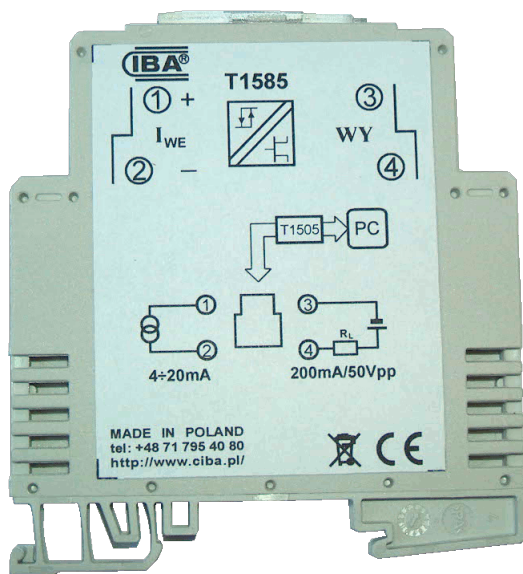
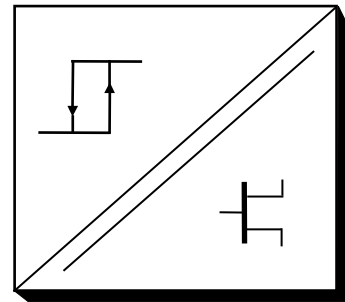


## SYGNALIZATOR PRZEKROCZEŃ T1585

- wejście prądowe 4÷20 mA
- zasilanie z wejściowej pętli prądowej
- programowalny próg i histereza przełączania
- wyjście zwierne bipolarne 50V/200mA
- izolacja galwaniczna 3 kV
- obudowa nalistwowa 6.2mm

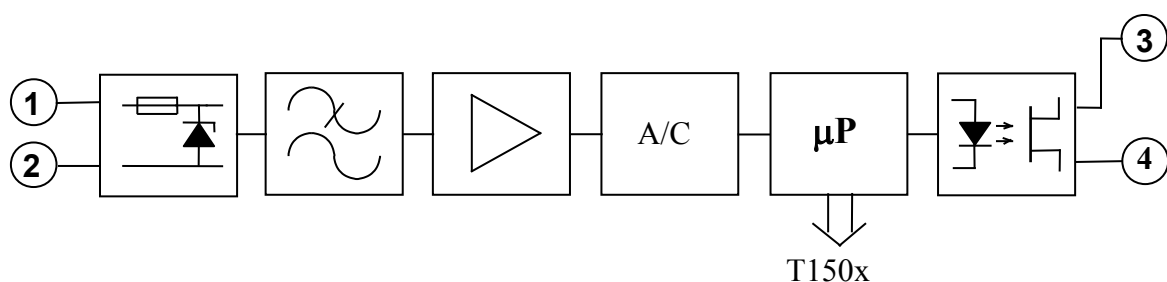


Sygnalizator T1585 jest przeznaczony do pracy w układach automatyki, w których wymagana jest informacja o przekroczeniu przez sygnał wartości zadanej przy zachowaniu oddzielenia galwanicznego elementu wykonawczego od obwodu wejściowego. Sygnalizator znajduje także zastosowanie w układach regulacji dwupołożeniowej.

T1585, włączony w pętlę prądową 4÷20mA sygnalizuje przekroczenie zadanego progu zwarciem wyjścia. Użytkownik może zaprogramować próg załączania w zakresie 3.5÷21mA oraz histerezę w granicach 0.05÷5mA. Możliwa jest także negacja wyniku porównania, tzn. wyjście może być zwierane poniżej, a nie powyżej progu załączania. W obu przypadkach, przy braku sygnału, stan wyjścia będzie taki sam - rozwarte. Dodatkową opcją jest ignorowanie przekroczenia progu przez czas krótszy niż zadany odcinek czasu wybierany z zakresu 0÷120s. Możliwe jest dostosowanie progu załączania na obiekcie wykorzystując przycisk zamontowany pod osłoną czołową (trzykrotne przyciśnięcie potwierdzone 3-sekundowym miganiem diody LED).

Moduł nie wymaga osobnego zasilania - energia niezbędna do funkcjonowania sygnalizatora jest pobierana z sygnału wejściowego. Wiąże się to ze spadkiem napięcia na wejściu równym  $3.6V + 10\Omega \times I_{WE}$ .

Poniżej przedstawiono schemat blokowy sygnalizatora. Mierzony sygnał prądowy podłączony do pary zacisków wejściowych 1 i 2, po przejściu przez układ zabezpieczeń jest filtrowany, wzmacniany i przekształcany do postaci cyfrowej. Wbudowany procesor po zastosowaniu dodatkowej filtracji cyfrowej porównuje sygnał wejściowy z zadany



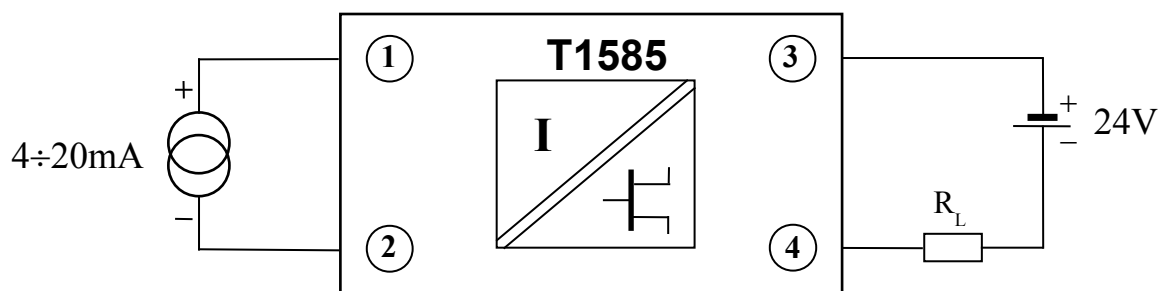
CCIBA Sp. j. J. Wnuk

54-616 Wrocław, ul. Tarnopolska 10, www.cciba.pl

KRS 0000296549 REGON 006037493 NIP 894-00-49-874

poziomem odniesienia i w zależności od wyniku porównania (sygnalizowanego przez diodę LED) steruje tranzystorem wyjściowym.

#### Przykład podłączenia sygnalizatora :



Sygnalizatory serii T1580 konfiguruje się po połączeniu ich z portem szeregowym RS232 komputera za pomocą adaptera T1501, lub z portem USB za pomocą adaptera T1505 lub T1506. Adapter jest zakończony z jednej strony 9-cio stykowym złączem szufladowym (złączem USB dla T1505 i T1506), a od strony przetwornika wtykiem mini USB. Do konfiguracji służy program pracujący w środowisku Windows, o nazwie 'T1580.exe'. Najnowszą wersję programu można pobrać z naszej strony internetowej: [www.cciba.pl](http://www.cciba.pl) na podstronie Oferta/Akcesoria i programy.

Konfiguracja polega m.in. na wyborze parametrów filtrów wejściowych. W sygnalizatorze zastosowano kilka filtrów, które w sposób 'inteligentny' oczyszczają sygnał z zakłóceń. Na wstępie, sygnał przechodzi przez filtr dolnoprzepustowy eliminujący zakłócenia wysokoczęstotliwościowe. Cyfrowy filtr sieciowy usuwa zakłócenia o częstotliwości sieci energetycznej. Procesor śledzi również szumy pozostałe po wstępnej filtracji odrzucając krótkotrwałe zakłócenia przypadkowe.

Ostateczna filtracja sygnału ma miejsce po wstępnych obliczeniach i jest opisywana dwoma parametrami, które może dobrać użytkownik: stałą czasową (im większa stała czasowa, tym mniejszy wpływ zakłóceń na wynik pomiaru, ale też dłuższy czas odpowiedzi wyjścia na zmianę poziomu sygnału) oraz zakresem filtracji. Ten parametr jest wyrażany w procentach zakresu pomiarowego i służy do określenia progu zmiany sygnału pomiędzy kolejnymi cyklami pomiarowymi, powyżej którego uśrednianie zaczyna się od nowa. W ten sposób możliwe jest zachowanie długiej stałej czasowej filtru i jednocześnie natychmiastowej reakcji na szybką zmianę sygnału wejściowego. Stała czasowa równa zero wyłącza filtr sygnału, a zakres filtracji równy zero oznacza rezygnację z przerywania uśredniania przy szybkich zmianach sygnału. Dodatkowym elementem końcowego filtru jest możliwość eliminacji tzw. błędów grubych. Poziom odchyłki sygnału od wartości średniej, powyżej którego wynik pomiaru jest odrzucany, jest wyrażany w procentach zakresu pomiarowego. Eliminacja błędów grubych umożliwia oczyszczenie sygnału z dużych, niesymetrycznych zakłóceń trwających dłużej niż pojedynczy pomiar. Zwykły filtr dolnoprzepustowy jest wobec takich zakłóceń bezsilny, co najwyżej rozmywa je w czasie. Oczywiście, eliminacja błędów grubych nie będzie możliwa przy zerowej stałej czasowej filtru (brak uśredniania).

Czasem dogodnie może być przekształcenie sygnału 4÷20 mA na inną wielkość fizyczną, np. wagę, ciśnienie lub pojemność zbiornika, i określenie progu przełączania i histerezy w jednostkach tej wielkości. Program konfiguracyjny umożliwia zastosowanie przekształceń liniowych, stacjonarych lub wyrażonych szeregiem potęgowym. Przykładem może być, dołączona do programu, tablica przekształcenia odległości lustra od wierzchołka poziomego zbiornika walcowego na objętość (wyrażoną w procentach, co można łatwo przeliczyć na pojemność konkretnego zbiornika z pomocą arkusza kalkulacyjnego bowiem tablice są zapisywane w formacie csv).



CCIBA Sp. j. J. Wnuk

54-616 Wrocław, ul. Tarnopolska 10, [www.cciba.pl](http://www.cciba.pl)

KRS 0000296549 REGON 006037493 NIP 894-00-49-874

Zaletą sygnalizatora jest istnienie zabezpieczeń chroniących go przed przypadkowym uszkodzeniem podczas instalacji, jak też przed skutkami niewłaściwej pracy innych elementów systemu podczas eksploatacji. Estetyczna obudowa z samogasnącego sztucznego tworzywa jest przystosowana do mocowania na standardowych szynach o szerokości 35mm.

### Dane techniczne:

<b>Wejście:</b>	nominalny prąd wejściowy, $I_{WE}$	4 ÷ 20 mA
	regulacja progu przełączania	3.5 ÷ 21 mA
	regulacja histerezy	0.05 ÷ 5 mA
	klasa dokładności	0.1
	spadek napięcia	$3.6V + 10\Omega \times I_{WE}$
<b>Wyjście:</b>	prąd maksymalny	200 mA
	napięcie maksymalne	50Vp-p
<b>Napięcie probiercze izolacji (we/wy):</b>		3 kV

### Ogólne parametry techniczne:

minimalny zakres pomiarowy	2.5 ÷ 22 mA
rozdzielczość wejścia	< 1 $\mu$ A
współczynnik temperaturowy	100 ppm/°C
spadek napięcia na wejściu ( $I_{WE}=20$ mA)	3.8 V
minimalny czas reakcji	100 ms
zakres temperatur pracy	0 ÷ 50 °C
zakres temperatur przechowywania	-40 ÷ 80 °C
wilgotność względna otoczenia	30 ÷ 70 %
ciśnienie atmosferyczne	1000 ± 200 hPa
zewnętrzne pole magnetyczne	0 ÷ 400 A/m
pozycja pracy	dowolna
zapylenie	nieznaczące
wymiary obudowy	6.2 × 80 × 80 mm <sup>3</sup>
stopień ochrony	IP 20

### Maksymalne wartości parametrów:

napięcie na zaciskach wejściowych	36V
prąd wejściowy (ograniczenie wewnętrzne)	100mA
prąd wyjściowy (ograniczenie wewnętrzne)	250mA



CCIBA Sp. j. J. Wnuk

54-616 Wrocław, ul. Tarnopolska 10, [www.cciba.pl](http://www.cciba.pl)

KRS 0000296549 REGON 006037493 NIP 894-00-49-874