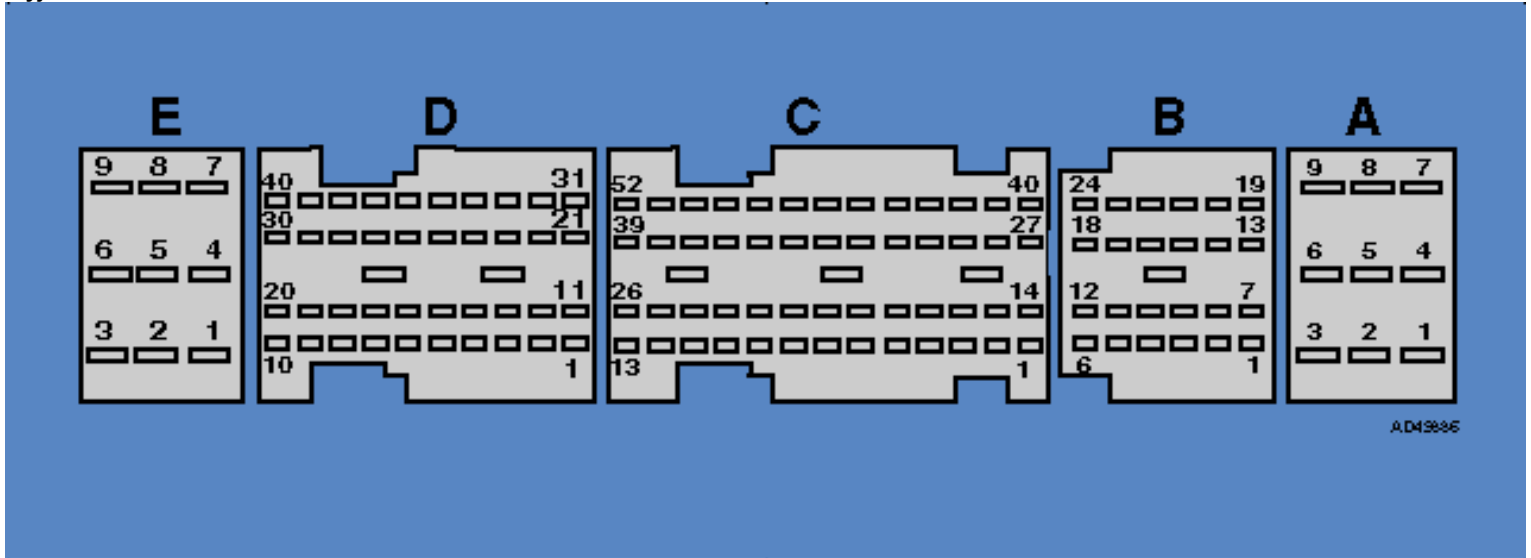
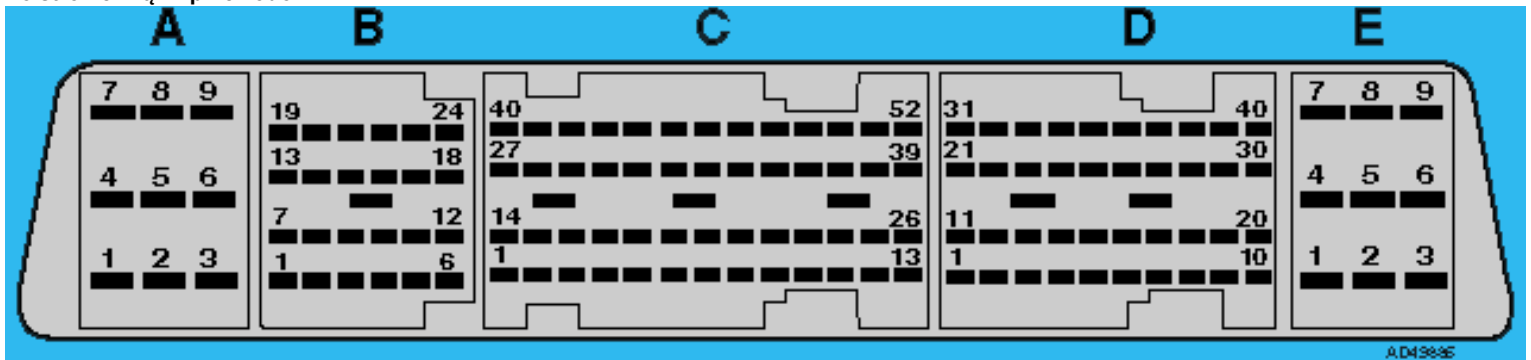


Telefon:
Fax:
NIP VAT:




Wyjście




























































Po stronie wiązki przewodów










































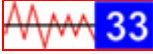









Opis elementów/obwodu	Styki komputera sterującego	Sygnał	Stan	Wartość orientacyjna	Ustawienie oscyloskopu (Zalecane wartości napięcia/czasu na ekran)	Oscylogram
Komputer sterujący układu ABS - sygnał prędkości	D22	←	Zapłon włączony - samochód w ruchu	0 V albo 10 V		
Zawór elektromagnetyczny filtra z węglem aktywnym	C6	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór elektromagnetyczny filtra z węglem aktywnym	C44	⇌	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór elektromagnetyczny filtra z węglem aktywnym	C44	⇌	Na biegu jałowym	9 %	10 V/50 ms	 59
Silnik rozrusznika	C12	←	Zapłon włączony	0 V		

Silnik rozrusznika	C12	←	Obracać rozrusznikiem	Mind. 9 V		
<u>Czujnik temperatury zasysanego powietrza</u> - w mierniku przepływu powietrza	C29	←	Zapłon włączony - temperatura powietrza 20°C	2,4 V		
Akumulator	A7	←	Zapłon wyłączony	11-14 V		
Zawór podciśnieniowy układu wspomagania hamowania	C17			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Zawór podciśnieniowy układu wspomagania hamowania	C21			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Magistrala danych CAN	D36	↔		Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Magistrala danych CAN	D37	↔		Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Złącze diagnostyczne - sygnał liczby obrotów silnika	D17	⇒	Na biegu jałowym	27 Hz		
Złącze diagnostyczne - napięcie zasilania	D32	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
<u>Potencjometr przepustnicy</u>	C33	←	Zapłon włączony - przepustnica zamknięta	0,5 V		
<u>Potencjometr przepustnicy</u>	C33	←	Zapłon włączony - przepustnica całkowicie otwarta	4,2 V		
<u>Potencjometr przepustnicy</u>	C20	↔	Zapłon włączony	0 V		
<u>Potencjometr przepustnicy</u>	C46	⇒	Zapłon włączony	4,7 V		
Zawór wtryskowy 1	C2	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 1	C51	↔	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 1	C51	↔	Na biegu jałowym	4 ms	10 V/2 ms	 35
Zawór wtryskowy 2	C1	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 2	C50	↔	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 2	C50	↔	Na biegu jałowym	4 ms	10 V/2 ms	 35
Zawór wtryskowy 3	C15	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 3	C49	↔	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 3	C49	↔	Na biegu jałowym	4 ms	10 V/2 ms	 35
Zawór wtryskowy 4	C14	⇒	Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór wtryskowy 4	C48	↔	Zapłon włączony	11-14 V		

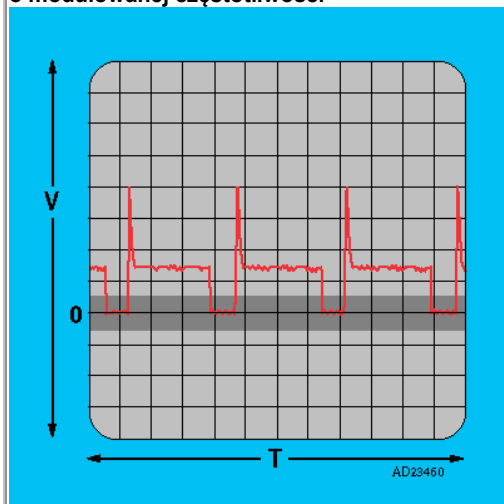
Zawór wtryskowy 4	C48		Na biegu jałowym	4 ms	10 V/2 ms	 35
Alternator - sygnał ładowania	C13		Zapłon włączony	1 V		
Alternator - sygnał ładowania	C13		Na biegu jałowym	11-14 V		
Komputer sterujący przekładni	B6			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Komputer sterujący przekładni - magistrala danych	B3			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Komputer sterujący przekładni - magistrala danych	B4			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał ładowania	D1		Zapłon włączony	1 V		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał ładowania	D1		Na biegu jałowym	11-14 V		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał poziomu oleju	D21		Zapłon włączony		2 V/1 s	 74
Moduł tablicy przyrządów - sygnał ciśnienia oleju	D11		Zapłon włączony	0 V		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał ciśnienia oleju	D11		Na biegu jałowym	11-14 V		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał uruchomienia	D2		Zapłon włączony	0 V		
Moduł tablicy przyrządów - sygnał uruchomienia	D2		Obracać rozrusznikiem	Mind. 9 V		
Przełącznik sprzęgła sprężarki klimatyzacji	D29		Na biegu jałowym - układ klimatyzacji wyłączony	11-14 V		
Przełącznik sprzęgła sprężarki klimatyzacji	D29		Na biegu jałowym - układ klimatyzacji włączony	0 V		
<u>Czujnik spalania stukowego</u> - sygnał 1	C18		Na biegu jałowym - na krótko wcisnąć pedał przyspieszenia		50 mV/1 ms	 58
<u>Czujnik spalania stukowego</u> - sygnał 2	C19		Na biegu jałowym - na krótko wcisnąć pedał przyspieszenia		50 mV/1 ms	 58
<u>Czujnik spalania stukowego</u> - sygnał 3	C31		Na biegu jałowym - na krótko wcisnąć pedał przyspieszenia		50 mV/1 ms	 58
<u>Czujnik spalania stukowego</u> - sygnał 4	C32		Na biegu jałowym - na krótko wcisnąć pedał przyspieszenia		50 mV/1 ms	 58
<u>Przełącznik pompy paliwa</u>	D10		Zapłon włączony	Krótko 0 V, następnie 11-14 V		
<u>Przełącznik pompy paliwa</u>	D10		Na biegu jałowym	0 V		
Silnik wentylatora chłodnicy	D4		Na biegu jałowym	6,8 %	5 V/5 ms	 68

Czujnik temperatury silnika wentylatora chłodnicy	D38		Zapłon włączony	0 V		
Czujnik temperatury silnika wentylatora chłodnicy	D39		Zapłon włączony - temperatura płynu chłodzącego 17°C	3,6 V		
Czujnik temperatury silnika wentylatora chłodnicy	D39		Na biegu jałowym - silnik rozgrzany	1,6 V		
<u>Czujnik temperatury płynu chłodzącego</u>	C22		Zapłon włączony	0 V		
<u>Czujnik temperatury płynu chłodzącego</u>	C28		Zapłon włączony - temperatura płynu chłodzącego 17°C	3,2 V		
<u>Czujnik temperatury płynu chłodzącego</u>	C28		Na biegu jałowym - silnik rozgrzany	0,5 V		
<u>Termostat płynu chłodzącego</u>	C9			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
<u>Termostat płynu chłodzącego</u>	C43			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Czujnik kąta obrotu wału korbowego	C16		Zapłon włączony	11-14 V		
Czujnik kąta obrotu wału korbowego	C35		Zapłon włączony - obrócić silnik ręką	0 V albo 5 V		
Czujnik kąta obrotu wału korbowego	C35		Na biegu jałowym		2 V/0,1 s	 45
Czujnik kąta obrotu wału korbowego	C36		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 1	B9		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 1	B18		Na biegu jałowym	0,1-0,9 V (zmienny)	0,2 V/1 s	 21
Sonda lambda 1 - regulacja ogrzewania	B7		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 1 - regulacja ogrzewania	B24		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 1 - regulacja ogrzewania	B24		Na biegu jałowym	11-14 V		
Sonda lambda 2	B14		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 2	B16		Na biegu jałowym	0,3-0,7 V	0,2 V/0,5 s	 76
Sonda lambda 2 - regulacja ogrzewania	B8		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 2 - regulacja ogrzewania	B22		Zapłon włączony	0 V		
Sonda lambda 2 - regulacja ogrzewania	B22		Na biegu jałowym - silnik zimny	77 %	2 V/50 ms	 32
Sonda lambda 2 - regulacja ogrzewania	B22		Na biegu jałowym - silnik rozgrzany	11-14 V		
Zawór regulacyjny biegu jałowego	C23		Zapłon włączony	0 V		

Zawór regulacyjny biegu jałowego	C40		Zapłon włączony	0 V		
Zawór regulacyjny biegu jałowego	C40		Na biegu jałowym	70 %	5 V/5 ms	
Zawór regulacyjny biegu jałowego	C41		Zapłon włączony	0 V		
Zawór regulacyjny biegu jałowego	C41		Na biegu jałowym	45 %	5 V/5 ms	
Miernik przepływu powietrza	C3		Zapłon włączony	11-14 V		
Miernik przepływu powietrza	C8		Zapłon włączony	0 V		
Miernik przepływu powietrza	C27		Zapłon włączony	5 V		
Miernik przepływu powietrza	C30		Zapłon włączony	1 V		
Miernik przepływu powietrza	C30		Na biegu jałowym	1,4 V		
Miernik przepływu powietrza	C30		Na biegu jałowym - na krótko przy pełnym obciążeniu	4 V		
Masa	A4		Zapłon włączony	0 V		
Masa	A5		Zapłon włączony	0 V		
Masa	A6		Zapłon włączony	0 V		
Wyłącznik lampek kontrolnych ciśnienia oleju w silniku	C26		Zapłon włączony	0 V		
Wyłącznik lampek kontrolnych ciśnienia oleju w silniku	C26		Na biegu jałowym	11-14 V		
Czujnik poziom oleju w silniku	C10		Zapłon włączony	0 V		
Czujnik poziom oleju w silniku	C39		Zapłon włączony		2 V/1 s	
Przełącznik sterowania silnika	A8		Zapłon wyłączony	0 V po 5 sek.		
Przełącznik sterowania silnika	A8		Zapłon włączony	11-14 V		
Przełącznik sterowania silnika	A9		Zapłon wyłączony	0 V po 5 sek.		
Przełącznik sterowania silnika	A9		Zapłon włączony	11-14 V		
Przełącznik sterowania silnika	B23		Zapłon wyłączony	11-14 V		
Przełącznik sterowania silnika	B23		Zapłon włączony	0 V		
Czujnik położenia wałka rozrządu	C4		Zapłon włączony	11-14 V		
Czujnik położenia wałka rozrządu	C37		Zapłon włączony	0 V		
Czujnik położenia wałka rozrządu	C38		Zapłon włączony - obrócić silnik ręką	0 V albo 5 V		
Czujnik położenia wałka rozrządu	C38		Na biegu jałowym		2 V/0,1 s	
Zawór regulacyjny przełączania kolektora ssącego	C5		Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór regulacyjny przełączania kolektora ssącego	C45		Zapłon włączony	11-14 V		

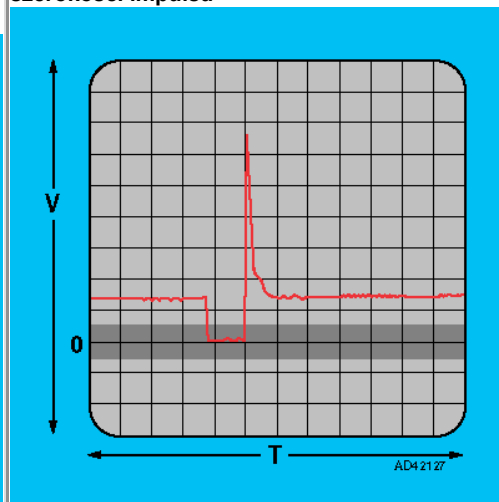
Zawór regulacyjny przełączania kolektora ssącego	C45		Na biegu jałowym - na krótko przy pełnym obciążeniu	0 V		
Zawór elektromagnetyczny powietrza wtórnego	C7		Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór elektromagnetyczny powietrza wtórnego	C52		Zapłon włączony	11-14 V		
Zawór elektromagnetyczny powietrza wtórnego	C52		Na biegu jałowym - silnik zimny	0 V		
Przełącznik pompy wtórnego powietrza/zaworu elektromagnetycznego	D3		Zapłon włączony	11-14 V		
Przełącznik pompy wtórnego powietrza/zaworu elektromagnetycznego	D3		Na biegu jałowym - silnik zimny	0 V		
Komputer sterujący immobilisera	D33			Podłączony styk - brak dostępnych danych testowych lub przypadkowy sygnał		
Wyłącznik zapłonu	D26		Zapłon włączony	11-14 V		
Cewka zapłonowa 1	E6		Zapłon włączony	11-14 V		
Cewka zapłonowa 1	E6		Na biegu jałowym		5 V/2 ms	
Cewka zapłonowa 2	E4		Zapłon włączony	11-14 V		
Cewka zapłonowa 2	E4		Na biegu jałowym		5 V/2 ms	
Cewka zapłonowa 3	E8		Zapłon włączony	11-14 V		
Cewka zapłonowa 3	E8		Na biegu jałowym		5 V/2 ms	
Cewka zapłonowa 4	E9		Zapłon włączony	11-14 V		
Cewka zapłonowa 4	E9		Na biegu jałowym		5 V/2 ms	

59. Cyfrowy, napięcie stałe, o modulowanej szerokości impulsu lub cyfrowy, napięcie stałe, o modulowanej częstotliwości



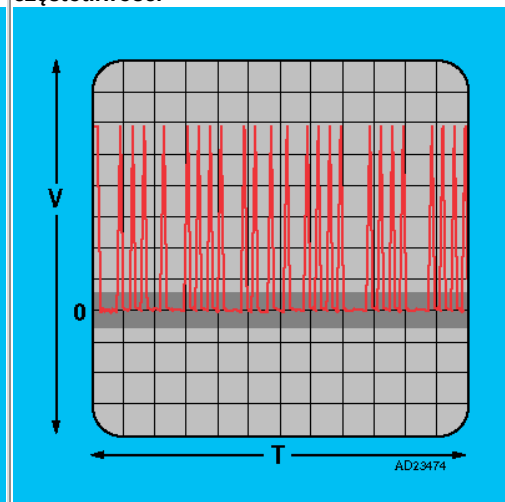
58. Analogowy, napięcie zmienne

35. Cyfrowy, napięcie stałe, o modulowanej szerokości impulsu

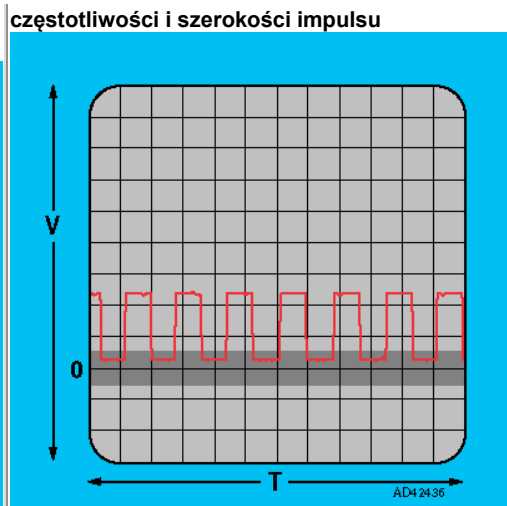
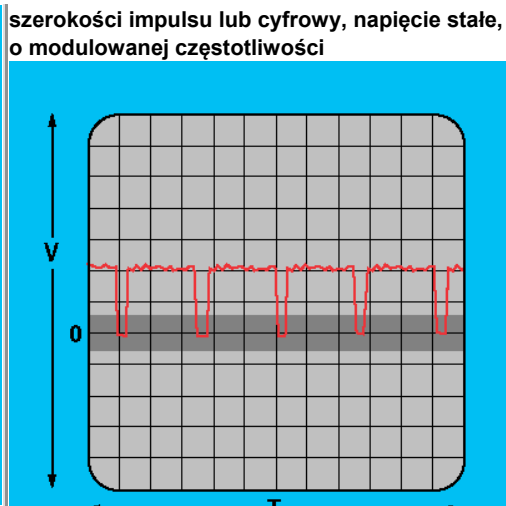
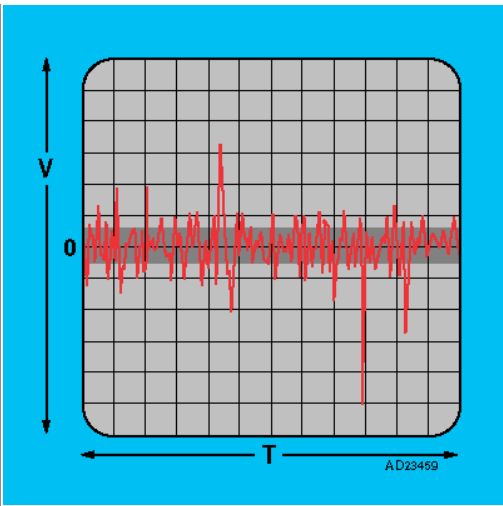


68. Cyfrowy, napięcie stałe, o modulowanej

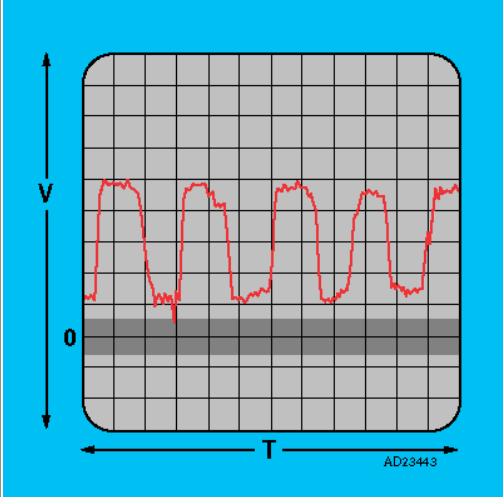
74. Analogowy, napięcie stałe, o modulowanej częstotliwości



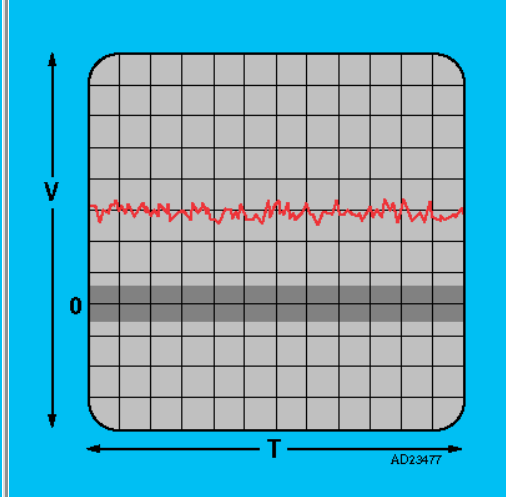
45. Cyfrowy, napięcie stałe, o modulowanej



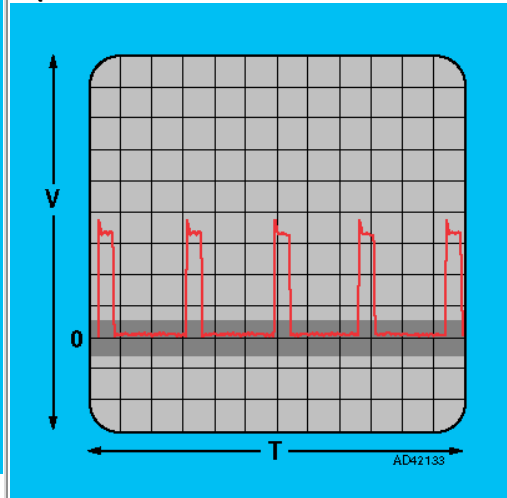
21. Analogowy, napięcie stałe



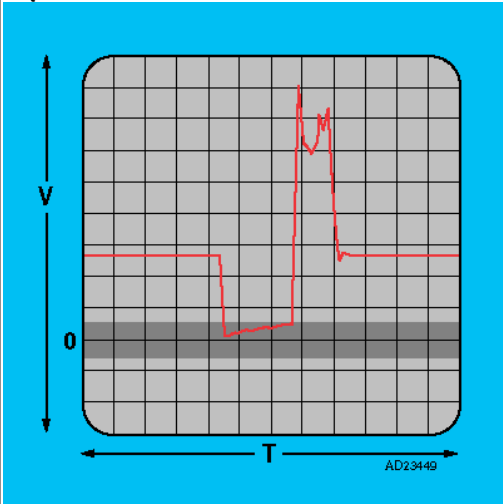
76. Analogowy, napięcie stałe








32. Cyfrowy, napięcie stałe o modulowanej częstotliwości



33. Cyfrowy, napięcie stałe o modulowanej częstotliwości



	Sygnał w dwóch kierunkach
	Sygnał przychodzący
	Sygnał wychodzący
	Komputer sterujący przełącza na masę
	Masa komputera sterującego