M 300 a M 600 – měřiče výšky venkovního vedení

Společnost **Blue Panther instruments** přichází na trh s novou řadou měřičů výšky venkovního vedení ***Suparule CHM 300*** a ***CHM 600***. Přístroje pracují na principu měření odrazu zvuku od překážky. Vysílací část přístroje vyšle ultrazvukový impuls (zvukový signál s frekvencí nad pásmem slyšitelným člověkem) a měří čas, který uplyne do doby přijetí ozvěny (odraženého zvuku) od překážky, v tomto případě to může být vodič vrchního vedení, zavěšený kabel atp. Protože jednotka zná rychlost šíření zvuku v atmosféře, snadno spočítá vzdálenost, kterou urazil vyslaný a odražený signál, a tedy i vzdálenost přístroje od měřeného objektu.

Obr. 1. Měřič výšky

Ultrazvukový signál je vysílán ze středu kuželové odrazné plochy v horní části přístroje (obr. 1). Vysílaný paprsek signálu tvoří kužel, který se rozbíhá směrem k měřenému předmětu. Průměr kuželu se tedy zvětšuje se vzdáleností od přístroje. Na vysílači přístroje je průměr signálového paprsku asi 16 mm, ve vzdálenosti 10 m je to asi 80 cm.

Jakmile ultrazvukový signál dosáhne objektu, např. měřeného vrchního vedení, signál se odrazí. Přístroj nyní čeká na příchod odražené vlny. Aby bylo možné odraženou vlnu přijmout a vyhodnotit, musí směřovat do kuželu přístroje. Po přijetí odražené vlny přístroj okamžitě vypočítá vzdálenost a zobrazí tento údaj na displeji LCD. Vzhledem k tomu, že rychlost zvuku se mění s teplotou, jsou přístroje CHM vybaveny měřením teploty a kompenzací jejího vlivu. Teplota okolí je, spolu s ostatními údaji, zobrazena na displeji.

Přístroje řady CHM 300 a 600 jsou umístěny v nárazuvzdorné skříňce, která je opatřena koženým ochranným pouzdrem. Ovládání přístrojů je velmi snadné – tlačítky na předním panelu přístroje. Pro úsporu baterie jsou přístroje vybaveny funkcí automatického vypnutí po 15 min nečinnosti.

Přístroje CHM jsou vybaveny víceúdajovým displejem LCD, který kromě naměřené výšky zobrazuje i teplotu okolí, dále pořadí měřeného vodiče a měřené jednotky. Pro změření výšky kabelu, vodiče nebo jiného předmětu, např. i stropu místnosti nebo konstrukce budovy, stačí pouze položit přístroj na zem (měří-li se vzdálenost od země) a stisknout tlačítko. Přístroj vyšle impuls a zobrazí výšku. Pro snadnější práci je přístroj vybaven přepínáním šíře paprsku. Protože přístroje CHM 300 a CHM 600 jsou přednostně určeny pro měření výšky vrchního vedení, umožňují na jedno změření zjistit a zobrazit výšku tří (CHM 300) nebo šesti (CHM 600) vodičů nad sebou. Tlačítkem přepínání pořadí lze pak na displeji postupně zobrazit hodnoty výšky prvního vodiče a vzdálenosti dalších vodičů od něj. Uvedená funkce je velmi výhodná pro měření na vícevodičových rozvodech nebo při zjišťování výšky křížících se vedení v energetice, ale i např. překladů, traverz apod. umístěných nad sebou. Přístroje CHM 300 a 600 měří do výšky 15 m, rozšířené verze CHM 300E a 600E do výšky 25 m. Jako odvozená verze těchto přístrojů je dodáván měřič CHM 100, který je přednostně určen pro stavebnictví. Ten přístroj je navíc vybaven funkcí výpočtu plochy a objemu. Při měření stačí změřit výšku a šířku místnosti a přístroj poté zobrazí plochu. Doměřením výšky vypočítá objem. I tento model přístroje měří do vzdálenosti 25 m. Rozšířit měřenou vzdálenost pro vodorovná měření lze dodatečným doplněním odpovídací jednotkou, která na vzdálené straně přijme vyslaný impuls a vyšle nový, zesílený. Takto lze měřit až do vzdálenosti 40 m.

Obr. 2. Měřič výšky v akci

Přístroje CHM, používané již několika českými distribučními společnostmi, se ukazují jako velmi účinná pomůcka při rekonstrukcích i montážích nových vedení a usnadňují a zrychlují práci. Navíc významným způsobem zvyšují její bezpečnost. Jejich další možné využití je např. při přepravě velkých nákladů, kdy lze velmi snadno zjistit potřebnou výšku pro manipulaci s materiálem jeřáby atd.

Další podrobnosti o popsaných přístrojích lze získat u dodavatele, společnosti Blue Panther instruments (www.blue-panther.cz).

16-17.indd 16 29.8.2003, 9:13