

Čidlo kvality ovzduší (organických látek - CO2)

Toto čidlo se po připojení do sítě čidel samo kalibruje (zvyká si na okolní prostředí) a to po dobu až 24 hodin. Tedy prvních 24 hodin neberte údaje z čidla nijak směroplatně.

Po kalibraci vrací čidlo hodnoty v rozsahu 400 - 50.000 ppm, kdy hodnota 400 ppm znamená čerstvý lesní vzduch, zatímco hodnoty nad 40.000 ppm značí, že můžete omdlít. Následující tabulka je z <https://nemopas.cz/clanky/tisi-zabijaci-ve-vasem-dome-co2>

do 1000 ppm	doporučená úroveň CO ₂ ve vnitřních prostorech
1200-1500 ppm	doporučená maximální úroveň CO ₂ ve vnitřních prostorech
1000-2000 ppm	nastávají příznaky únavy a snižování koncentrace
2000-5000 ppm	nastávají možné bolesti hlavy
5000 ppm	maximální bezpečná koncentrace bez zdravotních rizik
> 5000 ppm	nevolnost a zvýšený tep
> 15000 ppm	dýchací potíže
> 40000 ppm	možná ztráta vědomí

Pokud chcete mít hodnoty CO₂ v grafech spolu např. s pokojovou teplotou a vlhkostí, je dobré zmenšit měřítko pro CO₂ pomocí úpravy hodnot v Nastavení ve sloupcích Odečíst a Podělit - např. do sloupce Odečíst dáte hodnotu 400 (tím se vyvětraná hodnota CO₂ v grafu změní na 0) a do sloupce Podělit dáte hodnotu 10 - tím se koncentrace 1500 ppm změní v grafu na hodnotu 90. To už víte, že je nejvyšší čas vyvětrat.

Čidlo vysoké teploty s termočlánkem

Termočlánek typu K, použitý v tomto čidle, mění rozdíl teplot na velmi nízké napětí, které čidlo zesiluje a měří. Červený kabel připojte na svorku označenou "+", modrý na "-". Pokud máte zapojeno více termočlánků, dejte pozor, aby se elektricky nedotýkaly (aby nebyly vodivě spojené), protože to potom zkratuje ono velmi nízké napětí a čidla naměří nesmyslné hodnoty.

K převodníku můžete připojit i jiné termočlánky typu K. Převodník dokáže převést teploty z termočlánku v rozsahu od nuly až do 1024 °C. Převodník (tu černou krabičku) držte mimo zdroje tepla, ideálně někde v pokojové teplotě.

Pokud chcete mít hodnoty vysoké teploty v grafech spolu např. s pokojovou teplotou a vlhkostí, je dobré zmenšit měřítko pro čidlo s termočlánkem pomocí úpravy hodnot v Nastavení ve sloupcích Odečíst a Podělit - např. do sloupce Podělit dáte hodnotu 10, takže teploty v grafech ukazují desetkrát méně (např. 50 °C pro 500 °C).

Čidlo tlaku vzduchu

Čidlo vrací hodnotu v hPa (hektoPascal, tedy stovky Pascalů) v rozsahu zhruba 950-1050. Ukazuje tedy tlak vzduchu v daném místě, který závisí především na nadmořské výšce. Ve zprávách a předpovědích počasí vždycky hlásí tlak přepočtený na hladinu Středozemního moře, takže pokud to chcete porovnat, můžete nechat WiFi Teploměr, aby vám také přepočítal hodnotu tlaku vzduchu na hladinu Středozemního moře: stačí v Configu WiFi Teploměru zadat nadmořskou výšku, ve které se čidlo nachází. Pokud neznáte nadmořskou výšku svého místa, zjistíte to třeba na mapě, i té internetové od Seznamu (www.mapy.cz).

Pokud chcete mít hodnoty tlaku vzduchu v grafech spolu např. s pokojovou teplotou a vlhkostí, je dobré zmenšit měřítko pro čidlo tlaku vzduchu pomocí úpravy hodnot v Nastavení ve sloupcích Odečíst a Podělit - např. do sloupce Odečíst dáte hodnotu 900, takže když je aktuální tlak např. 990 hPa, v grafech se ukazuje jako hodnota 90.

Čidlo vzdálenosti (ultrazvuk)

Čidlo měří vzdálenost od překážek. Vysílá krátké ultrazvukové signály (cca 40kHz) a měří dobu, za jakou se vrátí odražené od překážek. Vysílaný signál má bohužel poměrně široký "paprsek" - 75° kužel, takže toto čidlo není vhodné do úzkých prostor, kde by "slyšelo" vícenásobné odrazy svého signálu od stěn nebo dalších překážek. To by pak vracelo divoké hodnoty. Ideální je volný prostor a překážka kolmá na směr k čidlu, aby se ultrazvukový signál odrazil jen jednou a měření bylo jednoznačné.

Čidlo nedokáže měřit vzdálenost od překážky umístěné blíže než 25 cm nebo dál než 5 metrů (dle údajů výrobce senzoru). Pokud čidlo vrací hodnotu 10 metrů, znamená to "nevidím/neslyším žádnou překážku v dosahu".

Čidlo kontaktu (s jedním či dvěma vstupy)

Čidlo hlásí galvanické spojení svého vstupu se "zemí", tj. většinou bílého drátku s černým. Pokud má čidlo dva nezávislé vstupy (v podstatě je to dvojčidlo kontaktu), mají společnou "zem", takže se propojuje vždy jeden či druhý vstupní vodič s černým. Výstup tohoto čidla: hodnota 0 značí, že drátky nejsou spojeny, nenulová hodnota (obvykle 10) značí, že drátky spojené jsou. Teď už jen záleží, čím ty vstupní drátky propojíte: můžete použít klasické **tlačítko** (jakým třeba rozsvěcujete světlo v místnosti) nebo tzv. **koncový doraz**, který sepne nárazem do překážky. Ve vodě by fungoval **plovákový spínač**, čímž můžete kontrolovat překročení výšky hladiny ve studni či jímce. Taky můžete na vstup připojit tzv. **jazyčkové relé**, které potom reaguje na přiblížení/oddálení magnetu, takže poznáte třeba otevřené okno či dveře. Nebo můžete na vstup připojit **fotodiodu** a pak můžete čidlo kontaktu spínat světlem (pozor na polaritu fotodiody - anodu připojte na černý drát). Fantazii ve vymýšlení dalších způsobů, čím propojit vstupní drátky čidla, se meze nekladou - pouze se ujistěte, že na vstup čidla nepřivedete cizí napětí, to by nadělalo paseku.

Čidlo počítadla impulzů = měření spotřeby energií

Čidlo je provedením totožné s čidlem kontaktu (vizte výše), tedy čeká na krátké galvanické spojení svého vstupu se “zemí”, tj. většinou bílého drátku s černým. Toto krátké spojení (tedy impulz) započítá. Další impulz čeká nejdříve za 200 milisekund, tedy impulz by měl trvat kratší dobu než 200 milisekund a nemělo by jich být více než 5 za sekundu. Typické použití je měření spotřeby energií, tedy připojení na S0+ (bílý drátek) a S0- (černý drátek) impulzního výstupu elektroměru nebo vodoměru, případně s jazýčkovým relé k plynoměru. Výstupem tohoto čidla je počet impulzů od zapnutí napájení. Maximální hodnota je 1 miliarda, pak dojde k “přetečení” a počítá se opět od nuly (což nevádí, protože většinou je potřeba vědět, kolik impulzů přibylo za jednotku času, nikoliv absolutní počet impulzů). Systém grafů na Teploty.info ví, že se jedná o počítadla a zobrazuje rovnou počet impulzů za čas. Nastavením vhodné konstanty pro vydělení čísla před zobrazením v grafu (v “nastavení” sloupec “Podělit”) je možné zařídit, že v grafech hodnoty odpovídají např. kWh, pokud je vstup počítadla impulzů připojen k wattmetru, nebo litrům, pokud se jedná o vodoměr, či kubíkům, pokud o plynoměr.

Novinka: pokud v nastavení čidel ve sloupci pro jemné doladění měřených hodnot zadáte kladné číslo, objeví se nové virtuální čidlo zobrazující okamžitou spotřebu ve Watech. Pro wattmetr s impulzním výstupem **2000 imp/kWh** zadejte hodnotu **30** (pro 1000 imp/kWh zadejte 60, pro 800 imp/kWh zadejte 75). Pokud zadáte zápornou hodnotu, objeví se virtuální čidlo průtoku (litry za minutu - zadejte počet impulzů na jeden litr). Díky těmto virtuálním čidlům s okamžitou spotřebou/průtokem je možné nastavit podmínky pro sepnutí relé či webovou akci při překročení limitu (např. když doma praskne rozvod vody a okamžitý průtok přesáhne nastavenou prahovou hodnotu, můžete nechat automaticky zastavit hlavní přívod vody a zabránit tak velkým škodám).

Čidlo síťového napětí

Čidlo hlásí přítomnost síťového napětí 230V AC. Má vstupní svorky pro připojení fázového vodiče a “nuláku”, je tedy určeno k paralelnímu připojení k případnému spotřebiči, nikoliv do série s ním. Výstup tohoto čidla je stejný jako u čidla kontaktu - hodnota 0 značí, že síťové napětí není přítomno, nenulová hodnota (obvykle 10) značí, že síťové napětí na vstupu čidla je. Šikovné použití je například detekce HDO signálu (přepínání nízkého/vysokého tarifu). Další možné použití je, když nějaký systém třetí strany ovládá nějaké zařízení (např. třícestný ventil nebo oběhové čerpadlo v otopném systému) a nás zajímá, jaký je aktuální stav daného zařízení - tímto čidlem ho můžeme “přečíst”, aniž bychom museli zasahovat do systému třetí strany.