

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

# DSC

## ЦИФРОВИЙ КОРЕКТОР АНАЛОГОВОГО СИГНАЛУ



Компанія ТОВ «Аntenор» висловлює вдячність за придбання цифрового коректора аналогового сигналу DSC – приладу, необхідного тим, хто бажає здійснювати контроль витрат палива на своєму підприємстві чи організації і, таким чином, оптимізувати дану статтю витрат та суттєво підвищити економічну ефективність.

### **УВАГА!**

Перед використанням обладнання, слід обов'язково ознайомитися з інструкцією щодо експлуатації.

### **ЗМІСТ**

1. Призначення і принцип роботи. Сфера застосування
2. Позначення при замовленні. Комплектність поставки
3. Технічні характеристики
4. Конструкція та функціональні можливості
5. Вказівки щодо монтажу та підключення
6. Гарантійні зобов'язання виробника, підтримка та зворотний зв'язок
7. Додатки

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ І ПРИНЦИП РОБОТИ. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цифровий коректор аналогового сигналу DSC призначений для вимірювання та контролю рівня пального шляхом прямого підключення до оригінального датчика рівня палива автомобіля, корекції та фільтрації виміряних даних та їх передачі в систему моніторингу.

Вбудований алгоритм обробки даних від датчика палива автомобіля, дозволить усунути коливання показників, спричинених рухом пального у баку і значно підвищити точність та стабільність вимірювання. В результаті обробки даних пристрій відправить обчислене значення рівня палива, приведене в аналоговий вихідний сигнал до системи моніторингу.

Цифровий коректор аналогового сигналу DSC є ідеальним рішенням для автомобілів, якщо їх паливний бак має датчик палива, але бортовий комп'ютер (блок керування двигуном) не зчитує ці показники. Саме за допомогою DSC система моніторингу зможе отримати дані щодо рівня палива.

Пристрій застосовується майже для всіх типів автотранспорту: легкові та вантажні автомобілі, сільгосптехніка тощо. Дозволяє оптимізувати витрати на паливо та сигналізувати в системі моніторингу про критично низький рівень пального.

## 2. ПОЗНАЧЕННЯ ПРИ ЗАМОВЛЕННІ. КОМПЛЕКТНІСТЬ ПОСТАВКИ

Позначення цифрового коректора аналогового сигналу DSC при замовленні виглядає наступним чином: **AE-DSC0001ANXXX**

де, **ANXXX** – серійний номер виробу

В комплект поставки пристрою входить:

- ◆ цифровий коректор аналогового сигналу DSC ;
- ◆ інструкція щодо експлуатації;
- ◆ гарантійне свідоцтво (талон)

## 3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технічні характеристики цифрового коректора аналогового сигналу DSC приведено в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Технічні характеристики коректора сигналу DSC

Найменування параметра	Значення
Діапазон напруги живлення постійного струму	від 9,0 до 15 В
Струм споживання	не більше 150 мА
Захист від зворотної полярності	є
Розрядність АЦП (аналого-цифровий перетворювач)	12 Біт (пристрій може точно вимірювати аналогові сигнали з великою роздільною здатністю)
Розрядність ЦАП (цифро-аналоговий перетворювач)	8 Біт (пристрій може створювати аналогові сигнали для виведення з 8-бітною точністю)
Тип аналогового вхідного сигналу (рівень палива в баку)	0..14 В

Діапазон напруги цифрового вхідного сигналу що фіксує роботу паливного насосу	9.15 В
Тип сигналу аналогового виходу	0..5 В
Максимальна приведена похибка вимірювання аналогового вхідного сигналу	3%
Діапазон температури експлуатації пристрою	Від -40 ° С до +85 ° С
Матеріал корпусу	ABS пластик
Габаритні розміри	61x26x11 мм
Маса	Не більше 50 г
Ступінь захисту корпусу	IP54
Гарантійний термін	12 місяців

## 4. КОНСТРУКЦІЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Цифровий коректор аналогового сигналу компанії Antenor DSC виконаний у литому пластмасовому корпусі. Зовнішній вигляд та габаритні розміри пристрою наведені на рис. 4.1.



Рисунок 4.1 – Зовнішній вигляд та габаритні розміри цифрового коректора аналогового сигналу DSC

### Функціональні можливості пристрою

Коректор сигналу дозволяє підключитися до штатного аналогового датчика рівня палива, що вже встановлений в паливному баку автомобіля. Це дозволить не замінювати штатний датчик рівня палива під час встановлення пристрою та не встановлювати додатковий датчик в бак. Коректор DSC взаємодіє з існуючим датчиком палива, але водночас значно підвищує точність вимірювань.

Типове значення похибки вимірювання штатного датчика рівня палива автомобіля варіюється в межах 5..10%.

При підключенні DSC до штатного датчика рівня пального із застосуванням фільтра очікувана похибка може становити не більше 3% від повного об'єму бака.

Це пояснюється наступними чинниками:

- ◆ фільтр дозволяє компенсувати шуми і похибки вхідного сигналу штатного датчика;
- ◆ перетворення аналогового сигналу датчика в цифрову форму дає можливість більш точно обробляти дані про рівень пального;
- ◆ калібрування та налаштування характеристик пристрою під конкретний бак дозволяє уникнути систематичних похибок.

#### Основні переваги пристрою:

- ◆ висока точність вимірювання рівня палива (похибка до 3%);
- ◆ можливість налаштовувати додаткові параметри за допомогою комп'ютера;
- ◆ швидке оновлення показників рівня палива;
- ◆ фільтрація даних дозволяє позбутися випадкових коливань показників;
- ◆ можливість застосування пристрою не лише для вимірювання рівня палива, а й у інших сферах промисловості та життєдіяльності, де необхідно фільтрувати шуми та коливання. Таким чином коректор сигналу DSC є універсальним засобом для стабілізації та оптимізації вимірювань в різних електричних системах.

## 5. ВКАЗІВКИ ЩОДО МОНТАЖУ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ

Монтаж пристрою слід здійснювати на рівну плоску поверхню використовуючи двосторонній скотч (додатково можна фіксувати монтажними стяжками).

При монтажі пристрою потрібно враховувати місце його встановлення. Зокрема, коректор сигналу DSC повинен бути захищений від попадання бруду і вологи, не піддаватися примусовому нагріванню/охолодженню (системами обігріву або охолодження), дії прямих сонячних променів протягом тривалого часу, а також не повинен торкатися рухомих частин (важелів, заслінок та ін.).

Після монтажу потрібно провести ізоляцію всіх з'єднань проводів.

Важливо враховувати, що для коректної роботи пристрою потрібно провести правильне підключення.

Схема підключення цифрового коректора аналогового сигналу DSC наведена в додатку. Призначення провідників та особливості підключення, згідно схеми підключення пристрою, наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 - Призначення провідників та особливості підключення

Колір проводу	Призначення проводу	Підключення	Діапазон напруги
білий	Аналоговий вихід	Підключається до аналогового входу трекара	Від 0В до 5В
зелений	Аналоговий вхід	Підключається до виходу штатного датчика рівня палива	Від 9В до 15В
жовтий	Дискретний (цифровий) вхід	Підключається до проводу живлення паливного насосу ТЗ	Від 0 В до 14В
чорний	Мінус	Підключається до корпусу автомобіля або мінусового проводу	-
червоний	Живлення пристрою		9-15В

## Вказівки щодо підключення пристрою.

### 1. Підключення живлення пристрою.

Спочатку необхідно забезпечити живлення пристрою, підключивши червоний провід до джерела живлення автомобіля та чорний провід до негативного полюс живлення (корпусу автомобіля), враховуючи діапазон напруги від 9 до 15 Вольт.

### 2. Підключення цифрового входу до живлення паливного насоса.

Цифровий вхід пристрою, позначений жовтим проводом, повинен бути підключений до живлення паливного насоса. Це забезпечить синхронізацію роботи пристрою з паливною системою авто, що є важливим для точності та надійності вимірювань рівня палива. Таким чином, пристрій буде взаємодіяти з паливною системою, враховуючи її робочий режим.

### 3. Підключення аналогового входу паралельно до штатного аналогового датчика рівня пального.

Зелений провід аналогового входу слід підключати паралельно до штатного аналогового датчика рівня пального, який вже встановлений в паливному баку автомобіля. Це дозволяє інтегрувати коректор сигналу DSC з існуючою системою вимірювання рівня палива, значно підвищуючи точність вимірювань. Слід зазначити, що це підключення не вимагає заміни штатного датчика.

### 4. Виведення аналогового виходу на відповідний прилад.

З аналогового виходу пристрою (білий провід) отримуємо відфільтроване значення сигналу напруги 0..5 В. Цей сигнал може бути використано для подальшої обробки або відображення даних на зовнішньому пристрої (наприклад, підключення до GPS-трекера для подальшої ретрансляції даного сигналу до системи моніторингу верхнього рівня).

Після запуску двигуна, пристрій активується після 30 секунд і припиняє свою роботу після вимкнення запалювання, передаючи останні збережені дані. Важливо зазначити, що виміри здійснюються після запуску двигуна, а не в умовах увімкненого запалювання автомобіля. При вимкненні запалювання пристрій передає останній показник, отриманий від штатного датчика рівня палива. Це пов'язано з тим, що у цей момент живлення не подається на штатний датчик рівня палива, тому самі виміри датчика не здійснюються. У випадку зміни рівня палива, коли запалювання вже було вимкнено, пристрій зможе виявити це лише після повторного запуску двигуна автомобіля.

## 6. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ВИРОБНИКА, ПІДТРИМКА ТА ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК

Виробник гарантує відповідність цифрового коректора аналогового сигналу DSC стандарту ДСТУ EN 61010. Гарантійний термін експлуатації – 12 місяців від дня відвантаження пристрою. За домовленістю зі споживачем підприємство-виробник здійснює післягарантійне технічне обслуговування, технічну підтримку та технічні консультації з усіх видів своєї продукції.

При недотриманні умов експлуатації, зберігання, транспортування, налагодження та монтажу, зазначених у цьому посібнику, споживач втрачає право гарантії на пристрій. Гарантія не поширюється на цифрові коректори аналогового сигналу DSC, що мають механічні ушкодження, ознаки проведення некваліфікованого ремонту та модернізації.

При виникненні будь-яких питань, будь ласка, зверніться до нашої служби підтримки.

**067 548 67 01**

**support@antenor.ua**

## 7. ДОДАТКИ

Схема підключення цифрового коректора аналогового сигналу DSC на прикладі застосування для легкового автомобіля зі штатним датчиком палива наведена на рисунку 7.1

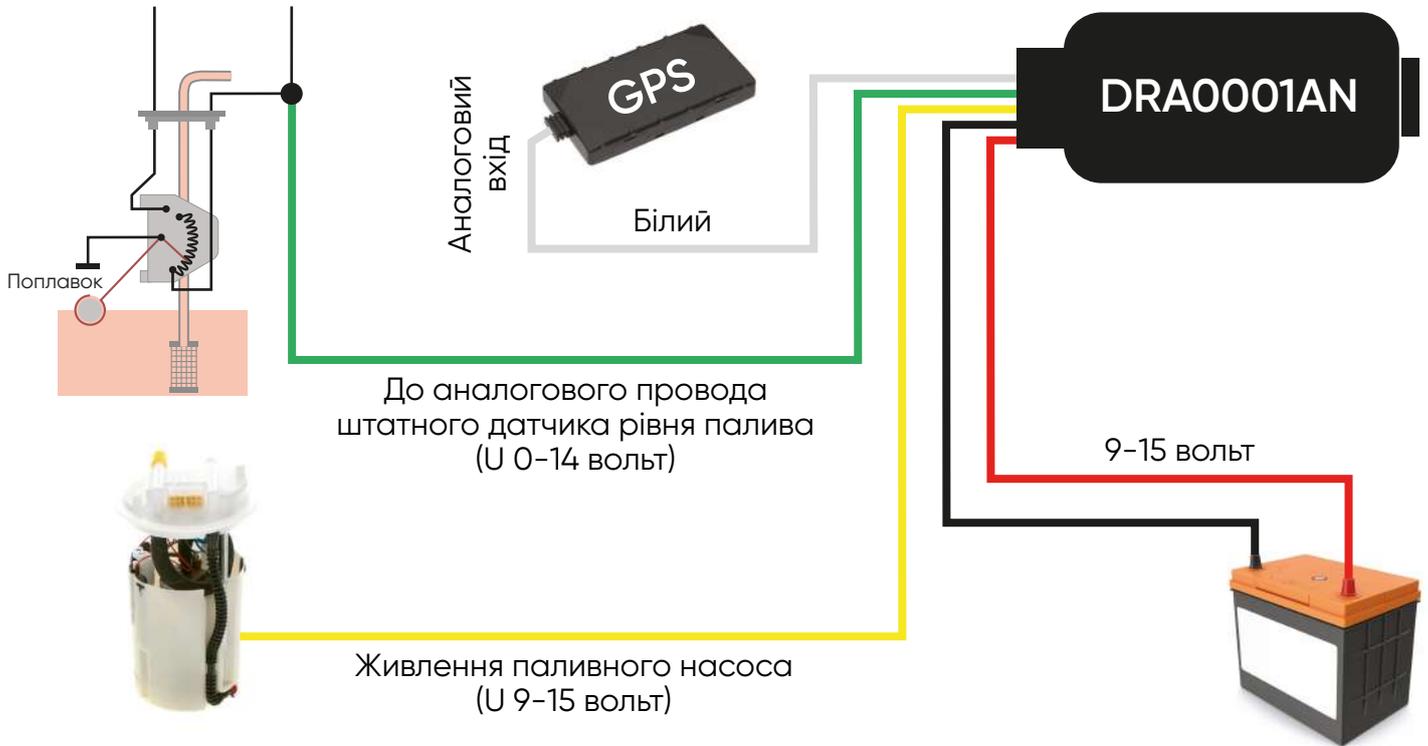


Рисунок 7.1 – Схема підключення цифрового коректора аналогового сигналу DSC