

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОНИЖУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ В КОЛАХ КЕРУВАННЯ ВЕНТИЛЯЦІЙНИМ ОБЛАДНАННЯМ

Бокова В.І., студент; Барсукова Г.В., к.т.н., доцент,
Сумський національний аграрний університет, Україна, м. Суми.

Використання обладнання, яким досягається певний рівень комфорту та умов функціонування, вимагає постійного контакту персоналу з його частинами. Для прикладу, вентиляційним обладнанням є можливість отримання необхідних умов мікроклімату всередині приміщення, температури, стану загазованості приміщення, тощо.

В цілях безпеки для персоналу цілком логічним є підключення різного роду обладнання, спрямованого на зниження ступеня небезпеки при контактуванні з ним. Висока небезпека проявляється внаслідок контактування з обладнанням з напругою 220 та 230В, що є найбільш розповсюдженими номіналами напруг для класичного обладнання.

Тому, питання покращення безпеки для персоналу є досить актуальним.

Розповсюджені системи вентиляції мають у власному колі керування схеми електричної принципової класичний набір елементів керування електричним двигуном. Різниця може полягати в доповненні схеми різного роду виконуючими елементами автоматизації процесу. Таким елементами можуть бути:

- датчики загазованості;
- датчики температури;
- датчики запиленості;
- інші.

Дія таких датчиків спрямована на автоматизацію процесу вмикання електричного двигуна шляхом подачі сигналів на вхід котушки електромагнітного пускача.

Безпека персоналу, про яку йдеться мова, спрямована на зниження напруги в колі керування, пристрої в якому безпосередньо контактують з персоналом. Для прикладу, такими конструктивними елементами можуть бути кнопкові пости. Використання всередині них провідників як вхідних, так і вихідних з напругою 12/24/36 В дає можливість зниження небезпеки ураження електричним струмом персоналу.



Рисунок 1. Понижующий трансформатор 220/24 В

За рахунок використання представленого типу обладнання є можливість:

- зменшити негативний вплив на людину внаслідок зменшення вірогідності ураження електричним струмом;
- дотримання необхідних параметрів роботи системи керування вентиляційним обладнанням без надмірної зміни принципу кола керування електричним двигуном.

Таким чином, безпека для персоналу, що є одним з головних завдань в дотриманні необхідних правил з техніки безпеки, є досить актуальним завданням. Його реалізація відбувається з урахуванням сучасних вимог, норм та правил. Доцільність впровадження систем з понижуючими трансформаторами є виправданою з точки зору зменшення вірогідності ураження персонал електричним струмом. Представлена зміна в колі керування не вимагає складних дій, однак значно покращує безпеку для людини при роботі з даним обладнанням.