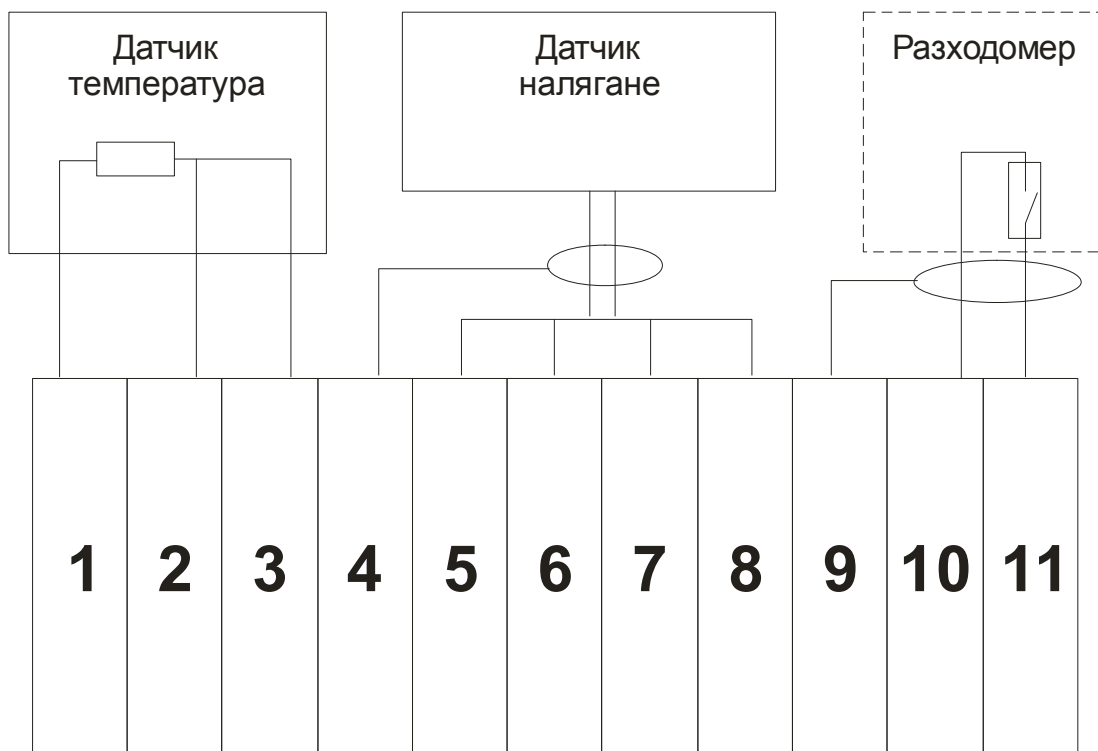
Батерията се подменя от оторизирана за ремонт и поддръжка фирма, след което коректорът се пломбира. Това се извършва периодично на 10 години или ако на дисплея се индицира, че напрежението на батерията е спаднало.

ВНИМАНИЕ! Почистването от прах се извършва с овлажнена кърпа с цел да не се допусне появата на електростатични заряди по повърхността на кутията.

VII. Инструкция за работа

Електронният коректор за разход на газ модел DGVC-04 е комплектуван и програмиран от завода производител. Включването и свързването му на обект става само от оторизиран персонал.

На Фиг.1 са показани клемните връзки за термосъпротивлението, датчика за абсолютно налягане и входовете от "рид" контакта на разходомера.

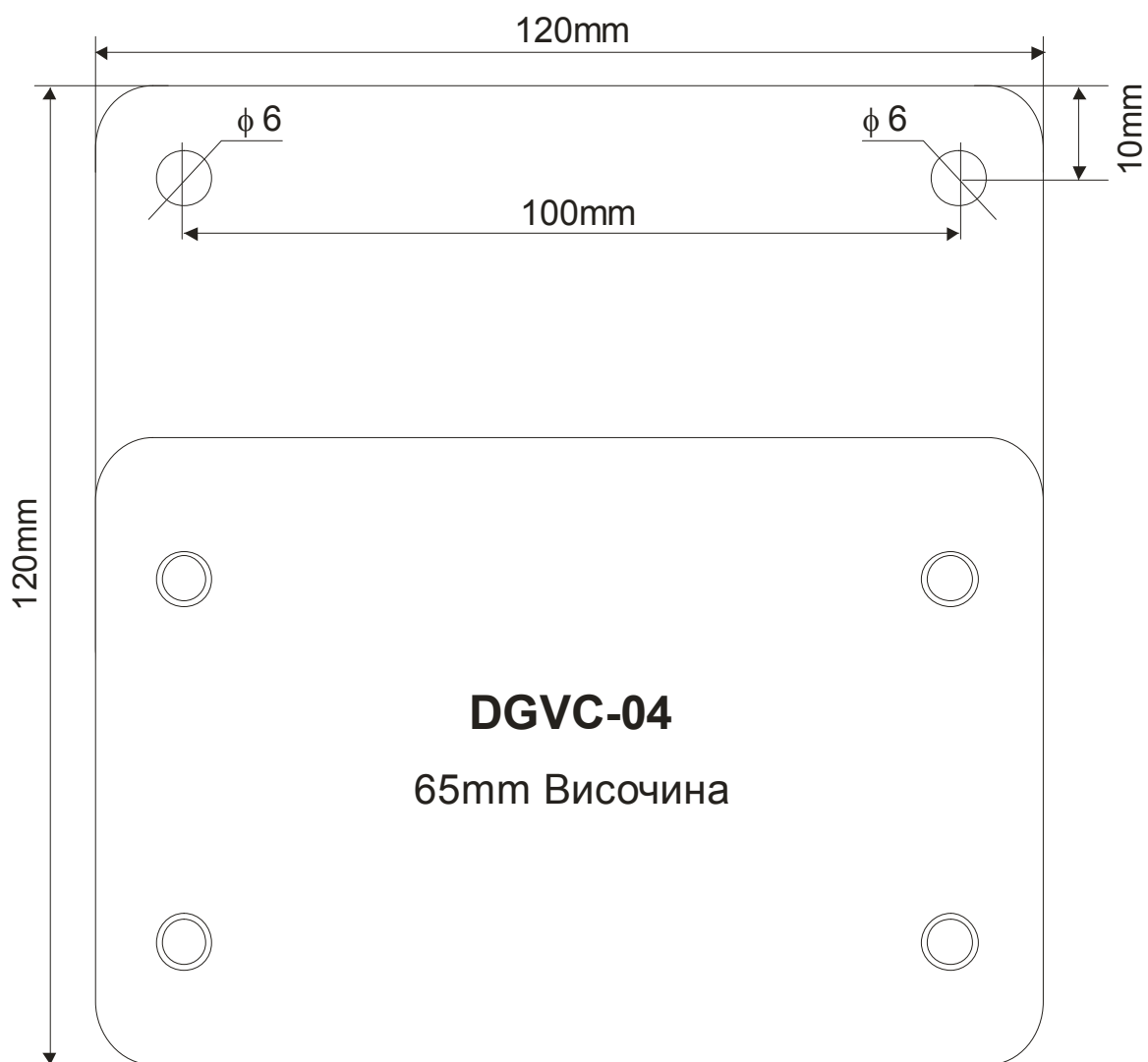


Фиг. 1

Предназначението на клемите е посочено в Табл. 1,

Вход за трипроводното свързване на термосъпротивлението.	
1	Кл.1 самостоятелния край.
2	Кл.2 и 3 общия край.
3	
Вход за свързване на преобразувателя на налягане	
4	- маса - екран на кабела
5(жълт)	- захранване на датчика
6(бял)	- изхода от датчика
7(зелен)	- изхода от датчика
8(кафяв)	- захранване на датчика
Импулсния вход от разходомера	
9 10	- маса- екран на кабела
11	- вход сух контакт
	- вход сух контакт

Табл.1



VIII. Ремонт

Ремонт на DGVC-04 се извършва само в лабораториите на фирма „Делта инструмент“ ООД.

ДАТЧИК ЗА НАЛЯГАНЕ модел SPG01 - Ex

- Корпус от неръждаема стомана
- Използва се само в комплект с Електронен коректор за разход на газ DGVC-04
- 1/4", 1/2" или M20 x 1.5 присъединяване
- Взривозащитна маркировка (Ex) ia IIС Т5



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Датчукът SPG01-Ex преобразува подаденото му налягане в електрически изходен сигнал. Може да се използва само в комплект с Електронен коректор за разход на газ DGVC-04. Предназначен е за измерване на налягането само на газови среди.

Конструктивното изпълнение позволява удобен монтаж и свързване към налягането чрез нипел G 1/4", 1/2" или M20x1.5. Електрическото свързване е с четирипроводен екраниран кабел с кръгло сечение $\phi 5\div 7$ mm през електрически щуцер PG 7.

ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ

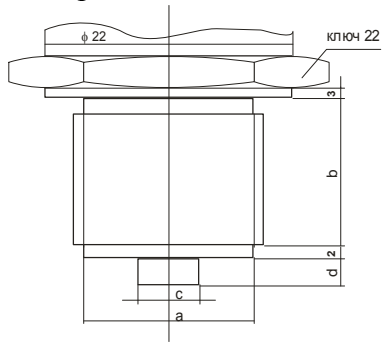
В SPG01-Ex е вграден тензочувствителен елемент, оформен във вид на плоска мембрана, която се деформира под действие на налягането. Деформацията се възприема от инплантирания в мембраната полупроводников съпротивителен тензомост, на който се променя изходното напрежение. В корпуса на DGVC-04 е вграден чувствителен електронен усилвател, който захранва мостовата схема и преобразува диференциалната промяна на съпротивленията в електрически сигнал. Предвидена е вътрешно схемна температурна компенсация на дрейфа на нулата и на промяната на чувствителността.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Работна среда	газови среди
Обхвати	по заявка – от 0÷1bar до 0÷16bar абсолютно налягане
Основна грешка	0.25% от обхвата
Грешка от нелинейност	< 0.15% от обхвата
Допълнителна температурна грешка	< 0.05%/°C
Работна температура	0 . . . 23°C . . . 55°C
Претоварване	до 150% от обхвата
Степен на защита	IP65
Електрическа връзка	четирипроводен екраниран кабел с дължина около 1.5m
Ел. изолация между клемите и корпуса	> 20MΩ при напрежение до 50V DC
Монтаж	нипел с резба G ¼ , G ½ или M 20x1.5
Работно положение	произволно
Габаритни размери	φ27, максимална дължина 70mm (без изходния щуцер)
Максимално тегло	< 0.2kg

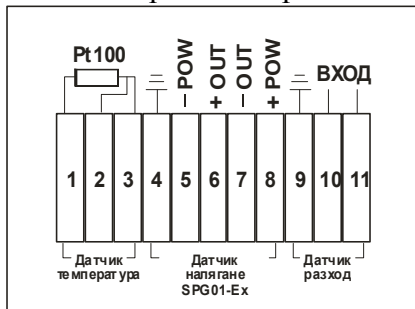
НАЧИН НА СВЪРЗВАНЕ

Свързване на налягането



a	b	c	d
G1/4"	12	Ø5	3
G1/2"	15	Ø6	5
M20x1.5	15	Ø6	5

Електрически връзки



DGVC-04

Клема №: 4 – екран
 5 – жълт проводник
 6 – бял проводник
 7 – зелен проводник
 8 – кафяв проводник