



**КОМУТАТОР СОМ-ПОРТІВ**

**Настанова з експлуатації та паспорт**

**АЕАГ.465235.106 РЭ**

Ця настанова з експлуатації та паспорт (РЭ) містять опис, технічні дані й відомості для правильного експлуатування комутатора СОМ-портів.

## 1 ОПИС І РОБОТА КОМУТАТОРА

### 1.1 Призначення

1.1.1 Комутатор СОМ-портів (далі за текстом комутатор) призначено для підключення двох абонентів із різними пріоритетами до групи обчислювачів типу СУПЕРФЛОУ, ФЛОУТЕК, ФЛОІНЕК, ДАНИФЛОУ.

#### 1.1.2 Комутатор відносять:

а) за конструкцією – до таких, що можна відновити, відремонтувати (в умовах підприємства-виробника), двоканальних і однофункціональних виробів стаціонарного виконання;

б) за наявністю інформаційного зв'язку – до виробів, що призначено для інформаційного зв'язку з іншими виробами.

1.1.3 Комутатор призначено для експлуатування у вибухобезпечних зонах приміщень і відкритих промислових майданчиків.

1.1.4 Комутатор застосовують у складі систем автоматичного контролю та керування технологічними процесами в різних галузях промисловості та на об'єктах комунального господарства у складі вимірювальних систем і комплексів, у тому числі в складі автоматизованих систем комерційного обліку газу.

1.1.5 Комутатор застосовують для спряження вимірювальних комплексів комерційного обліку витрати газу (типу «ФЛОУТЕК», «ФЛОУТЕК-ТМ», «ФЛОІНЕК», «ДАНИФЛОУ») з іншими комплексами газорозподільних станцій і газорозподільних пунктів. В якості сполучених комплексів можуть виступати комплекси одоризації газу, САУ ГРС, пристрої зв'язку, ПЕОМ оператора та інше обладнання.

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	<b>КОМУТАТОР СОМ-ПОРТІВ</b> <b>Настанова з експлуатації</b> <b>та паспорт</b>					
Розроб.	Яновський	<i>Янов.</i>						Літ.	Арк.	Аркушів
Перев.	Ручко	<i>Ручко</i>							2	12
Н. контр.	Арпентьев	<i>Арп.</i>						ТОВ «НВП «АГАТ»		
Затверд.	Данильченко	<i>Дан.</i>								
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.		Підп. і дата			

## 1.2 Технічні характеристики

Кількість абонентів працюючих в реальному масштабі часу – 2.

Кількість обчислювачів (комплексів), що підключаються до пристрою – 4.

Тип інтерфейсу з боку абонентів – RS-232.

Тип інтерфейсу з боку обчислювачів – RS-232.

Швидкість передавання каналом RS-232 – 1200, 2400, 9600, 38400 біт/с.

Напруга живлення – від 7 до 16 В.

Максимальний струм споживання – 20 мА.

Габаритні розміри – 150x130x60 мм.

Маса – 0,4 кг.

Умови експлуатування:

- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.);
- відносна вологість повітря до 95 % за температури 35 °С і більш низьких значеннях

температури без конденсування вологи;

- температура навколишнього середовища від мінус 40 °С до плюс 60 °С.

Середнє напрацювання на відмову – не менше ніж 10000 год.

Середній, повний термін служби – не менше ніж 12 років.

## 1.3 Будова і робота комутатора

1.3.1 До складу комутатора входять:

- плата комутатора АЕАГ.465235.105;
- пластиковий корпус із кабельними уведеннями.

Структурну схему комутатора СОМ-портів наведено на рисунку 1.

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		3
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата

Формат А4



Рисунок 1 – Структурна схема комутатора СОМ-портів

Комутатор СОМ-портів призначено для підключення двох абонентів із різними пріоритетами до групи обчислювачів типу СУПЕРФЛОУ, ФЛОУТЕК, ФЛОІНЕК та інших комплексів газорозподільних станцій згідно з рисунком 1.

Абонент лінії 1 має повний доступ до усіх обчислювачів на читання та запис даних. Абонент лінії 2 має доступ до всіх обчислювачів тільки на читання даних.

### 1.3.2 Алгоритм роботи комутатора СОМ-портів

1.3.2.1 Під час надходження запиту від однієї з вхідних ліній перевіряють ознаку зайнятості вихідного каналу. Якщо канал вільний, то запит без затримок передається на вихід усіх чотирьох портів одночасно. Якщо канал зайнятий, то запит приймається до буфера й очікується вивільнення вихідного каналу.

1.3.2.2 Якщо під час очікування надходить ще один запит із тієї ж вхідної лінії, то він записується до буфера на місце попереднього.

1.3.2.3 Після зняття признака зайнятості вихідного каналу запит із буфера передається на вихід.

1.3.2.4 На початку передавання запиту на вихід встановлюється ознака зайнятості вихідного каналу.

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	N докум.	Підп.	Дата		4
Інв. N правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. N	Інв. N дубл.	Підп. і дата

1.3.2.5 Ознака зайнятості вихідного каналу скидається за відсутності наступного запиту з тієї ж вхідної лінії через 0,1 с після закінчення відповіді обчислювача або через 0,5 с, якщо жоден із обчислювачів не відповів.

1.3.2.6 Час очікування відповіді обчислювача на запит, що знаходиться в буфері, збільшується на час від моменту надходження цього запиту з вхідної лінії до буфера до моменту вивільнення вихідного каналу.

1.3.2.7 Запити, що надходять із вхідної лінії 1, не фільтруються. Запити, що надходять із вхідної лінії 2 і що потребують записування даних до обчислювача, скидаються й на вихід не передаються.

1.3.2.8 За допомогою перемикача JP3 встановлюється пріоритет на обмін даними через вхідну лінію 1. При встановленому перемикачі JP3 під час надходження запиту від вхідної лінії 1 обмін даними по лінії 2 примусово переривається і для нього встановлюється ознака зайнятості вихідного каналу. При відсутності наступного запиту з вхідної лінії 1 ознака зайнятості вихідного каналу скидається через 1 с після закінчення відповіді обчислювача.

1.3.2.9 Можливі варіанти роботи пристрою за відсутності або наявності фільтрування вхідних запитів по обох вхідних лініях.

1.3.2.10 Швидкість передавання даних по всіх портах має бути однаковою і встановлюється перемикачами JP1 та JP2 на такі значення: 1200, 2400, 9600, 38400 біт/с (див. рисунок 2).

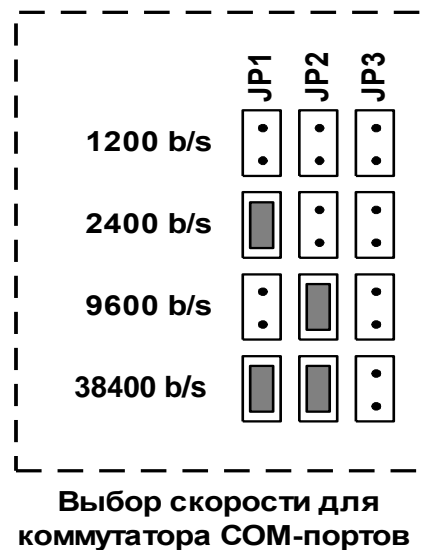


Рисунок 2 Розташування перемикачів на платі комутатора

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>			Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				5
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата		

## 1.4 Маркування і пломбування

1.4.1 Кожен корпус комутатора має маркування у вигляді фірмової таблички, яка містить:

- найменування і товарний знак виробника;
- заводський номер;
- рік виготовлення.

1.4.2 Маркування виконано способом, що забезпечує його збереження протягом всього періоду експлуатування.

## 1.5 Тара і пакування

1.5.1 Пакування комутатора слід проводити в закритих приміщеннях, добре вентильованих, за температури навколишнього повітря від плюс 15 °С до плюс 35 °С і відносній вологості 80 %, за відсутності у навколишньому середовищі агресивних домішок.

1.5.2 Комутатор укладають до картонної коробки з використанням запобіжних прокладок. Коробку всередині вистилають папером, що не пропускає вологу або іншим водостійким матеріалом. До тари, разом із комутатором у поліетиленовому пакеті укладають експлуатаційні документи.

## 2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

### 2.1 Експлуатаційні обмеження

2.1.1 Конструкція комутатора передбачає його встановлення, як у вертикальному положенні, так і у горизонтальному.

2.1.2 Комутатор слід експлуатувати в приміщеннях за температури навколишнього повітря від мінус 40 °С до плюс 60 °С і відносній вологості до 95 % за температури 35 °С.

### 2.2 Підготування до використання

#### 2.2.1 Заходи безпеки

Монтаж і експлуатування комутатора слід проводити відповідно до вимог “Правил устройства электроустановок “ (ПУЭ).

Електричні підключення до комутатора виконують усередині корпусу. Усі дроти уводять до корпусу через кабельні уведення. Схему зовнішніх підключень, наведено на рисунку 3.

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>			Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата			6	
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата		

Формат А4

Перед монтуванням потрібно звернути увагу на відповідність комутатора супровідній технічній документації, наявність і цілісність елементів кріплення.

### 2.2.2 Підготування до роботи

2.2.2.1 Перевірити технічні засоби комутатора щодо відсутності зовнішніх пошкоджень.

2.2.2.2 Перевірити якість і надійність ущільнювальних елементів кабельних уведень.

2.2.2.3 Перевірити правильність підключення кабелів згідно зі схемою зовнішніх підключень.

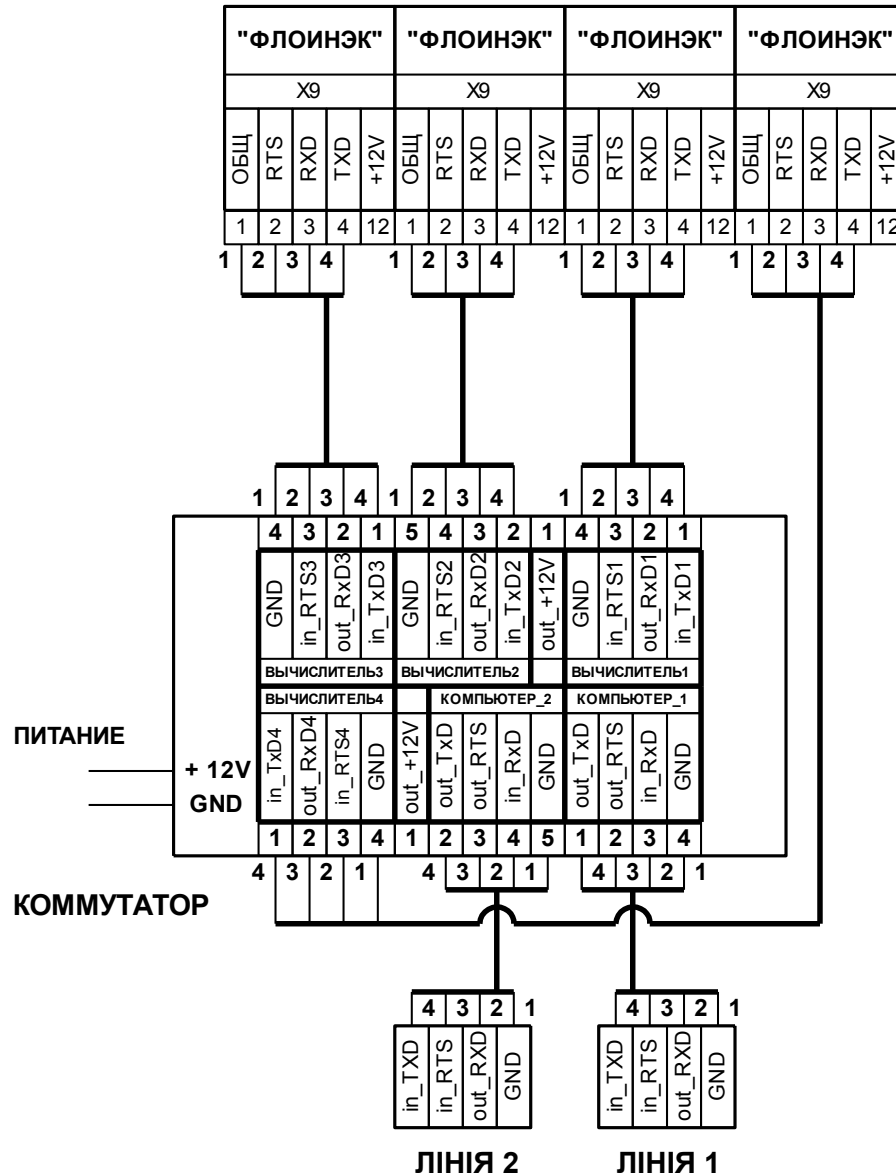


Рисунок 3 – Схема підключення комутатора до обчислювачів та абонентів

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		7
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата

### 3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 Комутатор відносять до технічних засобів, що не потребують постійної присутності обслуговуючого персоналу.

3.2 Для забезпечення працездатності комутатора протягом всього терміну експлуатування слід зберігати обладнання в чистоті, проводити систематичний огляд усіх складових частин, усувати всі несправності, помічені під час оглядів і в роботі.

3.3 Під час проведення профілактичних заходів слід оглядати металеві частини апаратури й не допускати появи на них корозії.

### 4 ЗБЕРІГАННЯ

4.1 Комутатор протягом гарантованого терміну зберігання слід поміщати в сухих, опалюваних вентильованих приміщеннях у штатній тарі за температури повітря від плюс 5 °С до плюс 35 °С. Відносна вологість у приміщеннях повинна бути не більше 80 % за температури до 35 °С.

4.2 Комутатор зберігає технічні й експлуатаційні характеристики після зберігання в штатній тарі в умовах зберігання на складі протягом двох років. У приміщеннях складу мають бути відсутні фактори механічного впливу на комутатор, біологічні шкідники й гризуни, а також пари кислот і лугів.

### 5 ТРАНСПОРТУВАННЯ

5.1 Запаковані комутатори слід транспортувати в критих транспортних засобах усіма видами транспорту (крім літака в негерметизованому відсіку) відповідно до правил перевезення вантажів, які діють щодо кожного виду транспорту.

Комутатори транспортують у штатній тарі за температури навколишнього повітря від мінус 40 °С до 60 °С і відносній вологості від 40 % до 95 % за температури 35 °С:

- залізничним транспортом на будь-які відстані зі швидкістю, що припустима для залізничного транспорту;
- автомобільним транспортом шосейними дорогами з твердим покриттям і ґрунтовим дорогам п'ятої категорії на будь-які відстані зі швидкістю до 50 км/час;
- повітряним транспортом у герметизованих відсіках на будь-які відстані.

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>			Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				8
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата		



5.2 Комутатори транспортують у критих, чистих і сухих вагонах, автофургонах. У разі транспортування їх на відкритих автомашинах ящики з апаратурою потрібно укривати брезентом.

Ящики з запакованою апаратурою для транспортування кріпити у вагоні, автомашині, літаку таким чином, щоб запобігти їхнього зміщення і ударів. Ящики кріплять ремнями або вірьовками, дерев'яними брусками у вигляді розпірок, упорів, прижимів. Проміжки заповнюють валками, прокладеннями тощо.

Завантаження, розташування, закріплення упакованої апаратури провадять із дотриманням вимог інструкцій і правил, встановлених для відповідних видів транспорту.

5.3 У всіх випадках пошкодження укладочних ящиків і апаратури під час завантаження та транспортування складають акт, у якому вказують причини й ступінь пошкодження тари і апаратури, а також прийняті міри щодо подальшого транспортування.

## 6 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

6.1 Підприємство-виробник гарантує, що комутатор СОМ-портів відповідає технічним характеристикам, які вказано в паспорті у разі дотримання користувачем умов зберігання та експлуатування протягом:

- гарантованого терміну зберігання – 6 місяців із моменту відвантаження комутатора користувачеві;
- гарантованого терміну експлуатування – 18 місяців із дня уведення комутатора в експлуатацію.

6.2 Якщо комутатор не було уведено в експлуатацію, після закінчення гарантованого терміну зберігання, початком гарантованого терміну експлуатування вважають момент закінчення гарантованого терміну зберігання.

6.3 У разі несправності комутатора слід звертатися до підприємства-виробника за адресою: ТОВ «НВП «АГАТ», Україна, 61003, г. Харків, а/с 9353. тел. (057) 716-38-48.

Підприємство не приймає претензії щодо несправності, які виникли з провини користувача (недотримання правил експлуатування, зберігання, неналежне використання – наявність механічних пошкоджень і впливу агресивних середовищ).

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>			Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата			9	
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата		

## 7 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Комутатор СОМ-портів АЕАГ.465235.106 зав. № \_\_\_\_\_  
виготовлено й прийнято згідно з обов'язковими вимогами національних стандартів, чинної  
технічної документації та признано гідним до експлуатування.

Начальник ВТК

МП

\_\_\_\_\_

підпис

\_\_\_\_\_

місяць, рік

					<b>АЕАГ.465235.106 РЭ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		10
Інв. № правдн.		Підп. і дата		На зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата

Формат А4

