

Корисна модель належить до пневмоавтоматики і призначена для реалізації двох логічних функцій: Функція Шеффера та Заперечення, в пневматичних дискретних системах високого тиску.

Відомий пневматичний логічний пристрій, що реалізує дві логічні функції І (1). Однак він не реалізує двох логічних функцій: Функція Шеффера та Заперечення.

Найбільш близьким за своєю суттю є пневматичний логічний пристрій, що реалізує дві логічні функції І-І та АБО-АБО (2). Недоліком його є те, що він не реалізує двох логічних функцій: Функція Шеффера та Заперечення.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення галузі використання пневматичного логічного елемента з функціями: Функція Шеффера та Заперечення.

Поставлена задача вирішується тим, що у схемі пневматичного логічного елемента з функціями: Функція Шеффера та Заперечення, що містить двопозиційний семилінійний розподільник, канал управління, з'єднаний з першим з двох вхідних сигналів, нормально закритий вхідний канал, верхній, середній та нижній нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім, середнім та нижнім вихідними каналами відповідно, середній вихідний канал заглушений та пружину повернення розподільника у вихідне положення, відповідно до корисної моделі, нормально закритий вхідний канал з'єднаний з інверсією другого вхідного сигналу, верхній нормально відкритий вхідний канал з'єднаний з тиском, середній нормально відкритий вхідний канал з'єднаний з атмосферою, а нижній нормально відкритий вхідний канал з'єднаний з другим вхідним сигналом.

На кресленні, зображена схема пневматичного логічного елемента з функціями: Функція Шеффера та Заперечення, який містить двопозиційний семилінійний розподільник 1, канал управління 2, з'єднаний з першим  $X_1$  з двох вхідних сигналів  $X_1$  та  $X_2$ , нормально закритий вхідний канал 3, верхній 4, середній 5 та нижній 6 нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім 7, середнім 8 та нижнім 9 вихідними каналами відповідно, середній вихідний канал 8 заглушений, та пружину повернення розподільника у вихідне положення 10, нормально закритий вхідний канал 3 з'єднаний з інверсією другого вхідного сигналу  $\bar{X}_2$ , верхній нормально відкритий вхідний канал 4 з'єднаний з тиском, середній нормально відкритий вхідний канал 5 з'єднаний з атмосферою, а нижній нормально відкритий вхідний канал 6 з'єднаний з другим вхідним сигналом  $X_2$ .

Робота пневматичного логічного елемента відбувається в такий спосіб.

При подачі в канал управління 2 сигналу  $X_1=1$ , в нормально відкритий вхідний верхній канал 4 сигналу  $\bar{X}_2=1$ , а в нормально відкритий вхідний нижній канал 6 сигналу  $X_2$ , на виході верхнього вихідного каналу 7 реалізується функція Функція Шеффера  $y = \bar{X}_1 + \bar{X}_2$ , а на виході нижнього вихідного каналу 9 реалізується функція Заперечення  $y = \bar{X}_1 X_2$ . Таким чином, пневматичний логічний елемент реалізує дві логічні функції Функція Шеффера та Заперечення.

Використання корисної моделі дозволяє створити пневматичний логічний елемент з функціями: Функція Шеффера та Заперечення, розширити галузі використання пневматичного логічного елемента.

Джерела інформації:

1. Патент UA 158609, F15B 11/12, опубл. в бюл. № 9 від 26.02.2025.

2. Патент UA 158430 F15B 11/12, опубл. в бюл. № 6 від 05.02.2025.

