

Пристрій відноситься до електротехніки і може бути застосований у різних технологічних процесах, наприклад, для технологічної і аварійної сигналізації в котельних установках, що мають багато контрольованих параметрів: тиск газу, води, повітря, температуру теплоносія, наявність полум'я пальника і т.п.

Відомий пристрій для багатопунктової сигналізації (прототип) [1], що містить джерело живлення, сигнальні осередки, кожний з яких виконано із тиристора комутації напруги, катод якого підключено до сигнальної лампи, резистора в колі управляючого електрода, датчика і діода, кнопки і реле квітування і перевірки сигнальних засобів, при чому в кожному осередку розмикаючий контакт датчика і реле перевірки включено послідовно між управляючим електродом і катодом.

Недоліком такого пристрою є недостатня завадостійкість триелектродного тиристора комутації напруги, що потребує допоміжних засобів захисту тиристора від завад і наведень особливо в перехідних режимах.

В основу винаходу поставлено задачу: пристрій шляхом виконання комутатора напруги на оптопарі, вхідний світлодіод якої через резистор включено в коло датчика контрольованого параметра з замикаючим контактом, а вихідний тиристор - в коло сигнального світлодіода, забезпечити завадостійкість його.

Суттєва ознака, що характеризує винахід - виконання комутатора напруги на базі оптопари, вхідний світлодіод якої через резистор включено в коло датчика з замикаючим контактом, а вихідний тиристор - в коло сигнального світлодіода,

Ця ознака характерна для даного винаходу і відмінна від прототипу. Вона достатня у всіх випадках для здійснення винаходу.

На фігурі зображена принципова схема пристрою. Він містить сигнальні осередки 1.1-1.п, елемент 2 АБО і спільний звуковий сигналізатор 3, а також реле квітування 4 з кнопкою 5 зняття сигналу і кнопку 6 відновлення схеми.

Сигнальні осередки включають замикаючий контакт датчика 7.1-7п контрольованого параметра, оптопару 8, сигнальний світлодіод 9 і резистори 10, 11 навантаження вхідного і вихідного кола оптопари 8. Вихідний сигнал оптопари 8 подано на вхід елемента 2 АБО, а вихід останнього на світлодіод 12.1 симісторної оптопари 12, а резистор 13 слугує як обмежувач. Вихідний симістор 12.2 оптопари 12 ввімкнено в коло керуючого електрода симістора 14 вмикання загального сигналізатора 3. Реле квітування 4 приєднано паралельно колу сигналізатора 3 через замикаючий контакт кнопки 5, який шунтує замикаючий контакт реле 4.1, а розмикаючий контакт реле 4.2 включено послідовно з сигналізатором 3.

Робота пристрою

При замиканні контакту 7.1-7.п. будь-якого датчика контрольованого параметра спрацьовує оптопара 8, спалахує сигнальний світлодіод 9. Вихід оптопари 8 подається на вхід елемента 2 АБО, на виході останнього з'являється логічний сигнал, який потрапляє на вхідний світлодіод 12.1 оптопари 12. Вихідний симістор 12.2 оптопари 12 відкривається, і через нього напруга керування відкриває тиристор 14 вмикання загального сигналізатора 3, лунає звуковий сигнал. При розмиканні контакту датчика 7.1-7.п контрольованого параметра тиристор 8.2 оптопари 8 залишається відкритим завдяки струму утримання, що протікає через тиристор оптопари 8.2 і сигнальний світлодіод 9. Для зняття звукового сигналу натискають кнопку 5 квітування, при цьому спрацьовує реле 4, яке перемиканням контактів 4.1 і 4.2 самоблокується і розриває коло звукового сигналізатора 3. Після ліквідації причини спрацювання контакту датчика 7.1 -7.п кнопкою 6 шляхом натискання її схему повертають в вихідне положення. При цьому розривається анодне коло тиристора 8.2 оптопари 8 сигнального осередку, сигнальний світлодіод 9 потухає, реле 4 відпускає свій якір і перемикає контакти 4.1 і 4.2.

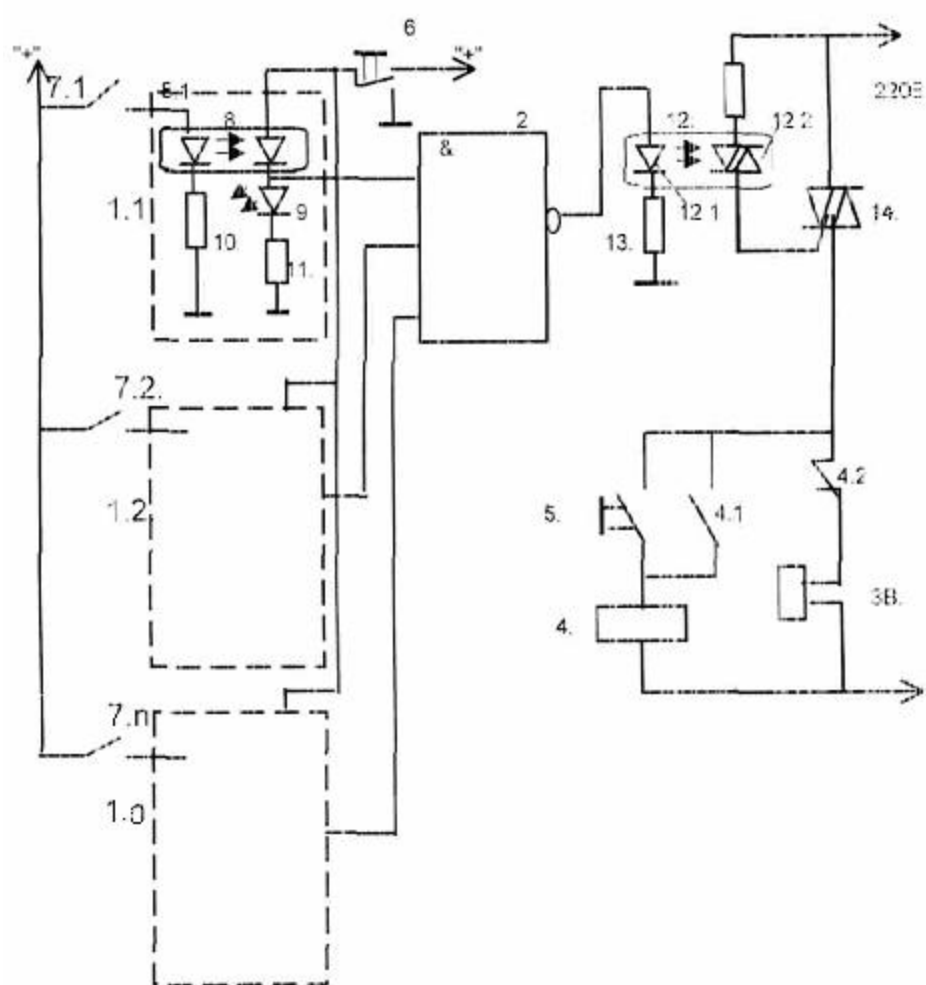


Fig.