



Коректор об'єму газу

ВЕГА-2.01 – ____ – ____ – ____

ПАСПОРТ

ГРИС.408843.008 ПС

Зміст

1 Загальні відомості про виріб	3
2 Основні технічні дані.....	5
3 Комплектність.....	7
3.1 Комплектність.....	7
3.2 Вимоги до SIM-карти.....	8
4 Ресурси, терміни служби і зберігання та гарантії виробника (постачальника).....	8
5 Свідоцтво про пакування	10
6 Свідоцтво про приймання	11
7 Відомості про введення в експлуатацію.....	12
8 Рух коректора при експлуатації.....	12
9 Нотатки щодо експлуатації, зберігання та транспортування	13
10 Відомості про періодичну перевірку коректора та перевірку після ремонту	15
11 Відомості про утилізацію	16
12 Особливі позначки	16
Додаток А Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри коректорів ВЕГА-2.01	17
Додаток Б Перелік аварійних ситуацій.....	19

1 Загальні відомості про виріб

Коректор об'єму газу ВЕГА-2.01 (у подальшому – коректор) використовується з лічильниками газу для вимірювання об'єму наступних середовищ:

- природний газ, фізико-хімічні показники якого відповідають ГОСТ 5542-87;

- технічні гази - азот, діоксид вуглецю, кисень, аргон, повітря (далі за текстом – технічний газ).

Коректори призначені для:

– обчислення об'єму та об'ємної витрати газу, що протікає через лічильник, за стандартних умов згідно ГОСТ 2939 (далі за текстом - об'єм та об'ємної витрата за стандартних умов) з урахуванням вимірюваних значень температури, а також розрахункового або фіксованого значення коефіцієнту стисливості;

– обчислення об'єму та об'ємної витрати газу, що протікає через лічильник, за робочих умов;

– розрахунку коефіцієнта стисливості природного газу по NX19 мод. згідно з ГОСТ 30319.2-96 (для технічних газів коефіцієнт стисливості фіксований);

– вимірювання температури газу.

Коректор призначений для роботи сумісно з лічильниками газу, які мають низькочастотний до 2 Гц типу «сухий контакт» (НЧ) або високочастотний до 5 кГц (ВЧ) виходи.

Коректор відноситься до коректорів типу 1 згідно з ДСТУ EN 12405:2006 перетворення як функція температури (Т).

Коректор виготовлений з видом вибухозахисту «Искробезопасная электрическая цепь», має маркування «ІExibІІАТ4 Х», відповідає вимогам ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 12.2.007.0-75.

Ступінь захисту за ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) для коректора ІР66.

Галузь застосування коректорів - облік газу, в тому числі комерційний, на газорозподільних пунктах, промислових об'єктах та об'єктах енергетики, на підприємствах комунального господарства.

Коректор забезпечує виведення на індикатор та через послідовний інтерфейс на принтер або комп'ютер результатів вимірювань, обчислень та комерційних звітів.

Коректор може підтримувати стандартний протокол “Modbus”, може мати вбудований GSM модем та має наступні модифікації:

- **NM** - підтримує “Modbus”, має вбудований GSM модем;

- **N0** - підтримує “Modbus”, не має вбудованого GSM модема;

- **00** - не підтримує “Modbus”, не має вбудованого GSM модема.

SIM-карта доступу до GSM-мережі виробником не поставляється.

Коректор по окремому замовленню може комплектуватися наступними пристроями виробництва підприємства СП «Радміртех»:

– кабелем з пристроєм гальванічної розв'язки, який має маркування вибухозахисту «ЕхібІА», що дозволяє підключати до нього ПЕОМ та прилади, які не мають вибухобезпечного виконання;

– приладами переносу інформації УПІ-2Мб (для модифікації «NM», «NO»), УПІ-1, УПІ-1-16, УПІ-1М (для всіх інших), які мають маркування вибухозахисту «1ЕхібІАТ4».

Живлення коректора здійснюється від вбудованої літєвої батареї, яка забезпечує безперервну роботу коректора протягом 10 років за умови зчитування архівів не частіше одного разу на добу.

Живлення коректора модифікації «NM» (з вбудованим GSM модемом) здійснюється від двох вбудованих літєвих батарей, які забезпечують безперервну роботу коректора протягом 3 років за умови зчитування архівів не частіше одного разу на добу.

Для коректора модифікації «NM», «NO» також передбачена можливість підключення зовнішнього живлення за допомогою пристроїв РТЕХ.685611.056, РТЕХ.685611.075-04, РТЕХ.685611.064.

Коректор забезпечує архівування:

– введеної у коректор інформації;
– інформації про об'єм газу за робочих умов, об'єм газу за стандартних умов, а також про об'єм газу за робочих та стандартних умов при аварійних ситуаціях;

– середніх значень температури газу, коефіцієнту стисливості, коефіцієнту приведення об'єму газу до стандартних умов, дати та часу закінчення періоду, до якого відносяться дані;

– інформації про втручання у роботу коректора.

Обсяг архіву:

– годинного – погодинна інформація протягом 68 діб;
– добового – щодобова інформація протягом 128 діб;
– місячного – помісячна інформація протягом 32 місяців;
– втручання у роботу коректора – 1024 записів;
– оперативного – 2040 записів миттєвих значень температури газу, об'ємної витрати та накопичені значення об'єму газу за робочих та стандартних умов.

ВЕГА-2.01 – XX – XX –XX

NM - підтримує “Modbus” та має вбудований модем
N0 - підтримує “Modbus” та не має вбудованого модему
00 - не підтримує “Modbus” та не має вбудованого модему

Вид імпульсного входу: НЧ або ВЧ

Довжина занурюваною частини термоперетворювача опору

Назва та модель коректора

Рисунок 1 – Схема складання умовного позначення коректорів ВЕГА-2.01

2 Основні технічні дані

Основні технічні дані при нормальних та робочих умовах застосування наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні технічні дані коректора

Назва параметра	Значення
1 Умови експлуатації: – температура довкілля, °С – відносна вологість довкілля за температури 25 °С без конденсації вологи, %	від – 30 до + 50 від 40 до 98
2 Середній термін служби, років, не менше	10
3 Середнє напрацювання на відмову, год, не менше	17000
4 Газ	
5 Діапазон вимірювання температури газу, °С	від – 25 до + 45
6 Характеристики вбудованого термоперетворювача опору (ТО): – номінальне значення опору ТО при 0 °С, Ом – номінальне значення відношення опорів ТО при температурі 100 °С до опору для 0 °С – номінальне значення довжини занурюваної частини ТО, мм	$R_0 = 1000$ $W_{100} = 1,3850$ $L =$
7 Границі допустимої абсолютної похибки вимірювання температури в діапазоні вимірювання перетворювача температури, °С	$\pm 0,5$

Продовження таблиці 1

Назва параметра	Значення
8 Границі допустимої абсолютної похибки вимірювання поточного часу, с, за добу	± 3
9 Границі допустимої відносної похибки перетворення при обробці вхідних сигналів від лічильника газу і обчислення об'єму та об'ємної витрати газу за робочих умов, %	$\pm 0,05$
10 Границі допустимої відносної похибки перетворення при обробці вхідних сигналів від лічильника газу, вимірювання температури в діапазоні вимірювання перетворювача температури та обчислення об'єму та об'ємної витрати газу за стандартних умов при завданні середнього значення надлишкового тиску газу в трубопроводі, %	$\pm 0,35$
11 Границі допустимої відносної похибки обчислення коефіцієнта приведення об'єму газу до стандартних умов, %, не більше	$\pm 0,02$
12 Маса коректора, кг, не більше	1,1 (3,0)*
13 Габаритні розміри коректора (без перетворювача температури), мм, не більше	157x80x67 (248x120x93)*
*) Для коректора модифікації «NM»	

3 Комплектність

3.1 Комплектність

Комплектність постачання коректора наведена у таблиці 2.

Таблиця 2 – Комплектність постачання

Назва	Позначення	Кількість	Наявність (+/-)	Примітка
1 Коректор об'єму газу ВЕГА–2.01	ГРИС.408843.008	1 шт.		Згідно із замовленням
2 Коректор об'єму газу ВЕГА–2.01. Паспорт	ГРИС.408843.008 ПС	1 прим.		
3 Коректор об'єму газу ВЕГА. Настанова щодо експлуатування	ГРИС.408843.005 НЕ	1 диск		
4 Програмне забезпечення	—			
5 Упаковка	—	1 шт.		
Модифікація «00»				
6 Пристрій переносу інформації УПІ–1	ГРИС.467316.002	1 шт.		По окремому замовленню
7 Пристрій переносу інформації УПІ-1М	ГРИС.467316.003	1 шт.		
8 Пристрій переносу інформації УПІ–1–16	ГРИС.467316.002	1 шт.		
9 Радіотермінал інтелектуальний iMod-Vega	РТЕХ.464411.002	1 шт.		
10 Модуль зв'язи МС- iMod-Vega-1	РТЕХ.424938.004	1 шт.		
11 Модуль зв'язи МС- iMod-Vega-2	РТЕХ.424938.005	1 шт.		
12 Модуль зв'язи МС- iMod-Vega-3	РТЕХ.424938.006	1 шт.		
13 Модуль зв'язи МС- iMod-Vega-1-2	РТЕХ.424938.008	1 шт.		
14 Сogласующее устройство СУ-3П	РТЕХ.468353.001	1 шт.		
15 Сogласующее устройство СУ-3П-2К	РТЕХ.468353.004	1 шт.		
16 Конвертер - ПР	ГРИС.467316.003	1 шт.		
17 Конвертер – ТМ - АД	РТЕХ.467316.003-01	1 шт.		
18 Адаптер «USB-УПІ»	ГРИС.467316.004	1 шт.		
19 Удлинитель к кабелю	РТЕХ.685611.005	1 шт.		
20 Кабель к УПІ	ГРИС.685611.265	1 шт.		
21 Кабель з пристроєм гальванічної розв'язки	ГРИС.685611.267	1 шт.		
22 Розетка РСГ7ТВ з кожухом	АВ0.364.047 ТУ	1 шт.		
Модифікації «NM», «N0»				
23 Пристрій переносу інформації УПІ-2Мь	РТЕХ.467316.004	1 шт.		По окремому замовленню
24 Кабель з пристроєм гальванічної розв'язки	РТЕХ.685611.056	1 шт.		
25 Кабель з пристроєм гальванічної розв'язки (Light)	РТЕХ.685611.064	1 шт.		

Назва	Позначення	Кількість	Наявність (+/-)	Примітка
26 Кабель УПН-РС7	РТЕХ.685611.061	1 шт.		По окремому замовленню
27 Кабель RJ-RJ	РТЕХ.685611.063	1 шт.		
28 Кабель RJ- USB	РТЕХ.685611.066	1 шт.		
29 Кабель USB-UART-RJ	РТЕХ.685611.075-04	1 шт.		
30 Кабель RJ- USB	РТЕХ.685611.066	1 шт.		
31 Кабель NMD	РТЕХ.685611.085	1 шт.		
32 Кабель N0M	РТЕХ.685611.083	1 шт.		
33 Кабель N0F	РТЕХ.685611.087	1 шт.		
34 Кабель RS485 до (1000 м)	РТЕХ.685611.081	1 шт.		
35 Пристрій RS232-485 для кабелю с УГР	РТЕХ.685611.062	1 шт.		
36 Пристрій USB- 485 для кабелю с УГР	РТЕХ.685611.059	1 шт.		
37 Комуникатор	РТЕХ.685611.057	1 шт.		
38 Контролер заряду АКБ 6В	РТЕХ.424938.007	1 шт.		
39 Блок живлення до пристрою гальванічної розв'язки	РТЕХ.685611.065	1 шт.		
40 Розетка РСГ7ТВ з кожухом	AB0.364.047 ТУ	1 шт.		
<p>Примітка. Комплектувальні вироби, арматура, кабельна продукція, приєднувальна труба та інші допоміжні матеріали, необхідні для зовнішніх з'єднань між устаткуванням вузла обліку газу, в комплект поставки не входять, їх заявляють та забезпечують замовники на підставі замовленої специфікації проектною організацією, яка здійснює прив'язування коректора на промислових площах замовника</p>				

3.2 Вимоги до SIM-карти

Карта, яка встановлюється в коректори серії ВЕГА (модифікації «NM») повинна відповідати наступним вимогам:

- оператор «Київстар»;
- корпоративний пакет;
- включена передача даних SD;
- включена передача даних GPRS (обсяг переданої інформації за один сеанс зв'язку до 200 Кбайт).

4 Ресурси, терміни служби і зберігання та гарантії виробника (постачальника)

Виробник гарантує відповідність коректора вимогам технічних умов ТУ У 33.2–31559582–001:2008 при виконанні споживачем правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, наведених у настанові щодо експлуатування.

Середнє напрацювання на відмову коректора з урахуванням технічного обслуговування, що регламентується настановою щодо експлуатування, не менше 17000 год протягом терміну служби 10 років.

Термін зберігання – 12 місяців з дня виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації – 24 місяці від дня введення в експлуатацію, але не більше 30 місяців з дня первинної повірки.

Гарантійний термін експлуатації коректора, який поставляється на експорт – 12 місяців з дня перевезення через Державний кордон України.

Підприємство-виробник несе відповідальність за приховані дефекти коректора незалежно від гарантійного терміну експлуатації.

Гарантійні зобов'язання виробника припиняються у випадках:

- виникнення дефектів коректора внаслідок порушення умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації;
- видимого пошкодження самого коректора або відбитків повірочних тавр (пломб);
- закінчення гарантійного терміна експлуатації.

5 Свідоцтво про пакування

Коректор об'єму газу ВЕГА-2.01 – ____ – ____ – ____

№ _____
заводський номер

запакований згідно вимог конструкторської документації ГРИС.408843.008
(для модифікації «00»), ГРИС.408843.008-01 (для модифікації «NM»),
ГРИС.408843.008-02 (для модифікації «N0»).

Відповідальний за пакування:

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

6 Свідоцтво про приймання

Коректор об'єму газу ВЕГА-2.01 – ____ – ____ – ____

№ _____
заводський номер

виготовлений у відповідності з вимогами технічних умов
ТУ У 33.2–31559582–001:2008, пройшов первинну повірку і визнаний прида-
тним до застосування

Представник ВТК

МП _____
особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

Державний повірник

МП _____
особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

7 Відомості про введення в експлуатацію

Дата введення в експлуатацію	Назва організації, яка установила коректор	Підпис та печатка відповідальної особи, що виконала роботу

8 Рух коректора при експлуатації

Дата установлення	Де установлений	Дата зняття	Напрацювання, год		Причина зняття	Підпис особи, яка проводила установлення (зняття)
			з початку експлуатації	після останнього ремонту		

9 Нотатки щодо експлуатації, зберігання та транспортування

Установлення, монтаж і обслуговування коректора проводиться тільки працівниками спеціалізованих організацій, які мають на це дозвіл. Коректори ремонтпридатні в умовах підприємства-виробника, а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт. У протилежному випадку гарантійні зобов'язання підприємства-виробника не зберігаються.

Перелік аварійних ситуацій, які розрізняє коректор наведений в додатку Б. Заміна блоку літієвої батареї повинна проводитися поза вибухонебезпечною зоною.

При експлуатації коректора необхідно виконувати вимоги техніки безпеки та пожежної безпеки, необхідні для безпечного ведення роботи на газопроводах у відповідності з нормативними документами, що діють у організаціях, які експлуатують коректори.

Коректор може експлуатуватися (п.39 Додатка 1 Постанови Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2003 р. № 1631) як устаткування, призначене для застосування у вибухонебезпечних середовищах (п. 14 Додатка 2 Постанови). А саме, у вибухонебезпечних зонах класів 1 та 2 приміщень і зовнішніх установок, де можуть утворюватися вибухонебезпечні суміші горючих газів з повітрям, що відносяться до категорій ІІА і температурної групи Т4 відповідно до гл. 4 ПУЭ (ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок») і інших нормативних документів, що регламентують застосування електроустаткування у вибухонебезпечних зонах.

До роботи з коректором повинні допускатися особи, що мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче ІІ у відповідності з «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Правила експлуатації коректора наведені в настанові щодо експлуатування.

Коректор повинен зберігатися в сухих опалювальних та вентиляованих складських приміщеннях при температурі навколишнього середовища від 5 до 25 °С і відносній вологості повітря до 80 % при температурі 25 °С при відсутності в навколишнім середовищі пар кислот, лугів та інших шкідливих домішок.

Коректор в упаковці підприємства-виробника може транспортуватися будь-яким видом транспорту при температурі довкілля від мінус 50 до 50 °С, відносній вологості повітря до 100 % при температурі 25 °С у відповідності з правилами перевезення вантажів, які діють на конкретному виді транспорту та при дотриманні умов правил безпеки згідно маніпуляційних знаків, наведених на упаковці.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт та при використанні відкритих транспортних засобів коректори повинні бути захищені від атмосферних осадів, крапель води, сонячної радіації, ударів.

Засіб складування ящиків з коректорами на транспортному засобі повинен виключати можливість їх переміщення та ударів один об одного, а також зі стінками транспортних засобів.

УВАГА!

1. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО З'ЄДНУВАЧА «І/О» КОРЕКТОРА ПРИСТРОЇВ, НЕ ВКАЗАНИХ У РОЗДІЛІ «КОМПЛЕКТНІСТЬ», КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ !

2. ЯКЩО ВІДБИТОК ПОВІРОЧНОГО ТАВРА АБО ПЛОМБА ПОШКОДЖЕНІ, ЧИ СВІДОЦТВО ПРО ПОВІРКУ ВТРАЧЕНО, КОРЕКТОР ВВАЖАЄТЬСЯ НЕ ПОВІРЕНИМ.

10 Відомості про періодичну повірку коректора та повірку після ремонту

Коректор підлягає повірці при експлуатації та після ремонту, міжповірочний інтервал – 2 роки.

Результати повірки коректора відзначаються у таблиці 4.

Таблиця 4 – Результати повірки коректора зав. № _____

Дата повірки	Результат повірки	Примітка

11 Відомості про утилізацію

Утилізацію коректора проводити в наступній послідовності:

- демонтувати коректор з місця установки (порядок демонтажу наведений у настанові щодо експлуатування);
- розібрати;
- деталі, виконані з кольорових металів та їх сплавів, здати на лом, інші - на розсуд організації, що експлуатує коректор;
- літієві батареї здати в організацію, що займається утилізацією рідкоземельних металів.

12 Особливі позначки

ДОДАТОК А
(обов'язковий)
ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, ГАБАРИТНІ ТА ПРИЄДНУВАЛЬНІ
РОЗМІРИ КОРЕКТОРІВ ВЕГА-2.01

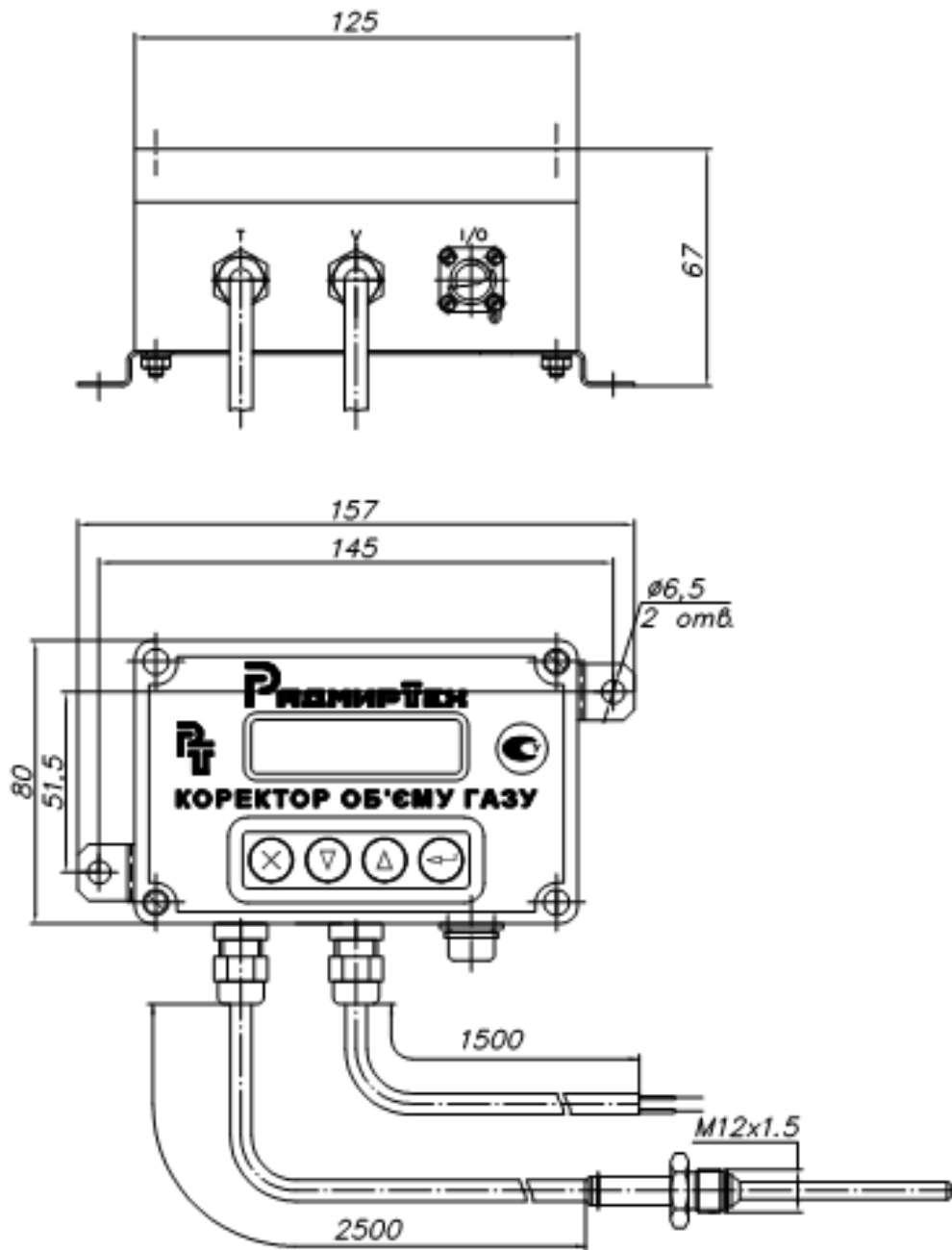


Рисунок А.1 – Габаритні та приєднувальні розміри коректора
ВЕГА-2.01 без вбудованого GSM модема

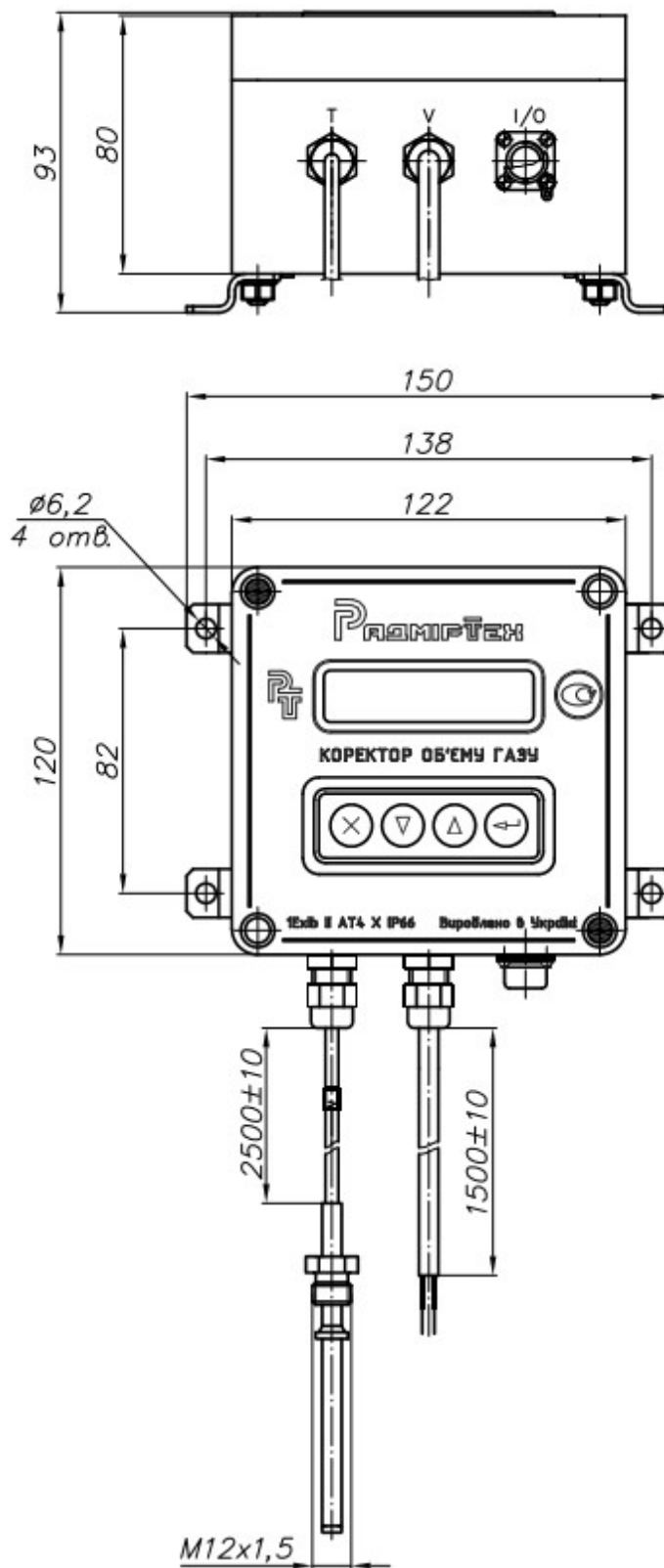


Рисунок А.2 – Габаритні та приєднувальні розміри коректора ВЕГА-2.01 без вбудованого модема

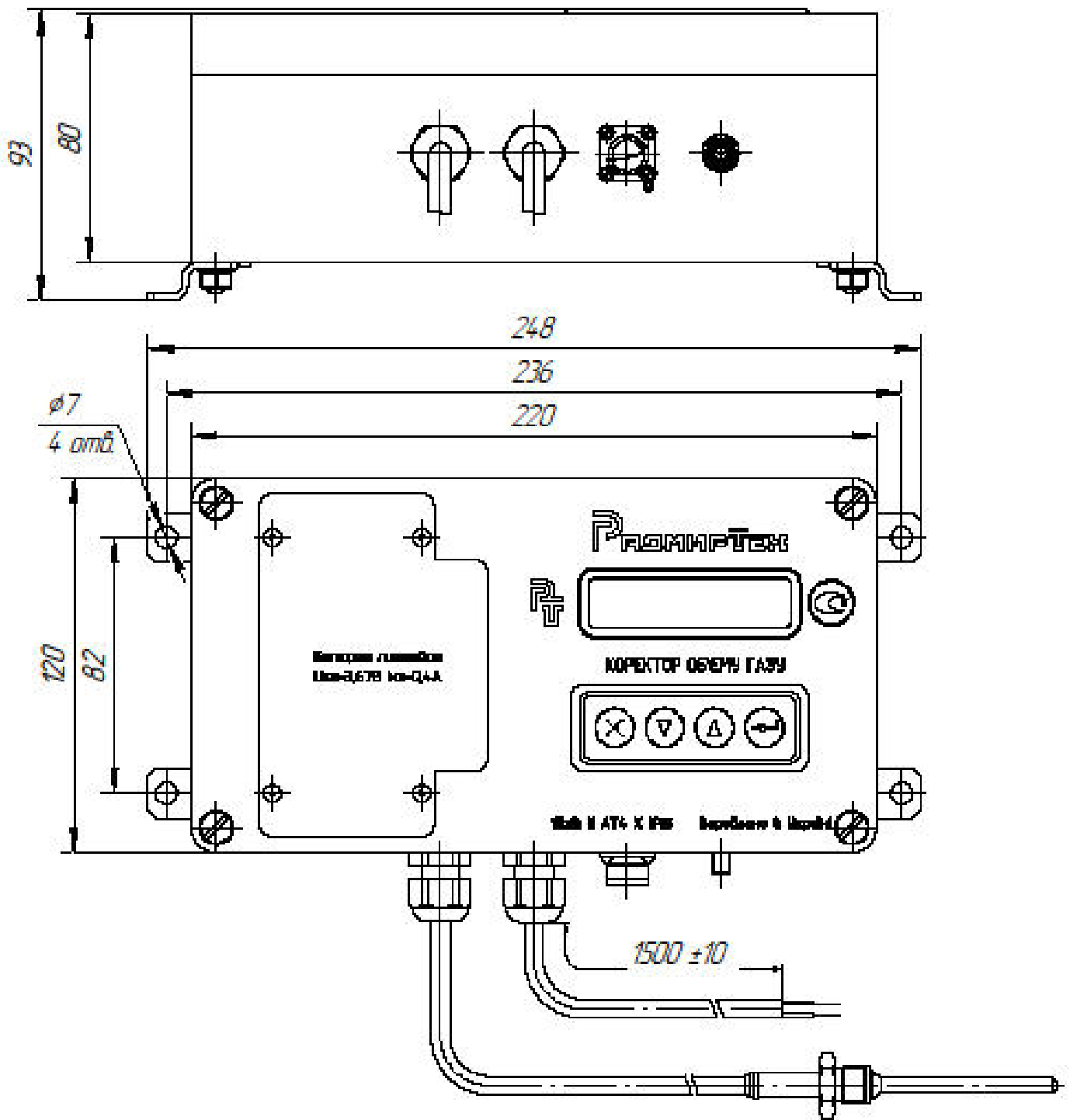


Рисунок А.3 – Габаритні та приєднувальні розміри коректора
BEGA-2.01 з вбудованим GSM модемом

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
ПЕРЕЛІК АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

Перелік аварійних ситуацій, які розрізняє коректор ВЕГА-2.01 наведений в таблиці Б.1

Таблиця Б.1

Назва аварійної ситуації	Код аварійної ситуації
Модифікація «00»	
1 Вихід з ладу перетворювача температури	0010
2 Температура газу менше нижнього порогового значення	0020
3 Температура газу більше верхнього порогового значення	0040
4 Витрата газу менше Q_{\min} *)	0008
5 Витрата газу більше Q_{\max}	0080
6 Розрахунок коефіцієнта стисливості неможливий	0100
7 Напруга живлення коректора менше 2,7 В	0200
8 Залишилось менш 10 % від розрахункового часу роботи батареї	0400
9 Імітація Q без лічильника	0800
10 Вихід з ладу коректора	1000
11 Режим повірки	2000
12 Прапор закриття архіву аварійних ситуацій по границі доби	4000
Модифікації «NM», «N0»	
1 Вихід з ладу перетворювача температури	0x00010
2 Температура газу менше нижнього порогового значення	0x00020
3 Температура газу більше верхнього порогового значення	0x00040
4 Витрата газу менше Q_{\min} *)	0x00008
5 Витрата газу більше Q_{\max}	0x00080
6 Розрахунок коефіцієнта стисливості неможливий	0x00100
7 Напруга живлення коректора менше 2,7 В	0x00200
8 Ємність батареї менше 10 %	0x00400
9 Імітація Q без лічильника	0x00800
10 Переведення одного або кількох параметрів на константу	0x08000
11 Вихід з ладу коректора (непоправні помилки при самотестуванні)	0x10000
*) При витрати газу менше Q_{\min} коректор дораховує до Q_{\min} якщо в меню коректора включено прапор « $Q < Q_{\min}$ ».	