

meteorologie, klimatologie	<p align="center">Teplotní a vlhkostní snímač</p> <p>Slouží k měření teploty a vlhkosti vzduchu. Elektrický teploměr využívá čidlo, které má elektrické vlastnosti závislé na teplotě (obvykle využíváme odpor nebo napětí). Kapacitní vlhkoměr má čidlo, které s měnící se vlhkostí mění kapacitu. Oba snímače jsou společně umístěny v radičním stínítku. Je bílé, aby docházelo k odražení slunečního záření, které by mohlo zvyšovat teplotu uvnitř stínítka.</p>	<p align="center">Pyranometr</p> <p>Přístroj využívaný k měření globálního (tedy celkového = přímého + rozptýleného) slunečního záření. Využívá tzv. termoelektrického principu. Součástí je termočlánek, který indikuje teplotní rozdíl povrchu, který pohlcuje přichozí sluneční záření, a povrchu, který je zastíněn. Pyranometry mohou být také fotodiodové, ty vytvářejí napětí úměrné dopadajícímu záření.</p>	<p align="center">Anemometr</p> <p>Anemometry jsou využívány k měření směru a rychlosti větru. Rychlost větru měříme pomocí např. miskových nebo vrtulových anemometrů, kdy se větrem roztáčí čidlo - na rychlost se přepočítává počet jeho otáček za jednotku času. Abychom mohli měřit také směr větru, anemometr musí mít kormidlovou část, která zaznamenává úhel 0-360°.</p>
hydrologie/ fluv. geomorfologie	<p align="center">Nivelační přístroj</p> <p>Slouží ke stanovení relativních výškových rozdílů (ale i k měření absolutních výšek) mezi místem pozorovatele/měřiče a měřeným místem, či pro stanovení výškových rozdílů mezi dvěma (a více) pozorovanými body. Přístroj se skládá ze zaměřovacího dalekohledu, stativu a měřičské latě. Dalekohled se upevní na stativ tak, aby byla osa dalekohledu v rovině (pomocí bubliny). Změřím výšku dalekohledu nad terénem. Následně postavím měřičskou lať na místo, které chci měřit (musí být svisle, opět pomocí bubliny) a dalekohledem odečtu výškovou hodnotu (tradičně cm, ale lze až do mm). Rozdíl, mezi výškou dalekohledu a odečtenou hodnotou je výsledné převýšení měřeného místa. Změřím-li další bod, můžu vypočítat převýšení mezi jednotlivými body. Jelikož je dalekohled otočný, mohu z otočného disku odečítat také směr. Přidám-li délkový údaj mezi dalekohledem a měřenými body, mohu data zpracovávat v prostoru (x, y, z). Využití pro měření reliéfu příčných či podélných profilů vodního toku, profilu svahu, znázornění základního reliéfu menších tvarů (např. břehová lavice, ...).</p>	<p align="center">FlowTracker</p> <p>Terénní rychloměr využívající princip Dopplerova jevu pro měření rychlosti proudu. Skládá se z akustického vysílače a přijímačů (2-3), které odesílají signál do počítače (součást FlowTrackeru), který vyhodnocuje rychlost a umí přepočítávat na průtok. Měření probíhá podle typu úkolu, např. po určitých krocích napříč příčným profilem, v každém místě pak v určitých výškách (svislicích; ve výsledku tedy máme údaj o rychlosti pro jednotlivé výšky napříč celým příčným profilem).</p>	<p align="center">Hydrometrická vrtule</p> <p>Jedná se o mechanický způsob měření rychlosti proudění vody a průtoků, kdy záleží na počtu otáček vrtule za danou jednotku času. V praxi si vybereme vhodný příčný profil na zvoleném vodním toku. Odměříme si jednotlivé svislice (jejich počet závisí na šířce toku). Na každé svislici provádíme bodová měření, často se využívají dvoubodová, tedy v hloubce (H) 0,2H a 0,8H, záleží ale na hloubce daného toku. Výsledky lze přepočítat na průtoky.</p>
kartografie			

geologie, geomorfologie	Síta a laserový granulometr	Schmidt hammer (tvrdoměr)	Geologický kompas
	Jednoduchý princip určení velikosti zrn sedimentů, půd, jiných sypkých materiálů. Materiál se prosívá síty s přesně stanoveným průměrem otvorů. Po dokončení sítování je v každém sítu materiál, který je menší než síto nad ním, ale větší než síto, ve kterém se nachází. Pokud znám hmotnost celého vzorku, tak si díky hmotnostem materiálu v jednotlivých sítích dokážu vypočítat hmotnostní či procentuální zastoupení jednotlivých zrnitostních frakcí ve vzorku. Pro velmi jemný materiál (<3,5 mm, ale standardně <1 mm) je přesnější metoda laserové granulometrie. Vzorek ve vodném roztoku (destilované/filtrované vodě) prochází místem, kde je měřen laserovými paprsky. Díky principu laserové difrakce (ohybu paprsků) lze vypočítat velikost částic.	Přístroj pro určení tvrdosti, či stupně zvětralosti horniny. Jiný název je "odrazový tvrdoměr". Při měření se postupuje následovně. Proti povrchu zkoušeného materiálu je pružinou vymrštěn ocelový úderník kladívka, který se od něj odrazí. Úderník odrazem napne pracovní pružinu s mechanickým ukazatelem odrazu. Na základě velikosti odrazu kladívka od podkladu se na stupnici zobrazí tvrdost podkladu. Důležité je, aby bylo kladívko ve svislé poloze. Pro určení tvrdosti (či stupně zvětralosti) se provádí více měření na homogenní ploše.	Základní přístroj pro charakteristiku směru a úklonu (sklonu) geologických vrstev, prvků (rýhy, praskliny, ...). Měříme základní směr prvku (trhliny, rýhy, vrstev, ...), měříme směr úklonu ploch a měříme úklon (sklon) samotný. Směry odečítáme z růžice kompasu, úklon ze stupnice na boku "pantů" kompasu či z kyvadla na růžici. Data pak lze zpracovávat ve formátu větrných růžic, kde lze porovnávat převládající směry (úklony) z různých lokalit.
pedogeografie		Půdní sondýrka	pH metr (laboratorní)
		Nástroj pro odebrání půdního profilu bez nutnosti kopat půdní sondu ("podélně oříznutá trubka"), délka do 1 m, průměr do 3 cm, zapichuje se do země (případně za pomoci kladiva), umožňuje jednak popis půdního profilu, ale také odběr vzorků z určitých hloubek.	Měří pH (a teplotu) v tekutém vzorku. Pro potřeby pedologie se jedná o rozpuštěný, směsný vzorek půdy (či jen z konkrétních částí půdního profilu) v destilované vodě (její pH = 7, tedy neutrální). Odečítání hodnot probíhá z displeje (po ustálení), mezi měřeními potřeba oplachovat elektrodu. Když se neměří, je elektroda uchovávána v roztoku KCl. Před měřením tedy nutnost oplachu destilovanou vodou. Existují také terénní varianty přístroje.