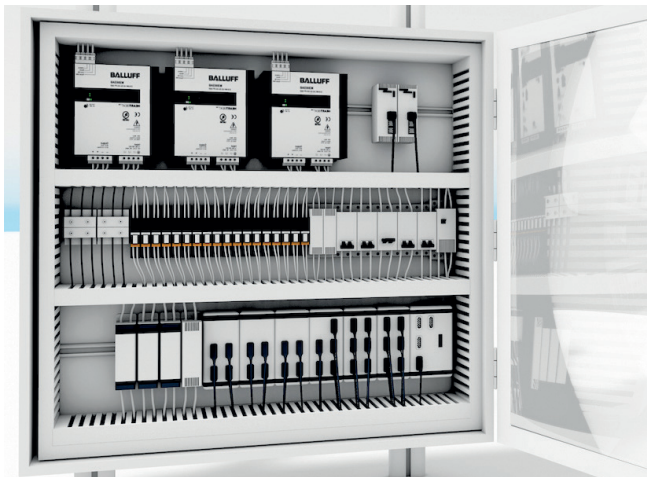


Połączenia i sieci przemysłowe - bezpośrednie połączenia przewodowe

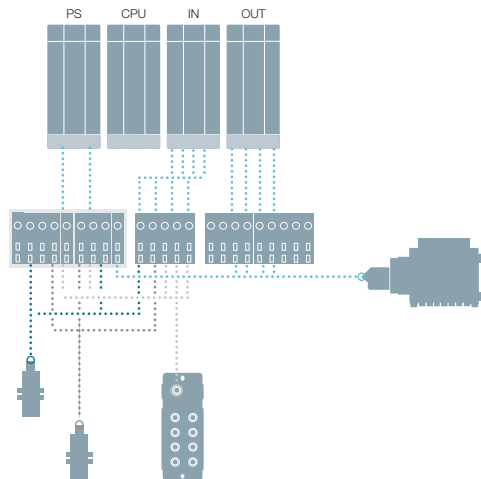
W JAKI SPOSÓB FUNKCJONUJE PRZESYŁ DANYCH OD POZIOMU URZĄDZEŃ BEZPOŚREDNIO DO POZIOMU STEROWANIA

Do lat 60. sterowania elektryczne złożone były z przekaźników. Te przełączniki działające na zasadzie elektromagnetycznej, połączone były jeden pod drugim z wykorzystaniem dalszych podzespołów elektronicznych i stałego okablowania. Takie rozwiązanie nazywane jest przewodowo programowanym sterowaniem.

W roku 1968 wynaleziono pierwszy programowalny sterownik logiczny (PLC). Dzięki temu dużą ilość okablowania można było zastąpić oprogramowaniami i zrezygnować z części przekaźników. Sam sterownik PLC nadal łączony był przewodowo bezpośrednio ze sterowanymi urządzeniami. Pokażemy Ci, jak to działa.



Szafa sterownicza z PLC i centralnym zasilaniem



Bezpośrednie okablowanie od urządzeń do PLC poprzez listwy zaciskowe

Zazwyczaj maszyny produkcyjne składają się z różnych urządzeń wejściowych i wyjściowych, jak np. napędy, czujniki, elementy wykonawcze czy lampy sygnalizacyjne. Wszystkie te urządzenia wymieniają sygnały z centralną szafą sterowniczą. W szafie sterowniczej znajduje się PLC, centralne zasilanie oraz ewentualnie panel sterowniczy (HMI). Transmisja sygnałów analogowych i cyfrowych urządzeń wejściowych i wyjściowych poza szafą sterowniczą odbywa się za pośrednictwem przewodów, które połączone są bezpośrednio z kartami wejść/wyjść centralnego sterowania poprzez listwy zaciskowe.



Przewody pomiędzy listwą zaciskową a PLC



Przewody ze złączem wtykowym do podłączenia urządzeń



Czujnik z przyłączem wtykowym



Wtyczka do podłączania zaworów

W przypadku połączenia bezpośredniego od urządzenia do sterownika PLC nakłady na okablowanie są najwyższe. Dzieje się tak dlatego, iż każda żyła w płaszczu kabla musi zostać połączona z odpowiednią kartą sterownika. Za pomocą listw zaciskowych, które umieszczane są pomiędzy urządzeniem a sterownikiem PLC można łączyć żyły w wiązki. Złącza wtykowe są pomocne przy podłączeniu odpowiedniego czujnika do PLC lub listwy zaciskowej. Jeśli z PLC trzeba połączyć zawór, wówczas właściwym wyborem będzie wtyczka do podłączania zaworów.