

PRAWIDŁOWY DOBÓR SZAF TELEINFORMATYCZNYCH

Szybki rozwój teleinformatyki sprawia, że systemy okablowania strukturalnego stają się coraz wydajniejsze i bardziej elastyczne. Integratory wykonujący na co dzień sieci strukturalne doskonale zdają sobie sprawę z wymagań, jakie są stawiane komponentom sieci, dlatego uznają za sprawdzone produkty gwarantujące wysoką jakość. Nieodzowną częścią okablowania budynku są szafy teleinformatyczne, które stanowią serce w strukturze sieci lokalnych, natomiast o tym fakcie często zapominają integratory.

Tymczasem szafy teleinformatyczne pełnią strategiczną funkcję w strukturze okablowania. Należy pamiętać, że wszystkie najbardziej kosztowne komponenty, które decydują o jakości naszej sieci, są mon-



Rys. 1.
Wyposażona szafa teleinformatyczna firmy MOELLER

towne w szafach stanowiących główne i pośrednie punkty dystrybucyjne. Dlatego szafy 19" powinny spełniać szereg wymagań, dzięki którym zapewnią bezpieczeństwo i warunki do właściwego funkcjonowania sprzętu aktywnego. Szafa sieciowa przede wszystkim powinna umożliwić prawidłowe zasilanie i wentylację urządzeń aktywnych, co stanowi o podstawie bezpieczeństwa tych drogich urządzeń. Dodatkowo powinna być elastyczna w konfiguracji i rozbudowie, co przekłada się na możliwość dowolnej aranżacji i utrzymania logicznego porządku elementów zamontowanych w szafie (rys. 1).

Właściwe wymiary szafy

Dobór szafy teleinformatycznej powinniśmy rozpocząć od określenia rodzaju i wymiarów szafy. Rozróżniamy szafy

naścienne i wolno stojące, przy czym wśród szaf stojących wyróżniamy dodatkowo tzw. szafy serwerowe, które charakteryzują się głębokością rzędu 1000 mm. Wybór wymiarów szafy jest zależny od liczby i charakteru urządzeń. Małe szafki naścienne pomieszczą urządzenia do małego biura – centralkę telefoniczną z panelem rozdzielczym, switch i panele krosowe do instalacji komputerowej oraz osprzęt potrzebny do działania całości. Większe szafy stojące pomieszczą odpowiednio więcej urządzeń, a także dodatkowo ciężkie serwery i UPS do zasilania awaryjnego. Przy doborze wysokości szafy uwzględniamy sumę wysokości sprzętu, który będzie montowany, ale nie możemy zapomnieć również o rezerwie rzędu 30%, która pozwoli nam w przyszłości na dokonywanie zmian w naszej sieci. Głębokość obudów uzależniona jest od wymiarów montowanych urządzeń, ale również ich



Rys. 2. Szafka naścienna dwusekcyjna

charakteru. Musimy uwzględnić miejsce na przewody, które będą doprowadzane do sprzętu (zarówno z przodu, jak i z tyłu), a także potrzebną przestrzeń na cyrkulację powietrza. Warto również pamiętać, że szafy naścienne mogą być dwusekcyjne, czyli zawierające wychylną sekcję główną, dzięki czemu możliwy jest łatwy dostęp do tylnej części szafy (rys. 2). Jest to niezmiernie przydatne przy późniejszym eksploatawaniu. Dobór szerokości szafy jest stosunkowo najłatwiejszy. Szafy naścienne są z reguły tej samej szerokości (szer. szaf naściennych

firmy MOELLER to 570 mm), natomiast standardem wśród szaf stojących jest 600 lub 800 mm. Te szersze szafy stosujemy, gdy potrzebujemy dodatkowej przestrzeni po bokach szyn 19", np. na grube wiązki przewodów.

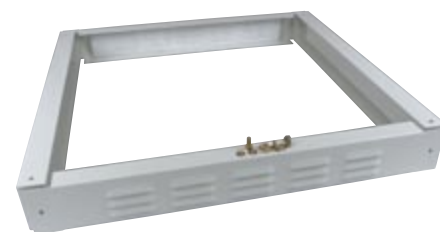
Prawidłowe ustawienie szafy

Właściwe ustawienie szafy jest niezwykle istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa i komfortu pracy. Szafek naściennych nie należy obudowywać lub chować w ciasnej wnęce, ponieważ tracimy na jakości wentylacji sprzętu oraz utrudnimy sobie dostęp do takiej obudowy. Szafy stojące niebezpiecznie są nazywane szafami wolno stojącymi. W praktyce stosuje się różne, często nietypowe miejsca dla punktów dystrybucyjnych, jednak powinny to być dedykowane pomieszczenia, które zapewnią prawidłowe warunki pracy, zarówno dla urządzeń jak i administratora. Tylna płaszczyzna szafy powinna być ustawiona w odległości co najmniej 50 cm od ściany, natomiast boczne pokrywy nie bliżej niż 100 cm. Drzwi frontowe muszą otwierać się w kierunku najbardziej oddalonej ściany w pomieszczeniu. Takie ustawienie zagwarantuje nam dostęp do szafy z każdej strony. Warto również pamiętać o ewentualnej potrzebie dostawienia w przyszłości drugiej lub kolejnej szafy z boku.

Niezbędne wyposażenie szafy sieciowej

Wymiary i lokalizacja szafy sieciowej są niezmiernie ważne, jednak równie ważne jest odpowiednie jej wyposażenie, które decyduje o jej funkcjonalności.

Pierwszym elementem, który warto rozważyć to cokół. Nie zawsze jest potrzeba dodatkowej dolnej przestrzeni w szafie. Jeśli jednak planujemy odłożenie sporego zapasu przewodu teleinformatycznego doprowadzonego do punktu dystrybucyj-



Rys. 3. Cokół o wysokości 100 mm

nego warto o nim pamiętać. Standardowo cokol ma wysokość 100 mm (rys. 3).

Niezwykle ważnym wyposażeniem szaf stojących są wentylatory. Możemy tu zastosować panel wentylatorowy, który jest dedykowany do montażu na szynach rackowych lub wentylatory, które są montowane w pokrywie dachowej, co zdecydowanie przyspiesza cyrkulację ciepłego powietrza (rys. 4). Zamontowane wentylatory podłączamy do termostatu, który steruje procesem wentyla-



Rys. 4. Wentylatory zamontowane w pokrywie dachowej

cji. Przy dużych szafach bardzo przydatne są zaślepki filtrujące, umieszczane w płycie podłogowej, które chronią jej wnętrze przed zasysaniem kurzem.

Kolejna ważna rzecz to organizery, które pozwalają prawidłowo poprowadzić jej oprzewodowanie, zapewniając bezawaryjność połączeń. W praktyce, na 1-2 panele krosowe przypada jeden organizmer poziomy (rys. 5) (montowany na szynach 19"). Trzeba jedynie odpowiednio dobrać wieszaki do typu przewodów. Przy kablach światłowodowych powinniśmy stosować organizery z tworzywa sztucznego o odpowiednio



Rys. 5. Organizmer poziomy



Rys. 6. Wieszak do mocowania wiązek przewodów



Rys. 7. 19-calowa listwa zasilająca

wyprofilowanych uchwytach. Dodatkowo w szafach o szerokości 800 mm umieszczamy wieszaki boczne, które umożliwiają przeprowadzenie bocznych wiązek przewodów (rys. 6).

Oczywistym minimum jest zastosowanie przy najmniej jednej listwy zasilającej. Są to panele przystosowane do montażu na szynach 19", wyposażone w zależności od rodzaju w kilka gniazd zasilających (rys. 7). Dostępne są zarówno zwykłe listwy zawierające jedynie gniazda jak i listwy z filtrami i ogranicznikami przepięć. Listwę zasilającą zwykle montujemy na tylnej parze szyn 19", aby zabezpieczyć je przed bezpośrednim dostępem.

Wybrane szafy teleinformatyczne firmy MOELLER

Firma MOELLER jako wiodący producent w branży elektroinstalacyjnej posiada w swojej ofercie również komponenty okablowania strukturalnego z szafami teleinformatycznymi na czele. Produkty serii Xpatch firmy MOELLER umożliwiają dowolną konfigurację i rozbudowę systemu, przez co tworzą solidną podstawę sieci teleinformatycznych. W ofercie firmy MOELLER dostępne są trzy podstawowe rodzaje szaf teleinformatycznych spełniające oczekiwania nawet najbardziej wymagających sieci strukturalnych:

- szafy naściennne serii NWE (rys. 8) o wysokości w przedziale od 6 do 18U i głębokości od 300 do 600 mm. Dostęp do wnętrza szafy może być jedno lub dwustronny dla głębokości 400, 500, 600mm. Szafki



Rys. 8. Szafka naścienna serii NWE firmy MOELLER

dwusekcyjne umożliwiają łatwy montaż urządzeń zarówno na przednich jak i opcjonalnie tylnych szynach 19". Standardowo szafy wyposażone są w przednie drzwi szklane z zamkiem cylindrycznym, doprowadzenie okablowania umożliwiające duże przepusty w dolnej i górnej części szafy;

- szafy stojące serii NCE (rys. 9) o wysokościach od 23 do 42U i szer./gl. 600, 800 mm. Mają ramową konstrukcję, która charakteryzuje się dużą obciążalnością i stabilnością oraz daje możliwość szeregowego łączenia. Są wyposażone w drzwi przednie szklane jednoskrzydłowe oraz pełne płyty boczne i tylne. Płyta podłogowa dostarczana w standardzie przystosowana jest do montażu 4



Rys. 9. Szafa stojąca serii NCE firmy MOELLER

wentylatorów. Przy podejściu okablowaniem od dołu warto pamiętać o cokole;

- szafy serwerowe serii NWS (rys. 10) o wysokościach 42 i 46U wyróżniają się głębokością o wymiarze 1000 mm i efektywnym czarnym kolorem, co dodatkowo wpływa na własności szafy jako radiatora. Montuje się w nich duże serwery zarządzające całą siecią, dlatego mają podwyższoną obciążalność (do 1000 kg, w zależności od wyposażenia). Szafy serwerowe mogą mieć drzwi w wersji szklanej lub perforowanej oraz dodatkowo



Rys. 10. Szafa serwerowa serii NWS firmy MOELLER

są wyposażone w tylne drzwi. Oprócz płyty dachowej, w standardzie znajduje się cokol oraz płyta podłogowa z możliwością montażu kolejnych 4 wentylatorów wyposażona w zaślepki filtrujące.

Bogaty osprzęt dodatkowy, taki jak cokoły, szyny, listwy montażowe, uchwyty i wieszaki kablowe, panele zaślepiające, półki, listwy zasilające, specyfikowane oświetlenie i wentylacja umożliwiają dostosowanie zabudowy szaf do indywidualnych potrzeb. Pełen zakres wymiarowy obudów sprawia, że wszystkie elementy sieciowe zainstalowane i chronione będą w odpowiedni sposób.

Michał Bednarski
MOELLER ELECTRIC

