



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15228 (13) U
(51) МПК (2006)
H02B 1/015
H02B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БЛОК РЕГУЛЯТОРІВ НАПРУГИ MS 2425 IDOL

1

(21) u200512747

(22) 28.12.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Мякушко Сергій Петрович, Мякушко Олександр Петрович, Доля Олег Юр'євич, Михайлюк Юрій Сергійович, Філюк Ігор Феодосійович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МЕГА-ШОУ"

(57) Блок регуляторів напруги, який містить ліву та праву стінки, верхню та нижню кришки, задню стінку, блок-схеми, кожна з яких складається з дроселів та радіаторів з симетричними оптотисторами, який **відрізняється** тим, що блок регуляторів напруги містить чотири передні захисні панелі: зверху - першу панель, під якою знаходяться ніші з вихідними клемними колодками для підключення

2

ліній навантаження; нижче - другу панель, за якою знаходяться ніші з блоками живлення, для мікропроцесорних модулів № 1 та № 2, з можливістю регулювання, відповідно, секцією № 1 - перших 12 регуляторів напруги, та секцією № 2 - інших 12 регуляторів напруги, індикатори живильної напруги та розподільні колодки; ще нижче - третю панель, за якою знаходяться ніші з чотирма блок-схемами з шістьма каналами, в кожному з яких є дроселі та симетричні оптотистори по три з кожної сторони чотирьох радіаторів, які кріпляться на радіаторних профілях, при цьому на задній стінці стійки знизу та зверху розташовані вентиляційні решітки, з можливістю проходження знизу догори повітря по вищезазначених нагрівальних елементах; а за четвертою панеллю на профілях з самого низу розташовані два вентилятори.

Блок регуляторів напруги MS 2425 IDOL, призначений для комплектації стаціонарних комплексів регулювання яскравості освітлення, при обмеженому об'ємі спеціального приміщення і може бути використаний: для регулювання освітленості в залах для глядачів, клубів, палаців мистецтв, кінотеатрів; для регулювання яскравості ламп професійних освітлювальних приладів на сценічних майданчиках театрів, концертних залів; комплексів по управлінню освітленням інтер'єрів і екстер'єру суспільних будівель, клубів, казино; систем керування освітленням парків відпочинку, парків і атракціонів. Конструкція блока регуляторів напруги дозволяє створювати на його базі, системи оперативного резервування освітлювального устаткування телевізійних студій, суспільних будівель, спеціальних приміщень з підвищеними вимогами до надійності освітлення.

Відомий блок регуляторів напруги Technische Beschreibung [http://www.lightprocessor.co.uk/], технічне рішення якого забезпечує регулювання напруги, який містить 6 блок-схем на 4 канали по 5А, кожна з яких складається з дроселів, та радіаторів з 4 тиристорами, які закріплені на задній стінці стійки, а електрона схема на кришці попереду

стійки, що відкривається, і на якій розташовані вентиляційні решітки, таким чином щоб повітря піднімаючись знизу догори охолоджувала нагрівальні елементи блока регуляторів напруги.

До недоліків аналога можна віднести те, що при такому розмірі та при такому компактному комплектуванні блок регуляторів напруги при підвищенні потужності каналу з 5А до 25А погіршується система охолодження.

Задачею корисної моделі є розроблення такого блока регуляторів напруги, який при компактному розмірі в умовах обмеженого об'єму місця для блока та при потужності каналу 25А, мав таку систему охолодження, яка б підтримувала працездатність блока на протязі тривалого часу.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що блок регуляторів напруги складається із стійки, яка містить ліву та праву стінку, верхню та нижню кришки, задню стінку, блок-схеми, кожна з яких складається з дроселів, та радіаторів з тиристорами, згідно корисної моделі блок регуляторів напруги містить не одну передню, захисну панель, а чотири: першу передню захисну панель з самого верху, під якою знаходяться ячейки з вхідними клемними колодками для підключення ліній наван-

(19) UA (11) 15228 (13) U

таження, нижче модулів №1 та №2, з можливістю регулювання відповідно секцією №1 - перших 12 регуляторів напруги, та секцією №2 - інших 12 регуляторів напруги, на які через два ввідних автоматичних вимикача подається живляча напруга, наявність якої на вході визначається за допомогою індикаторів, і яка передається з першої на наступну стійку регуляторів напруги з допомогою розподільної колодки, ще нижче третю захисну панель, за якою знаходяться ячейка з чотирма блок-схемами з 6 каналами, в кожному з яких є дроселя та тиристори по три з кожної сторони 4 радіаторів, які на відміну від аналога кріпляться на профілях, а не на задній стінці стійки, на якій згідно корисної моделі знизу та зверху розташовані вентиляційні решітки, при цьому повітря яке поступає до стійки через нижню решітку нагнітається двома вентиляторами які розташовані знизу двох профілів з радіаторами, та піднімаючись догори охолоджує нагріваючі елементи (радіатори, тиристори, дроселі, електронні схеми, мікропроцесорний модуль, колодки блок живлення та інші) виходить через верхню решітку, при цьому два вентилятори розташовані за четвертою передньою захисною панеллю з самого низу.

Розподільний щит MS 2425 IDOL складається з несучого каркаса, на якому встановлені (Фіг.):

- Розподільна колодка 35мм² - 10, для підключення живлячого кабелю;
- Ввідний автоматичний вимикач - 11, подає живлячу напругу, на перші 12 регуляторів напруги - Секція №1;
- Індикатори наявності напруги на вході - 12
- Ввідний автоматичний вимикач - 13, подає живлячу напругу, на другі 12 регуляторів напруги - Секція №2;
- Розподільна колодка 25мм² - 17, транзит живлячої напруги на наступну стійку регуляторів напруги;
- Блок живлення (БЖ) - 8, для мікропроцесорного модуля №1;
- Блок живлення (БЖ) - 18, для мікропроцесорного модуля №2;
- Мікропроцесорний модуль (ММ) Секція №1 - 5;

- Мікропроцесорний модуль (ММ) Секція №2 - 6;

- 24 автоматичні вимикачі - 11, для захисту вихідних ланцюгів регуляторів напруги від струмів короткого замикання і перевантаження;

- Два вентилятори - 24, системи примусового охолодження;

- Профілі, на яких закріплені блок-схеми - 19;

- Блок-схеми (блоки регуляторів напруги) з 1 по 6 канал - 20; з 7 по 12 канал - 21; з 13 по 18 канал - 22; з 19 по 24 канал - 23;

- Вихідні клемні колодки - 25, для підключення ліній навантаження.

Елементи корпусу:

- Верхня - 15, нижня - 27 кришки;

- Вентиляційні решітки верхня - 14, і нижня - 26;

- Ліва - 9 і права - 16 стінки;

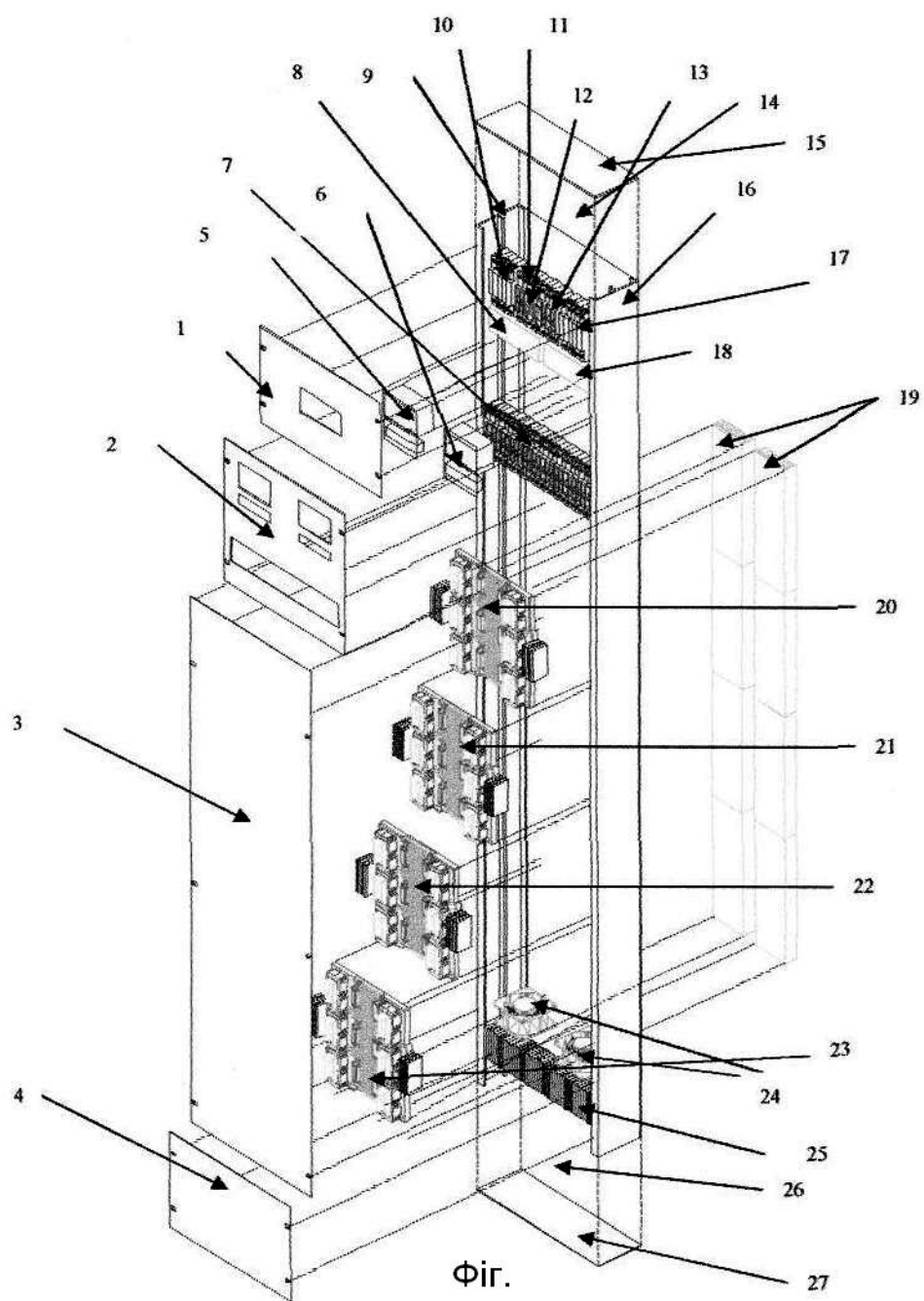
- Захисна панель - 1, ввідної - розподільного осередку;

- Захисна панель - 2, осередку БЖ, ММ і вихідних автоматичних вимикачів;

- Захисна панель - 3, осередки блок-схем (блоки регуляторів напруги);

- Захисна панель - 4, осередки примусової вентиляції;

При роботі блока регуляторів напруги через вентиляційні решітки (26), що розташовані знизу задньої стінки стійки блока регуляторів напруги (на відміну від аналога, де вентиляційні решітки розташовані на передній панелі) поступає повітря та нагнітається двома вентиляторами (24), які розташовані знизу профілів, піднімаючись догори, де розташована верхня решітка (14) охолоджує нагріваючі елементи, такі як радіатори з симетричними опотиристорами і дроселями завдяки їх розташуванню по три з кожної сторони радіатора, які кріпляться на профілях (19), в одному осередку, що закритий захисною панеллю, електронної схеми, мікропроцесорного модуля в іншому осередку, колодки блока живлення біля верхньої решітки в третьому осередку, що також закриті захисними панелями, більш ефективно ніж в аналозі, що дає змогу установити 24 канали по 25А.



Фіг.