



Vynález se týká zapojení pro měření rychlosti zvukové vlny ve hmotných prostředích, zvláště v kapalinách a plynech nebo jejich směsích, neboť tato rychlost je jejich charakteristickou vlastností a může jí být používáno pro analýzu nebo pro regulaci procesů, v nich probíhajících.

Dosavadní technika, ani současné měřicí metody neposkytovaly dostatečnou přesnost, rozlišovací možnost ani stabilitu dosahovaných výsledků, které mimo to byly rušeny občasnými nepravidelnými údaji, lišícími se značně od předpokládaného průběhu. Při analýze mohly být tyto údaje aproximovány Gausovou křivkou, ale pro regulaci byly nepřijatelné. Rozborem těchto jevů bylo zjištěno, že vznikaly nepřesnosti ve zpracování měřeného signálu transportním zpožděním a jinými nedokonalostmi používaných měřicích systémů.

Podstata vynálezu spočívá v zapojení pro měření rychlosti zvukové vlny ve hmotných prostředích, zejména v kapalinách a plynech nebo jejich směsích, tvořené řídicím obvodem, generátorem rázové vlny, vysílačem rázové vlny, přijímačem rázové vlny, diskriminátorem, hradlem, generátorem měřicího kmitočtu a čítačem prošlého kmitočtu, u nějž je první výstup řídicího obvodu připojen na vstup vysílače této vlny, přičemž mezi vysílačem a přijímačem je uloženo měřené médium, výstup přijímače je připojen ke vstupu diskriminátoru, přičemž generátor je dále spojen druhým výstupem s hradlem a diskriminátor je připojen prvním výstupem ke vstupu hradla a dále generátor měřicího kmitočtu je připojen výstupem na vstup hradla a výstup hradla je připojen na vstup čítače a konečně druhý výstup řídicího obvodu a druhý výstup diskriminátoru jsou připojeny k čítači.

Zapojením podle vynálezu byly odstraněny nedostatky dosud používaných měřicích metod, odstraněno transportní zpoždění anebo definováno natolik, aby mohlo být do výsledků začleněno jako konstanta soustavy a dosaženo takové úrovně signálů, aby mohly vstupovat do soustavy přímo na úrovni TTL.

Vynález a jeho činnost znázorňuje přiložený výkres.

Zapojení pro měření rychlosti zvukové vlny ve hmotných prostředích sestává z prvního výstupu O1 řídicího obvodu T, který je připojen na vstup generátoru G rázové vlny. Výstup O3 generátoru G rázové vlny je připojen na vstup vysílače V této vlny, přičemž mezi vysílačem V a přijímačem P je uloženo měřené médium M. Výstup O5 přijímače P je připojen ke vstupu diskriminátoru D, přičemž generátor G je dále spojen druhým výstupem O4 s hradlem H a diskriminátor D je připojen prvním výstupem O6 ke vstupu hradla H. Generátor R měřicího kmitočtu je připojen výstupem f na vstup hradla H a výstup b hradla H je připojen na vstup čítače C a dále druhý výstup O2 řídicího obvodu T a druhý výstup O7 diskriminátoru D jsou připojeny k čítači C.

Popisovaný vynález pracuje následovně: Řídicí obvod T spouští generátor rázové vlny G a současně otevírá vstup čítače C pro příjem signálů. Generátor G přenesou vytvořenou elektrickou vlnu spojem O3 na vysílač V, který ji promění na vlnu akustickou a současně spojem O4 otevře hradlo H. Hradlem začíná procházet z generátoru R měřicí kmitočet. Akustická vlna, jakmile narazí na přijímač P, v něm vzbudí elektrickou odezvu, která spojem O5 je přenesena na diskriminátor D, který spojem O6 uzavře hradlo H a spojem O7 provede nastavení čítače pro příjem dalšího měřicího cyklu.

Vynález lze využívat všude tam, kde rychlost zvuku v prostředí je charakteristickou veličinou jeho stavu, který zkoumáme nebo řídíme. Takové podmínky jsou hlavně v chemické technologii, potravinářství a jinde.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro měření rychlosti zvukové vlny ve hmotných prostředích, zejména v kapalinách a plynech nebo jejich směsích, tvořené řídicím obvodem, generátorem rázové vlny, vysílačem rázové vlny, přijímačem rázové vlny, diskriminátorem, hradlem, generátorem měřicího kmitočtu a čítačem prošlého kmitočtu, vyznačené tím, že první výstup (01) řídicího obvodu (T) je připojen na vstup generátoru (G) rázové vlny, jehož první výstup (03) je připojen na vstup vysílače (V) této vlny, přičemž mezi vysílačem (V) a přijímačem (P) je uloženo měřené médium (M), výstup (05) přijímače (P) je připojen ke vstupu diskriminátoru (D), přičemž generátor (G) rázové vlny je dále spojen druhým výstupem (04) s hradlem (H) a diskriminátor (D) je připojen prvním výstupem (06) ke vstupu hradla (H) a dále generátor (R) měřicího kmitočtu je připojen výstupem (f) na vstup hradla (H) a výstup (b) hradla (H) je připojen na vstup čítače (C) a konečně druhý výstup (02) řídicího obvodu (T) a druhý výstup (07) diskriminátoru (D) jsou připojeny k čítači (C).

1 výkres

