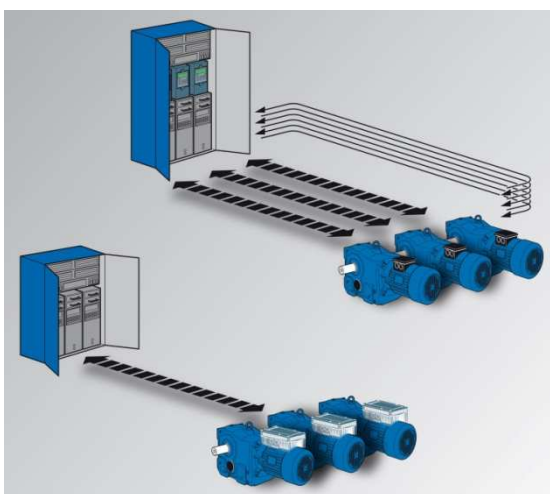




Coraz bardziej złożone i rozległe systemy napędowe oznaczają wzrost nakładów związanych ze spełnieniem wymogów zgodności elektromagnetycznej. Kwestia stosowania filtrów EMC i kosztownego okablowania silników przewodami ekranowanymi sprawia, iż w miejsce rozwiązań tradycyjnych, czyli takich gdzie przetwornice instalowane są w szafach elektrycznych stosuje się rozwiązania integrujące przetwornice częstotliwości z silnikami.



Poza rozwiązaniem problemu kabli ekranowanych (zwłaszcza w układach mobilnych) uproszczeniu ulega budowa szaf elektrycznych. Przetwornice częstotliwości to urządzenia wysokosprawne, lecz nawet przy sprawności rzędu 96% kilkanaście kW zainstalowanych w szafie generuje sporo ciepła, które wymaga odprowadzenia. Słabo odprowadzone ciepło wydatnie skraca żywotność przetwornic i innych urządzeń zainstalowanych w szafie, z kolei intensywna wentylacja naraża urządzenia w szafie na działania pyłu i czynników agresywnych. W połączeniu z wilgocą z powietrza powstaje kolejne zagrożenie dla trwałości elektroniki.

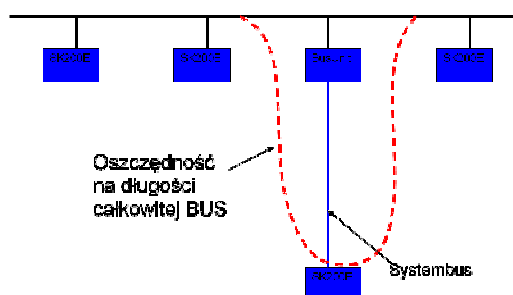
Coraz powszechniej stosuje się więc układy zdecentralizowane, czyli takie gdzie sterownik PLC zlokalizowany jest w sterowni głównej, natomiast przetwornice zintegrowane są z napędami i rozproszone na dużym obszarze. Komunikacja odbywa się jednym z protokołów BUS.



Firma NORD, wychodząc z założenia, że napędy rozproszone w danym obszarze są często pogrupowane i umieszczone blisko siebie, wprowadziła dla swoich przetwornic częstotliwości SK 200E wewnętrzny tryb komunikacji zwany SYSTEMBUS.



System pozwala na kolejne uproszczenia okablowania. Wyposażając jedną przetwornicę w moduł BUS (np. Profibus) można podłączyć do jednego modułu BUS łącznie 4 przetwornice. Z poziomu PLC pod danym adresem widoczne są 4 sloty powiązane z każdym falownikiem. Możliwe jest oczywiście niezależne sterowanie każdym z urządzeń. Uproszczeniu ulega okablowanie główne BUS i ilość adresów sieciowych.



Dalszym krokiem pozwalającym na uproszczenie systemu jest możliwość korzystania z funkcji przetwornicy jako tzw. wyspy dla układów czujników i siłowników.



Zamiast wykonywać pełną instalację i adresowanie czujników i siłowników, można podpiąć je lokalnie do sąsiadujących przetwornic częstotliwości i obsługiwać za ich pomocą poprzez magistralę BUS.

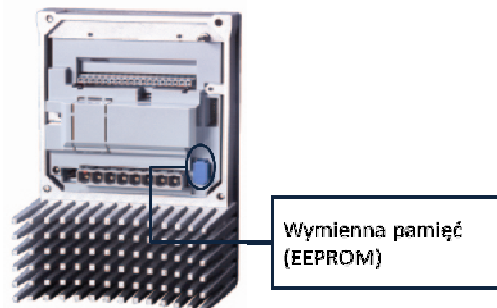
Same przetwornice mogą być montowane bezpośrednio na silniku lub w jego pobliżu na adapterze ściennym spełniając cały czas zakładany stopień ochrony IP55 lub IP66. Na życzenie napędy lub przetwornice SK 200E można wyposażyć w szybkozłączka kablowe.



Dla użytkowników rozbudowanych systemów niezwykle istotna jest kwestia niezawodności i skuteczności działań służb utrzymania ruchu. SK 200E koncepcyjnie stworzono tak, że newralgiczny element przetwornicy stanowi odrębną część, łączoną z podstawą 4 śrubami.



Natomiast pamięć konfiguracji przetwornicy jest przechowywana w wymiennym module.



W praktyce wymiana przetwornicy nie wymaga ponownego programowania i może być przeprowadzona w kilka minut.

Jako, że koncepcja integracji przetwornicy z silnikiem znajduje zastosowanie nie tylko w złożonych układach sterowania, jest również możliwość takiej konfiguracji SK 200E aby dopasować urządzenie do sterowania ręcznego – jako konfiguracja minimalna. Całość może się odbyć bez szczególnych narzędzi i paneli operatorskich. Konfigurację można określić na mikroprzełącznikach DIP, czasy rozpędzania i zatrzymania oraz częstotliwość maksymalną określić z pomocą wbudowanych potencjometrów bazując na instrukcji obsługi. Potem można już sterować ręcznie z użyciem przełącznika i pokrętła.



Takie układy sprawdzają się szczególnie w układach pompowych, wentylacyjnych i w prostych przenośnikach sterowanych ręcznie.

W każdym przypadku przetwornice mogą pracować w trudnych warunkach otoczenia – bezpośrednio na deszczu i mrozie (IP55/IP66)

