

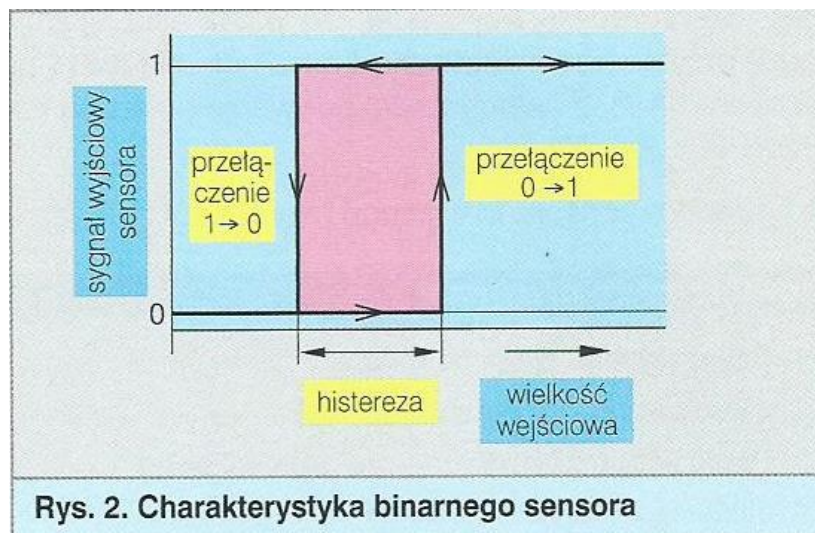
Sensory binarne i cyfrowe.

Sensory binarne.

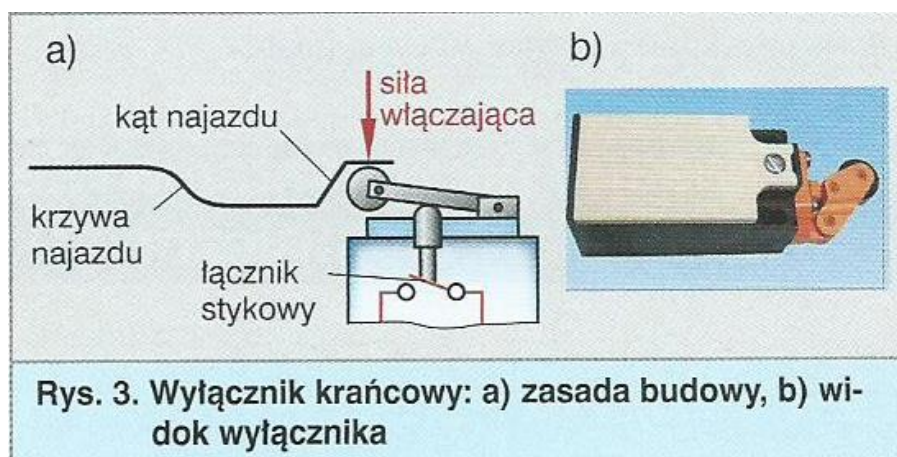
Sygnal wyjściowy w sensorze binarnym może przyjąć tylko dwa wzajemnie wykluczające się stany, np. włączony / wyłączony, dla sygnału napięciowego 0 V / 24 V, a dla sygnału prądowego 0 mA / 20 mA itp.

Stany dwuwartościowego sygnału są też oznaczane jako L / H lub 0 / 1.

Sensory binarne budowane są jako przełączniki lub jako sensory analogowe reagujące na dwie wartości progowe sygnału wejściowego (rys. 2). Różnica wartości progowych jest histerezą binarnego sensora.



Typowym przykładem jest mechaniczno-elektryczny **wyłącznik krańcowy** (rys. 3).

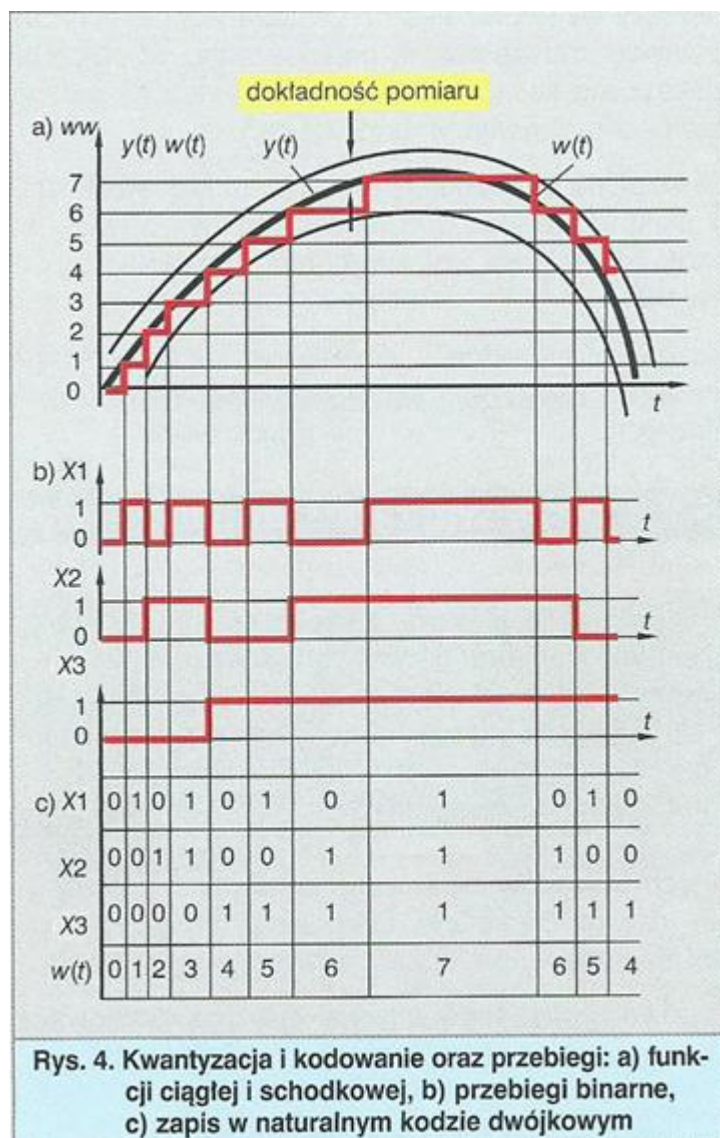


W urządzeniach i systemach mechatronicznych sensory binarne dostarczają informacje dwuwartościowe do układu sterowania (lub sygnalizacji), np. o osiągnięciu przez zespół ruchowy określonego położenia, temperatury poniżej / powyżej ustawionej wartości itp.

Sensory cyfrowe.

Sygnał wyjściowy z sensora cyfrowego przedstawia wartość mierzonej wielkości w postaci ustalonego zestawu sygnałów binarnych.

Przedstawienie analogowej wielkości w postaci cyfrowej wiąże się z jej **kwantyzacją** i **kodowaniem** (rys. 4).



Rys. 4. Kwantyzacja i kodowanie oraz przebiegi: a) funkcji ciągłej i schodkowej, b) przebiegi binarne, c) zapis w naturalnym kodzie dwójkowym

Przy kwantyzacji funkcji ciągłej $y(t)$ w zakresie jej zmienności należy wyznaczyć wartości wyróżnione ww , jakie może przybierać funkcja schodkowa $w(t)$. Na rys. 4, wyznaczono osiem wartości wyróżnionych ($0 \div 7$), a zatem do zakodowania potrzeba trzech zmiennych binarnych: $X1$, $X2$, $X3$ i stąd $w(t) = X3 * 2^2 + X2 * 2^1 + X1 * 2^0$.