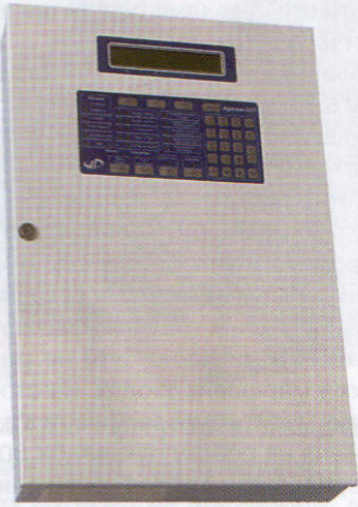


«АРТОН-ХХП» - НОВА СЕРІЯ ПРИЛАДІВ ДЛЯ СКЛАДНИХ

Наприкінці минулого року нові пожежні приймально-контрольні прилади «Артон-16П» й «Артон-32П» пройшли сертифікаційні випробування. Цими виробами започатковано нову серію приладів приватного підприємства «Артон», призначених для побудови складних систем пожежної сигналізації.



У нових приладах збереглися та примножилися всі переваги попередньої серії, про яку ми розповідали у №5(104) журналу. Нові прилади мають блокову структуру. В основі їх функціонування в цілому закладено об'єктно орієнтовані принципи взаємодії та зв'язку. За своєю конфігурацією прилади нової серії становлять мультипроцесорну систему, в якій кожен блок має власний мікроконтролер. Міжблоковий інтерфейс зв'язку реалізований на високошвидкісній перешкодозахисній промисловій шині CAN 2.0B. Базовий комплект ППКП «Артон-16П» містить чотири блоки:

- блок центрального процесора (БЦП);
- блок клавіатури та індикації (БКІ);
- блок вводу-виводу (БВВ);
- блок живлення (БЖ).

У базовому комплекті «Артон-32П», крім згаданих вище, є ще один БВВ, що дозволяє збільшити кількість шлейфів у цьому приладі до 32-х.

БЖ призначений для перетворення напруги 220 В мережі змінного струму в напруги, потрібні для функціонування приладу, підзаряджання акумуляторної батареї (АБ) та переходу на живлення від АБ в разі браку основного живлення. БЖ дозволяє приєднанням до нього БЦП або БВВ контролювати стан основного живлення, АБ та зарядного пристрою.

БКІ призначений для відображення різних станів приладу й надання користувачеві зручного, інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу для перегляду інформації про стани об'єктів, перегляду й установлення параметрів об'єктів, перегляду журналу подій, керування об'єктами. БКІ містить групи світлодіодних індикаторів, призначення яких визначається вимогами ДСТУ

EN 54-2:2003 та ДСТУ EN 54-4:2003, ЖК-дисплей з організацією 4 рядки по 40 символів і багатофункціональну клавіатуру з органами керування, які відповідають вимогам нормативних документів. Характерною рисою приладу є використання іменованих об'єктів – шлейфів сигналізації (ШС) та вихідних ключів під час відображення їхнього стану на дисплеї.

БЦП призначений для загальної синхронізації блоків приладу, оброблення логічних виразів, формування виклику функцій об'єктів, контролю стану основного живлення, АБ та зарядного пристрою БЖ, ведення журналу подій (ЖП), керування набором обов'язкових (згідно з ДСТУ EN 54-2:2003) виходів. До БЦП можуть приєднуватися додаткові блоки, які розширюють функціональні можливості приладу в цілому.

БВВ призначений для оброблення стану й керування 16 ШС та вісьмома вихідними ключами, формування подій у разі зміни стану ШС і/або вихідних ключів. БВВ забезпечує стабілізацію напруги живлення ШС, установлення користувачем напруги живлення 15 або 24 В шлейфів сигналізації групами по вісім ШС. До кожного ШС можна приєднати до 32-х пожежних сповіщувачів (ПС).

Прилад контролює стан об'єктів системи (наприклад, ШС, БЖ та ін.) і, залежно від їх комбінації, програмних налаштувань і конфігурації, викликає функції керування іншими об'єктами (наприклад, вихідними ключами, світловими індикаторами й т.ін.), що приводить до зміни стану світлових індикаторів, убудованого звукового сигналізатора, ввімкнення зовнішніх оповіщувачів, передачі повідомлень на ПЦС та до зміни загального стану самого приладу.

Прилад може перебувати в режимах «ЧР» (Черговий Режим), «ПОЖЕЖА», «ТРИВОГА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВИМКН.», «РЕЖИМ ОПЕРАТОРА», «ПРОГРАМУВАННЯ», «ТЕСТ». Прилад може перебувати в кількох режимах одночасно. На передній панелі приладу розташовані світлодіодні індикатори, що відображають режими його роботи.

Прилад забезпечує чотири рівні доступу до функцій керування.

На першому рівні можливий доступ необмеженої кількості осіб, яким дозволяється тестування всіх світлових індикаторів і вбудованого звукового сигналізатора; скидання звуку вбудованого звукового

сигналізатора в режимах «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ТРИВОГА»; перегляд поточних станів об'єктів; перегляд журналу подій; вимкнення затримки виходів.

Другий рівень доступу – режим оператора (користувача). Доступ оператора обмежений діями, які не вимагають використання інструменту. Доступ до рівня здійснюється за допомогою введення номера користувача та його пароля. Кожен із користувачів має свій унікальний номер і пароль. Пароль становить послідовність символів від 0 до 9 завдовжки від 0 до 16 символів.

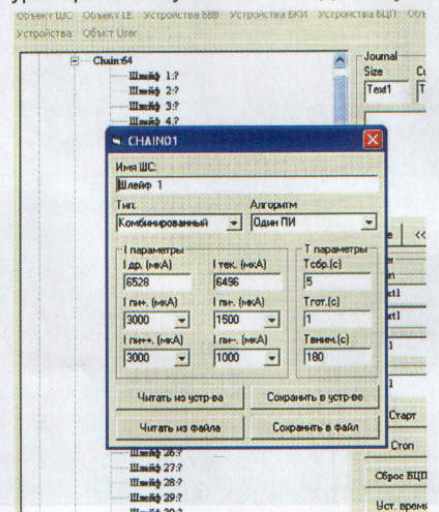
Кожен із користувачів має доступ до керування одним або кількома об'єктами (ШС та вихідними ключами). Кілька користувачів можуть мати доступ до однакових об'єктів.

Другий рівень дозволяє ввімкнення та вимкнення окремих ШС, доступних певному користувачеві; приглушення й відновлення виходів, доступних певному користувачеві; перегляд стану всіх об'єктів системи; перегляд журналу подій; скидання всіх ШС.

Третій рівень – рівень інженера (режим програмування приладу). Для входження в режим програмування потрібно ввести код доступу інженера. Код доступу інженера становить послідовність символів від 0 до 9 завдовжки від 8 до 16 символів. Режим програмування дозволяє перегляд і встановлення типу й параметрів кожного з ШС; фіксацію базових струмів ШС; перегляд і встановлення параметрів кожного з вихідних ключів; установлення прав користувачів на кожен ШС; установлення прав користувачів на кожен вихід; зміну кодів доступу користувачів та інженера.

Четвертий рівень – рівень сервісного обслуговування. Цей рівень передбачає застосування спеціальних додаткових апаратно-програмних засобів, наприклад, програми конфігуратора.

Налаштування ШС із програми конфігуратора виконується в наведеному вікні:



СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

ШС приладу являють собою керовані транзисторні ключі з комутацією позитивного потенціалу навантаження щодо загальної шини приладу із фізичним обмеженням струму.

Робота ШС залежить від установлених параметрів. Можливі такі типи ШС:

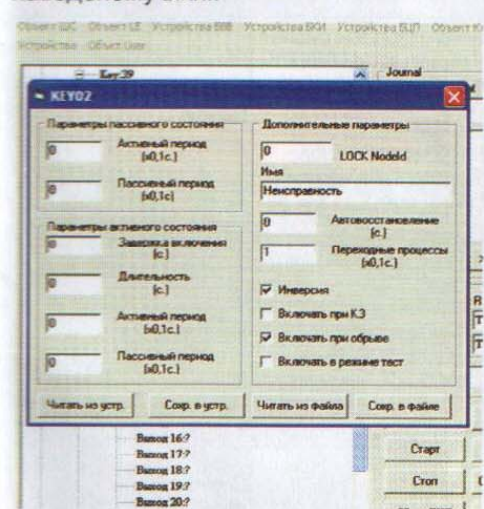
- ШС із активними ПС – активний ШС;
- ШС із пасивними ПС – пасивний ШС;
- ШС із активними й пасивними ПС – комбінований ШС.

За алгоритмом оброблення стану ШС можуть бути:

- з аналізом спрацювання одного та більше ПС – без верифікації;
- з аналізом спрацювання двох та більше ПС – спрацювання двох співзвучачів;
- з перевіркою спрацювання одного та більше ПС – з верифікацією.

У новій серії приладів можна змінювати не тільки граничні значення позитивних і негативних відхилень струму в ШС щодо базового значення, а й часові інтервали між подіями в ШС.

Настроювання вихідних ключів із програми конфігуратора виконуються в наведеному вікні:



Вихідні ключі приладу також являють собою керовані транзисторні ключі з комутацією позитивного потенціалу навантаження щодо загальної шини приладу із фізичним обмеженням струму.

Стан вихідного ключа визначають два фактори – фізичний стан у колі навантаження ключа (норма, коротке замикання, обрив) і поточна логічна фаза сценарію роботи ключа (пасивний, затриманий, активний, відпрацьований, приглушений).

Вихідні ключі неперервно контролюють цілісність ланцюга свого навантаження та в закритому стані визначають «Обрив» у разі збільшення опору навантаження понад 20 кОм, а у відкритому стані визначають «КЗ» в разі зменшення опору навантаження менше 4 Ом.

Під час переходу ключа з відкритого стану в закритий і навпаки навантаження

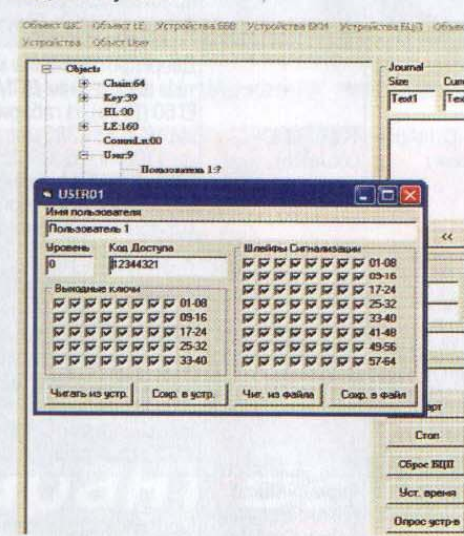
ключа не перевіряється протягом заданого часу, що необхідно у випадку приєднання реактивного навантаження, яке може спричинити стрибки струмів під час перемикачів. Струм у колі навантаження обмежується на рівні 350 мА, тому короточасні стрибки не призводять до виходу з ладу ключа.

Користувач – об'єкт системи, що належить БКІ.

У системі реалізовано підтримку дев'яти користувачів. За типом доступу користувачі поділяються на операторів та інженерів. Операторам доступні функції приладу 1-го й 2-го рівнів доступу. Інженерам доступні функції приладу 1-го, 2-го й 3-го рівнів доступу.

Ідентифікація користувача виробляється за його порядковим номером та паролем. Користувач із першим порядковим номером має тип доступу інженера. Користувачі з порядковими номерами 2...9 мають тип доступу оператора.

Настроювання користувачів із програми конфігуратора виконуються в наведеному вікні:



Джерело живлення – об'єкт системи, що належить БЦП або БВВ.

Об'єкт «Джерело живлення» має два параметри – напругу бортової мережі та струм заряду АБ.

Цей об'єкт може перебувати в станах: «АБ в нормі, 220 В в наявності»; «АБ немає, 220 В в наявності»; «Несправність ЗП»; «Заряд АБ, 220 В в наявності»; «Розряд АБ, 220 В немає»; «Низька напруга АБ, 220 В немає»; «Критична напруга АБ, 220 В немає».

Блок, до якого приєднаний БЖ, відповідає за передачу інформації в систему про стан об'єкта «Джерело живлення». В разі зміни стану об'єкта «Джерело живлення» у системі виникають події, які приводять до зміни стану вихідних ключів, індикаторів БКІ тощо. З переходом об'єкта «Джерело

живлення» у стан «Критична напруга АБ, 220 В немає» блоки, що живляться від нього (об'єкти «Блок»), переходять у режим зниженого енергоспоживання, унеможливаючи цілковите розрядження АБ.

Конфігурування приладу виконується на четвертому рівні доступу за допомогою спеціальних апаратно-програмних засобів підприємством-виробником або організацією, котра має на це дозвіл виробника.

Під час увімкнення приладу всі блоки перебувають у стані «Вимкнений». БЦП перевіряє склад і правильність настроювання системи й у разі виявлення коректних даних видає команди «Старт» усім блокам. Блоки переходять у стан «Ввімкнення», в якому відбувається перевірка внутрішньої пам'яті програм і даних. За успішної перевірки блоки переходять у стан «Ввімкнений» і починають виконувати програми обслуговування об'єктів системи.

Якщо під час перевірки БЦП складу й правильності системи була виявлена невідповідність, команда «Старт» не видається й прилад переходить у стан «Системна помилка».

Якщо під час перевірки у стані «Ввімкнення» внутрішньої пам'яті програм і даних було виявлено невідповідність, об'єкт «Блок» переходить у стан «Вимкнений», прилад переходить у стан «Системна помилка».

У новій серії приладів передбачено можливість збільшувати кількість ШС за допомогою приєднання додаткових БВВ, які розташовуються в окремих корпусах зі своїм джерелом живлення до 64-х ШС. Уведення до національного стандарту змін, які були прийняті в європейських документах ще 2006 року, дозволить нашому підприємству реалізувати й таку можливість.

Микола КАПІТАНОВ
м. Чернівці

Ознайомитися з технічною документацією на ці вироби та на іншу продукцію ПП «Артон» можна на сайті www.arton.com.ua, замовити вироби – за телефоном (0372) 557 498 або за e-mail commerce@arton.com.ua. Технічні консультації надаються за телефоном (0372) 557 492 або за e-mail technical@arton.com.ua.