

SOLARIXPEDIA

Przewodnik instalacyjny: okablowanie ekranowane czy nieekranowane?

PODSTAWOWY PRZEGLĄD - KLASYFIKACJA MICE

Klasyfikacja MICE zgodnie ze standardem **ČSN EN 50173-1** ocenia środowisko, w którym będzie instalowane okablowanie, według czterech kryteriów:

- **M** (Mechaniczne) – wpływy mechaniczne
- **I** (Wnikanie) – wnikanie zanieczyszczeń i wilgoci
- **C** (Klimatyczne i Chemiczne) – wpływy klimatyczne i chemiczne
- **E** (Elektromagnetyczne) – działanie zakłóceń elektromagnetycznych

ZAKŁÓCENIA ELEKTROMAGNETYCZNE

Dla prawidłowego doboru okablowania **ekranowanego** lub **nieekranowanego** ważne jest sklasyfikowanie środowiska według kryterium E:

- **E1** - niskie zakłócenia elektromagnetyczne
- **E2** - średnie zakłócenia elektromagnetyczne
- **E3** - wysokie zakłócenia elektromagnetyczne

E1

E1 – niskie zakłócenia elektromagnetyczne (normalne środowisko)

Środowisko o **minimalnych** lub **niskich** zakłóceniach elektromagnetycznych, w którym powszechne są domowe i biurowe urządzenia elektryczne.

- Budynki rodzinne i mieszkalne
- Budynki biurowe
- Centra handlowe
- Szkoły i uniwersytety
- Hotele itp.

E2

E2 – średnie zakłócenia elektromagnetyczne (przemysł komercyjny i lekki)

Środowiska o **większej koncentracji** sprzętu elektrycznego, przemysłowych systemów sterowania i **silniejszych** systemów dystrybucji energii.

- Centra danych
- Laboratoria techniczne
- Szpitale (sale operacyjne, oddziały intensywnej terapii, różne oddziały diagnostyczne)
- Lotniska (terminale, wieże kontrolne)
- Wysokie budynki biurowe z rozbudowanymi systemami IT
- Mniejsze hale przemysłowe (z mniejszymi silnikami elektrycznymi i sprzętem RF) itp.

E3

E3 – wysokie zakłócenia elektromagnetyczne (przemysł ciężki)

Środowiska o **wysokich zakłóceniach** powodowanych przez urządzenia wysokiego napięcia, potężne silniki elektryczne, przetwornice częstotliwości i urządzenia RF.

- Fabryki i hale produkcyjne
- Hale przemysłowe o dużym natężeniu ruchu (np. huty, odlewnie, młyny itp.)
- Elektrownie i podstacje wysokiego napięcia
- Infrastruktura kolejowa (węzły transportowe, systemy trakcji elektrycznej, zajezdnie)
- Obiekty wojskowe (stacje radarowe, bazy komunikacyjne, lotniska wojskowe)
- Nadajniki telewizyjne i radiowe oraz stacje nadawcze
- Specjalistyczne placówki medyczne ze sprzętem wysokiej częstotliwości (rezonans magnetyczny, radioterapia) itp.

Przy wyborze okablowania można kierować się następującą uproszczoną procedurą:

- **Środowisko E1** - okablowanie nieekranowane (UTP), zwykle wystarczające
- **Środowisko E2** - okablowanie ekranowane (FTP, U/FTP) jest zalecane ze względu na silniejsze zakłócenia
- **Środowisko E3** - okablowanie podwójnie ekranowane (S/FTP lub F/FTP) lub okablowanie optyczne jest konieczne ze względu na ekstremalne zakłócenia

Uwaga: dokładne specyfikacje dotyczące klasyfikacji środowiska zgodnie z kryteriami MICE podano w normie EN 50173-1.

OKABLOWANIE EKRANOWANE - GŁÓWNE WYMAGANIA

- Należy sprawdzić **stan instalacji uziemiających** w budynku; różnica ich potencjałów nie może być **większa niż 1V**.
- Ekranowanie musi być **ciągłe** i połączone z komponentami z **obu stron** kabla.
- Ekranowanie musi obejmować **cały kabel instalacyjny** (tj. 360°) na **jego całej długości**.
- Ekranowanie kabla ani komponentów nie może być w żadnym miejscu **uszkodzone** (tj. pęknięcia, przerwy itp.).
- Ekranowanie kabla musi być zawsze **solidnie przymocowane** do komponentów (np. przy użyciu opasek zaciskowych lub innym niezawodnym sposobem zgodnym z instrukcjami producentów komponentów).
- Zawsze należy dążyć do uzyskania jak najlepszego **kontaktu elektrycznego ekranowania kabla z elementem** (tj. usunięcie zanieczyszczeń itp.), zarówno przy użyciu **folii ekranowej**, jak i **drutu uziemiającego** (lub plecionki) kabla.
- Między kablami **danych** a kablami **zasilającymi** muszą być przestrzegane **minimalne dopuszczalne odległości** zgodnie z PN-EN 50174-2 (tzw. segregacja kabli, patrz PN- EN 50174-2, część 6), oprócz tzw. warunkowego złagodzenia wymogu minimalnego odstępu (patrz PN- EN 50174-2, część 6.2.2).
- Tak zainstalowane ekranowane okablowanie zawsze należy **prawidłowo uziemić** przynajmniej na jednym końcu (zazwyczaj po stronie patch panela i szafy rack), wyłącznie do **działającego i sprawdzonego** obwodu uziemiającego budynku, który jest do tego celu przeznaczony.

Uwaga: Więcej informacji na temat prawidłowego podłączania ekranowanego okablowania oraz wszystkich związanych z tym procedur instalacyjnych można znaleźć w zbiorze norm PN-EN 50174. Zaleca się **zakup** tych dokumentów i **przestrzeganie ich**. Zawierają wiele **przydatnych** i **praktycznych informacji**.

POTRZEBUJESZ PORADY?

Jeśli **potrzebujesz pomocy** w instalacji produktów Solarix, **skontaktuj się z nami** pod adresem info@solarix.eu lub telefonicznie pod numerem +48 22 102 15 60.

www.solarix.eu

Výrobce/Producer/Producent/Výrobca:

INTELEK LTD

Ericha Roučky 1291/4, Brno, 627 00, CZ

+420 840 505 555

www.solarix.info • info@solarix.info

