

# S-UL-STARTERKIT-KW S-UL-STARTERKIT-GW

(Sestava MEDOVÁHA pro jeden úl)

## 1. Úvod

Sestavy S-UL-STARTERKIT-KW a S-UL-STARTERKIT-GW (Medováha) jsou varianty zařízení, které umožňují vzdálené sledování a vyhodnocování snůšky medu až v 32 úlech soustředěných v jedné oblasti. Informace o denním přírůstku váhy jednotlivých úlů lze sledovat přes Internet například pomocí mobilního telefonu nebo notebookem. Umožňuje sledovat váhu (měří se 1x za hodinu) a její denní přírůstky, formou rozdílů z „půlnočních“ měření. Půlnočních proto, aby se přírůstky porovnávaly za přibližně stejných podmínek. Také umožňuje měřit teplotu v úlu nebo teplotu okolí. Změna teploty v úlu informuje o plodování včelí matky. Čidlo lze vsunout do plodiště např. výletovým očkem.

S-UL-STARTERKIT se skládá z Vyhodnocovací jednotky S-UL-R a jedné váhy S-UL-MER. Každá Váha se skládá z krabičky pro připojení 4 vážících snímačů a jednoho teplotního čidla. Pro sledování dalších úlů stačí k dokoupit jen požadovaný počet Vah S-UL-MER, která se propojují kabelem S-UL-KAB.



Vyhodnocovací jednotku Medováhy připojíte v okolí nebo uvnitř Vašeho domu kabelem do ETHERNETové zásuvky případně k Vaší domácí WiFi. Naměřené hodnoty pak můžete sledovat pomocí internetového prohlížeče. Hodinová měření se zapisují do paměti Medováhy. Prohlížení váhy, přírůstků a případně teplot je možné v grafu.

Pro možnost vzdáleného sledování je třeba svého poskytovatele internetového připojení požádat o přidělení tzv. „Pevné IP adresy“.

## 2. Doporučené příslušenství

- S-UL-MER  Váha pro další úl
- S-UL-KAB  \*) Propojovací 4-žilový kabel potřebné délky  
Jedná se o odolné provedení s možností uložení do země
- S-UL-SPOJ-KM \*)  Vodotěsný kabelový konektor (male)
- S-UL-SPOJ-KF \*)  Vodotěsný kabelový konektor (female)
- S-UL-BOXMM  Vodotěsný box pro S-UL-R, S-UL-GSM a jednu nebo dvě S-UL-BAT2000
- S-UL-BAT5600  Výměnný bateriový blok s USB kablíkem Je-li v provozu, svítí indikační LED. Stupeň nabití indikují čtyři LED.
- S-UL-TABLET  Tablet pro sledování Medováhy
- S-UL-C1W  Teplotní čidlo pro měření teploty okolí Vyhodnocovací jednotkou

\*) Propojovací kabely si můžete objednat na míru. Pokud je objednáte i s konektory, cena konektorů je včetně jejich připojení ke kabelu – vhodné zejména tam, kde předpokládáte přemísťování.

## 3. Varianty a jejich obchodní balení

### 3.1 VARIANTA KW obj. č. S-UL-STARTERKIT-KW Sestava MEDOVÁHA pro jeden úl (Kabel + WiFi)

- 1 ks S-UL-R (Vyhodnocovací jednotka pro max. 32 úlů)
- 1 sada montážních šroubků pro S-UL-R
- 1 ks napájecí adaptér 230Vstř / 5Vss
- 1 sada konektorů 1x 2pin; 1x 4pin (3.81 mm)



- 1 ks S-UL-MER (Váha pro 1 úl se 4mi vážícími snímači a tepl. čidlem)
- 1 sada montážních šroubků pro S-UL-MER
- 2 m Propojovací kabel pro připojení Váhy k vyhodnocovací jednotce
- 1 ks ucpávka nepoužité vývodky u S-UL-MER



- 1 ks šroubovák 2mm
- 1 ks tištěná dokumentace

Tato varianta je vhodná tam, kde je k dispozici možnost trvalého napájení a připojení k Ethernetu nebo k WiFi.

Pro připojení lze využít buď Ethernet zásuvku RJ45 nebo zabudovanou WIFI. Kdykoliv můžete prohlížet grafy, případně provést kalibraci, nulování, tárování nebo zjistit aktuální hodnotu.

### 3.2 VARIANTA GW obj. č. S-UL-STARTERKIT-GW Sestava MEDOVÁHA pro jeden úl (GSM + WiFi)

- 1 ks S-UL-R (Vyhodnocovací jednotka pro max. 32 úlů)
- 1 sada montážních šroubků pro S-UL-R
- 1 ks napájecí adaptér 230Vstř / 5V USB
- 1 ks S-UL-BAT2000 (Výměnný bateriový blok)
- 1 sada konektorů 1x 2pin; 1x 4pin (3.81 mm)



- 1 ks S-UL-GSM (GSM jednotka)
- 1 ks USB kabel
- 1 ks GSM anténa



- 1 ks S-UL-MER (Váha pro 1 úl se 4mi vážícími snímači a tepl. čidlem)
- 1 sada montážních šroubků pro S-UL-MER
- 2 m Propojovací kabel pro připojení Váhy k Vyhodnoc. jednotce
- 1 ks ucpávka nepoužité vývodky u S-UL-MER



- 1 ks šroubovák 2mm
- 1 ks tištěná dokumentace

Tato varianta je vhodná tam, kde není k dispozici možnost trvalého napájení ani trvalého připojení k Ethernetu.

Medováha je napájena z baterie a celý den je v režimu spánku. Pouze každou hodinu změří váhu úlů a teploty a ve zvolený čas (tovární nastavení je v 8:00) se probudí GSM jednotka, která pošle SMS s přírůstkem váhy a s průměrnou teplotou za předchozí den. Pozn.: do GSM jednotky je třeba vložit SIM kartu.

Připojit lze až dvě baterie - při vybití jedné se napájení přepne na druhou. S oběma bateriemi je výdrž Medováhy cca 2 až 3 měsíce.

Zabudovaná WIFI slouží k tomu, abyste si občas stáhli data s grafy pro možnost prohlížení historie, případně ke kalibraci, nulování, tárování nebo zjištění aktuální hodnoty.

Ethernet zásuvka RJ45 je i v této variantě, ale obvykle se nevyužívá.

## 4. První spuštění

1. Přišroubujte krabičku Váhy na úl, nejlépe na severní (nebo na spodní) stranu tak, aby na ni nedopadlo přímé sluneční světlo a nebyla tak vystavena nadměrně vysokým teplotám. Uvnitř krabičky Váhy je konektor, do kterého je ve STARTERKITU již zapojen dvoumetrový propojovací kabel pro propojení Váhy a Vyhodnocovací jednotky.



2. Umístěte pod každý roh úlu jeden vážící snímač, a to širší stranou nahoru tak, aby do nich nemohla zatékat voda. Při umístění vážících snímačů pod úl je nejlepší nadzvednout jednu stranu úlu, vložit pod něj dva snímače a pak to samé zopakovat na druhé straně úlu. Pokud dno úlu nemá vhodné plochy pro snímače, je třeba mezi snímače a úl vložit dvě latě nebo desku. Totéž obdobně platí pro podstavec úlu.



3. Pokud máte verzi s GSM jednotkou, vložte do ní SIM kartu se zrušeným požadavkem na PIN a připojte ji pomocí USB kabelu do USB konektoru na Medovážce.



4. Připojte baterii uvnitř Medovážky (pod víčkem ze spodní strany Medovážky se propojí červený konektor).

5. Do micro USB konektoru NAP1 připojte napájecí adaptér 230Vstř/5Vss a zapojte jej do zásuvky 230Vstř.



6. Do svorek VÁHA zapojte Propojovací kabel.

7. Pokud nesvítil zelená LED u napájecího konektoru, zmačkněte tlačítko ZAP (platí zejména pro verzi -GW).

8. Zapojte Vyhodnocovací jednotku do Ethernetové zásuvky (máte-li WiFi síť, tak kabel není potřeba) a zjistíte IP adresu Medovážky (viz kapitola „Zjištění IP adresy“). Pozor, je potřeba se připojit do 10ti minut, poté zařízení může přejít do režimu spánku (platí zejména pro verzi -GW).



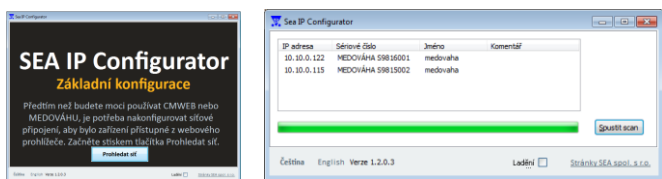
9. Podle kapitoly „Zjištění IP adresy“ zadejte do Internetového prohlížeče IP adresu Vaší Medovážky a dále postupujte podle kapitoly „Nastavení Medovážky“ a pak „Práce s Medovážkou“.

## 5. Zjištění IP adresy

Medovážka má nastavené automatické získávání IP adresy pomocí DHCP serveru, takže po připojení Medovážky do Ethernetu není potřeba IP adresu nastavovat a stačí ji zjistit, a to buď jako administrátor routeru, ke kterému je Medovážka připojena, nebo pomocí vhodného programu.

### 5.1 Zjištění IP adresy na PC

Na PC můžete použít sw SEA IP Configurator, který si stáhnete z webu [www.seapraha.cz](http://www.seapraha.cz) (do okénka „Vyhledat“ zadejte „SEA IP Configurator“).



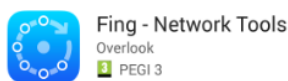
Tuto adresu (je to číslo, které vypadá například takto: 192.168.0.100) je vždy třeba zadat do webového prohlížeče (např. Chrome, Firefox, Internet Explorer 9 a novější, OPERA).

### 5.2 Zjištění IP adresy na smartphone

Na smartphone pustíte a dáte hledat slovo „Fing“.



Program Fing si nainstalujte:



Medovážka se ve výpisu identifikuje jako **Raspberry Pi Foundation**.

Pro možnost vzdáleného sledování je třeba svého poskytovatele internetového připojení požádat o přidělení tzv. „Pevné IP adresy“ (připravujeme řešení, abyste mohli Medovážku vzdáleně sledovat i bez „Pevné IP adresy“).



## 5.3 Připojení pomocí WiFi (smartphone, tablet, PC)

Pokud máte verzi vybavenou WiFi, tak probudte vyhodnocovací jednotku (například tlačítkem). Pak na zařízení, kterým se chcete k připojení Medovážky, dejte hledat WiFi síť. Připojte se k síti MEDOVÁHA a pusťte webový prohlížeč. Zadejte [www.local.medovaha.cz](http://www.local.medovaha.cz).

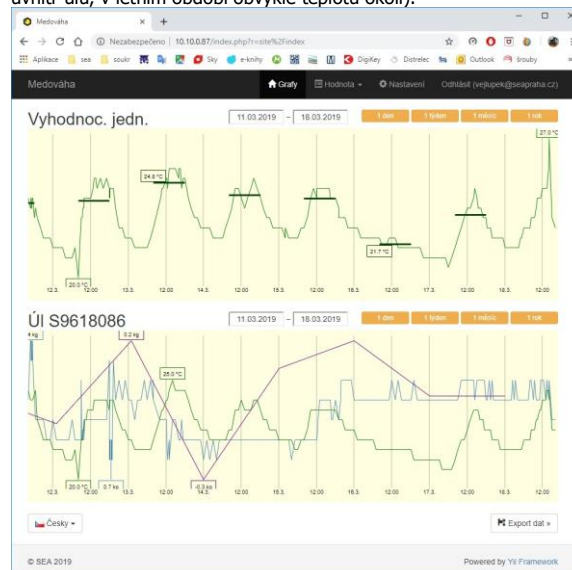
## 6. Práce s MEDOVÁHOU

Výchozí přihlášení k Medovážce je: e-mail **admin** heslo **admin**

Po instalaci doporučujeme si email a heslo změnit, viz odstavec 8.1.3. Uživatelé.

### 6.1 Práce s Grafy

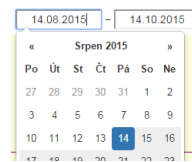
V Internetovém prohlížeči lze na záložce Grafy sledovat hodinovou váhu, denní přírůstky snůšky medu a teplotu jednotlivých úlů (v zimním období obvykle teplotu uvnitř úlu, v letním období obvykle teplotu okolí).



Po otevření grafu se vždy zobrazí všechny dosud naměřené hodnoty. Tlačítkem zvolte úsek, který má být zobrazen:

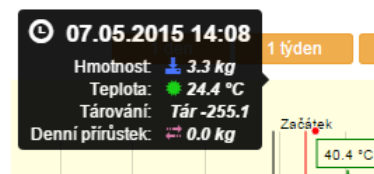


Úsek můžete vybrat i datem:



Zoom grafu se provádí kolečkem myši (notebook) nebo prsty od sebe či k sobě na zařízeních s dotykovou obrazovkou.

Po najetí myší nebo prstem do příslušného místa grafu se zobrazí Datum a Čas, Váha, Denní přírůstek, Teplota, zleva nejbližší Tárování (Nulování, Kalibrace).



### 6.2 Export dat a Offline prohlížeč MedoBrowser

Abyste mohli naměřené hodnoty prohlížet i když nejste k Vyhodnocovací jednotce připojeni, proveďte Export dat ve formátu „seamed“ (tlačítko „Export dat“ je pod posledním grafem).



Úvodní strana / Export dat

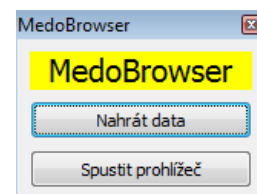
#### Export dat

Zvolte způsob exportu dat.

Typ

- seamed - pro offline zobrazení v MedovážkaBrowser
- json - JSON formát pro další analýzu

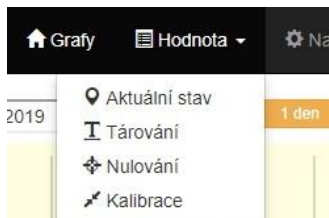
Exportovat Zpět na hlavní stranu



K offline prohlížení je třeba nainstalovat sw MedoBrowser, který si stáhnete z webu [www.seapraha.cz](http://www.seapraha.cz) (do vyhledávacího okénka zadejte „MedoBrowser“).

## 7. Hodnota

V menu Hodnota jsou k dispozici níže uvedené možnosti.



### 7.1 Aktuální stav

Aktuální (= okamžitou) váhu můžete zkontrolovat v menu Nastavení/Aktuální stav:

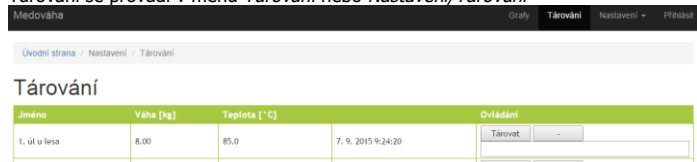


### 7.2 Tárování, Poznámky do grafu

Tárováním nazýváme možnost odstranit z grafu nežádoucí skokovou změnu váhy. Tárování je vhodné provádět vždy při změně váhy způsobené například přidáním či ubráním nástavku - medníku a pod.

Tím se zajistí, že graf při takové skokové změně na sebe bude bez přerušení navazovat.

Tárování se provádí v menu *Tárování* nebo *Nastavení/Tárování*



Tárování zahájíte stisknutím tlačítka Tárovat.

Poté můžete přidat nebo odebrat části úlu.

Do textového pole pod tlačítkem si můžete napsat poznámku.

Nakonec stiskněte tlačítko Potvrdit.

Do grafu je při každém Tárování vložena červená svislá čára s přidáním nebo odebranou váhou a Vámi zapsanou poznámkou.

Pokud je tárování provedeno omylem, je možné jej smazat či upravit v menu *Nastavení/Pokročilé/Historie kalibrací a tárování*.

Pokud si jen potřebujete do grafu něco poznamenat, napište si poznámku, zmačkněte Tárovat a vzápětí Potvrdit. Protože mezi tím nebyla změna váhy, nestane se nic jiného, než že budete mít v grafu svoji poznámku.

### 7.3 Nulování

Na začátku sezóny je vhodné provést Nulování váhy. Nulování se provádí proto, že váha úlu Vás obvykle nezajímá, raději potřebujete pozorovat přírůstky. Aktuální váze úlu přiřadíte hodnotu nula kg. Dělá se to nejlépe po sestavení úlu před sezónou v době, kdy jsou včely uvnitř.

Nulování se provádí v menu *Nastavení/Nulování*



Nulování provedete stisknutím tlačítka Nulovat v příslušném řádku.

Do textového pole pod tlačítkem si můžete napsat poznámku.

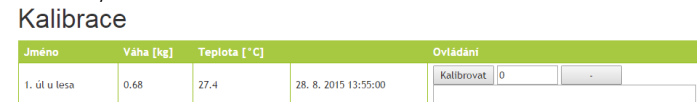
Do grafu je při každém nulování vložena červená svislá čára s Vámi zapsanou poznámkou.

### 7.4 Kalibrace

Před sezónou je vhodné provést kontrolu kalibrace pomocí zátěže o známé hmotnosti 1 až 5 kg (například dvě PET láhve naplněné 2litry vody). V případě nesouladu je potřeba provést kalibraci.

Kalibrace se provádí v menu

Nastavení / Kalibrace:



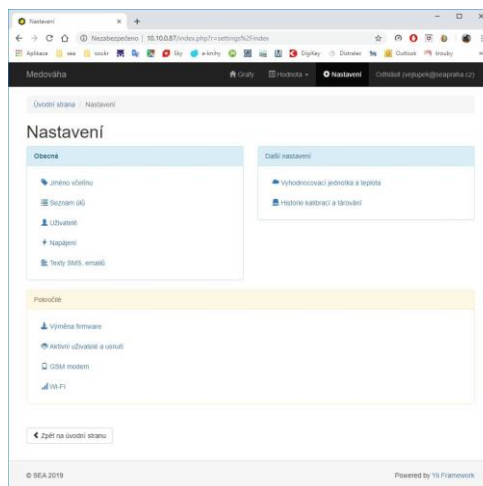
Kalibraci váhy zahájíte stisknutím tlačítka Kalibrovat v příslušném řádku.

Do textového pole pod tlačítkem si můžete napsat poznámku.

Přidejte na úl závaží, vyplňte do políčka jeho váhu v kg, a stiskněte tlačítko Potvrdit. Závaží můžete odebrat.

Do grafu je při každé kalibraci vložena červená svislá čára s váhou kalibračního závaží a Vámi zapsanou poznámkou.

## 8. Nastavení



### 8.1.1 Jméno včelínu

V menu *Nastavení/Jméno včelínu* můžete pojmenovat svůj včelín. Z továrny je nastaveno „Medováha“. Toto jméno bude uvedeno v černém pruhu v prohlížeči, v SMSce s přírůstky (jen GSM varianta) a v názvu souboru s daty při exportu.

### 8.1.2 Seznam úlů

Po připojení Vah k Vyhodnocovací jednotce se automaticky nainstalují všechny Váhy. V menu *Nastavení/Seznam úlů* pojmenujte úl(ůly), pod které jste instalovali váhu (váhy). Pole *Station ID* je vnitřní číslování úlu – je užitečné například pro tabulku *Historie kalibrací a tárování*, ve které není k dispozici *Název*.

Pokud má být úl vidět v Grafech, je třeba zaškrtnout volbu Povoleno. Nakonec zmačknout tlačítko Vytvořit. Pokud nezaškrtnete „Povoleno“, úl sice bude v seznamu, ale nebudou se ukládat data.

### 8.1.3 Uživatelé

V továrním nastavení je jediný uživatel: e-mail: admin heslo: admin  
Doporučujeme po instalaci si admin přepsat na svůj email a změnit heslo. Za bezpečné heslo je považována kombinace malých a velkých písmen a čísel v délce min 8 znaků. Pole *Jméno a Příjmení* je jen pro orientaci. Pokud máte variantu s GSM, zadejte i telefonní číslo v mezinárodním tvaru. Každý den v 8 hodin dostanete SMS s přírůstky váhy a s průměrnou teplotou mezi 8 až 18 hodinou za předchozí den.

### 8.1.4 Napájení

Pro místa bez síťového napájení je třeba nastavit přechod Vyhodnocovací jednotky do úsporného režimu. Také je možné nastavit režim, kdy máte napájení ze síťového adaptéru zálohováno POWERBANKou.

### 8.1.5 Texty SMS, emailů

Pokud Vám nevyhovuje tovární nastavení textů SMS a emailů, zde je můžete přetvořit. Posílání emailů není v současné verzi podporováno. Tato funkce je v přípravě.

### 8.1.6 Vyhodnocovací jednotka a teplota

Protože můžete měřit teplotu okolí pomocí čidla připojeného do konektoru Vyhodnocovací jednotky, můžete si zvolit název a umístění grafu s teplotou okolí.

### 8.1.7 Historie kalibrací a tárování

Je to tabulka všech Kalibrací, Tárování a Nulování. Pokud je to potřeba, je možné upravit kterýkoliv záznam a to i jeho čas. Pokud je v Historii nějaký záznam zapsán omylem, je možné jej smazat. POZOR! Smazané záznamy již obnovit nelze. Hodnoty je možné kdykoliv upravit – upravený výsledek se ihned objeví v grafu.

### 8.1.8 Výměna firmware

Pokud je vhodné nainstalovat nový firmware, pošleme ZIP s potřebnými soubory. V menu *Nastavení/Pokročilé/Výměna firmware* tento soubor spustíte.

### 8.1.9 Aktivní uživatelé a usnutí

Zde je možné zjistit kdo se na Medováhu dívá a případně ji na dálku uspat.

### 8.1.10 GSM modem

Zde jsou stavové informace ohledně GSM a možnost zaslat testovací SMS.

### 8.1.11 Stav WiFi

Zde jsou stavové informace ohledně Wifi a nastavení režimu *Přístupový bod / Klient (Accesspoint / Client)*

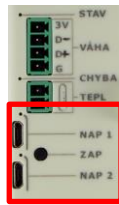
# 9. Popis komponentů MEDOVÁHY

## 9.1 Vyhodnocovací jednotka (Obj. číslo S-UL-R)

Vyhodnocovací jednotku upevníte v suchém prostředí pod střechou, případně do vodotěsného boxu obj. č. S-UL-BOXMM.

### 8.1.1 Napájení

Pro napájení je určen napájecí adapter 230V/5Vss s micro USB konektorem, případně jedna nebo dvě externí POWER BANK obj. č. S-UL-BATxxxx. Napájení se zapojuje do konektorů NAP1 a NAP2 (nezáleží na tom kam). Při výměně baterií jsou hodiny reálného času zálohovány malým vnitřním akumulátorem. Pokud je k dispozici internet (stačí se dívat webovým prohlížečem na data), hodiny se nastaví podle času z internetu.



Z druhé strany krabičky S-UL-R je k dispozici RJ45 zásuvka pro připojení do Ethernetové zásuvky a USB konektory pro připojení GSM jednotky (S-UL-GSM). Je jedno, do kterého USB ji připojíte.



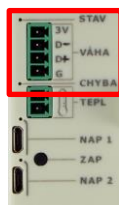
LED / konektor		Význam
LED NAP1 (zelená)	Krátce bliká Rychle bliká Trvale svítí Pomalou bliká Nesvítí	Spánek – krátké bliknutí 1x za 3 sec. Probuzení – bliká 10x za sec. Probuzeno (po probuzení může odeslat SMS) Spánek a dobíjení vnitřního aku – 2x za sec. Není napájeno z tohoto konektoru
NAP1 (micro USB)		Napájení 5Vss
LED NAP2 (zelená)	Krátce bliká Rychle bliká Trvale svítí Pomalou bliká Nesvítí	Spánek – krátké bliknutí 1x za 3 sec. Probuzení – bliká 10x za sec. Probuzeno (po probuzení může odeslat SMS) Spánek a dobíjení vnitřního aku – 2x za sec. Není napájeno z tohoto konektoru
NAP2 (micro USB)		Napájení 5Vss

Pozn.: POWER BANK můžete použít libovolný typ, ale musí být schopná trvale dodávat i malý proud – což je obvykle u velkokapacitních POWER BANK je problém (při malém proudu se vypnou).

### 8.1.2 Váha

Pro napájení a komunikaci s váhou (s váhami) je určen 4 pólův konektor VÁHA.

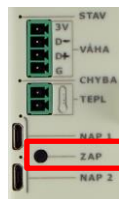
V sestavě STARTERKITU je do konektoru VÁHA pro testování již zapojen 2m dlouhý kabel.



LED / konektor		Význam
LED STAV (zelená)	Krátce blikne	Blikne vždy při komunikaci s Váhou/Váhami
3V		Kladné napájecí napětí pro Váhy
D -		Záporný datový vodič (D- RS485)
D +		Kladný datový vodič (D+ RS485)
G		GND (mínus) pro Váhy
LED CHYBA (červená)	Nesvítí Svítí trvale Bliká	Vše v pořádku. Není k dispozici čas. Chyba komunikace s Váhou/Váhami.

### 8.1.2 Tlačítko pro probuzení (pouze varianta -GW)

Pokud je Vyhodnocovací jednotka v režimu spánku, probudí se po zmáčknutí tlačítka na přednastavenou dobu (tovární nastavení je 10 minut).



Pokud je Vyhodnocovací jednotka S-UL-R umístěna v BOXU je vhodnější ji probudit magnetem. Magnetický kontakt je umístěn pod oblou hranou Vyhodnocovací jednotky nad konektorem TEPL.

K probuzení v BOXU přiložte silný NEODYM magnet. Asi po 30s začne blikat LED STAV – nyní se můžete připojit prohlížečem a sledovat aktuální data, kalibrovat, exportovat data a podobně. Po zavření prohlížeče Vyhodnocovací jednotka „usne“. Varianta -GW při každém probuzení pošle stavovou SMS.

### 8.1.3 Teplota / Alarm

Tento konektor slouží pro připojení čidla venkovní teploty. Druhou funkcí může být zapojení ALARMU viz kapitola Alarm.

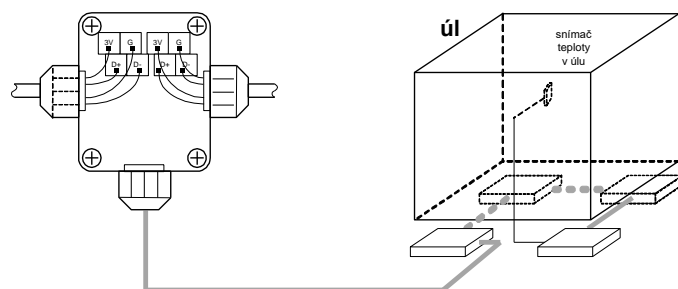


### 8.1.4 Etherer / GSM

## 9.2 Váha (Obj. číslo S-UL-MER)

Váha pro 1 úl se skládá z Propojovací krabičky, z které vedou čtyři vážící snímače a teplotní čidlo. Propojovací krabička má také dvě průchodky pro Propojovací kabel (max. průměr kabelu je 8mm). Propojovací kabel se prostrčí průchodkou a zapojí, viz obrázek. Do průchodky bez kabelu je třeba dát ucpávku (ucpávka je součástí STARTERKITU).

Průchodky je třeba pečlivě dotáhnout, aby dovnitř nevnikla voda nebo např. mravenci. Krabičku Váhy se přišroubuje na úl, nejlépe na severní (nebo na spodní) stranu tak, aby na ni nedopadalo přímé sluneční světlo a nebyla tak vystavena nadměrně vysokým teplotám.



Každý snímač je konstruován pro maximální zátěž 50kg, úl tedy může vážit maximálně 200kg. Od každého snímače vede 70cm kablíků. Doporučujeme vážící snímače umístit tak, aby byly stabilně usazeny jak pod úl, tak na podstavec. Například pod úl, případně i na podstavec položit desku nebo latě šířky alespoň 5cm.

Teplotní čidlo je dlouhé 13mm, průměr 7mm a je také na 70cm kablíku. Kablíky snímačů a teplotního čidla jsou připojeny již z výroby napevno.

Popis LED POW a LED DATA je v kapitole „Přidání další váhy“. Zde je také podrobný popis, jak zapojit Propojovací kabel.

## 9.3 Alarm

Pokud chcete využít SMS od rozpojení „Alarmového obvodu“, je vhodné vyčlenit v kabelu dva volné vodiče, které se na Vyhodnocovací jednotce připojí ke svorce TEPL. V krabičce Váhy se pak tyto vodiče připojí k magnetickému kontaktu nebo do předané svorky, od které se kablíkem volnou průchodkou přivede k Alarmovému obvodu.

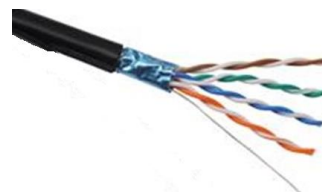


## 9.4 Propojovací kabel (Obj. číslo S-UL-KAB)

Pro propojení dalších Vah (tedy dalších úlů osazených váhami) je třeba použít čtyř-žilový Propojovací kabel. Pokud Propojovací kabel mezi Vyhodnocovací jednotkou a Váhou vede přes otevřené prostranství, je vhodné jej zakopat do země. Bude tak ochráněn před mechanickým poškozením a případným úderem blesku.

Objednejte si potřebnou délku kabelu S-UL-KAB (tentto typ je určen pro venkovní použití a je odolný jak UV, tak i zakopání do země).

Pro propojení uvnitř včelínu můžete použít prakticky jakýkoliv kabel. Například CYKY4x1 nebo SYKFY2x2x0,14 a podobně. Pro větší vzdálenosti je samozřejmě vhodnější použít větší průřez vodičů.



## 10. Umístění komponentů MEDOVÁHY

Vyhodnocovací jednotku umístěte na suché místo pod střechu v místě, kde máte k dispozici zásuvku 230V. Vedení od Vyhodnocovací jednotky k první Váze může být dlouhé až 200 metrů. Jednotlivé Váhy mohou být od sebe vzdáleny tak, aby celková délka Propojovacích kabelů byla do 200 metrů. Pro správnou instalaci Propojovacího kabelu si přečtěte kapitolu Propojovací kabel.

Vážící snímače se umísťují širší stranou nahoru tak, aby do nich nemohla zatékat voda. Při umísťování vážících snímačů pod úl je nejlepší nadzvednout jednu stranu úlu, vložit pod něj dva snímače a pak to samé zopakovat na druhé straně úlu.



Pokud dno úlu nemá vodorovné plochy pro snímače, je vhodné mezi snímače a úl vložit dvě latě nebo desku. Totéž obdobně platí pro podstavec úlu.

## 11. Přidání další Váhy

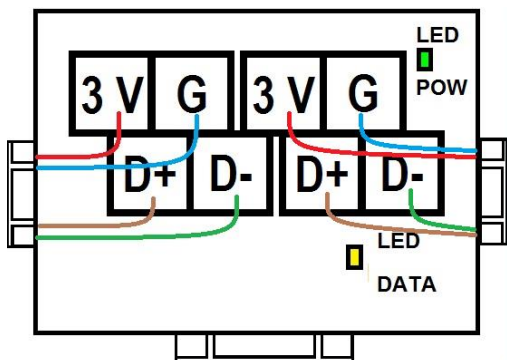
Pokud potřebujete přidat Váhu pod další úl, objednejte si potřebné množství Propojovacího kabelu S-UL-KAB (viz kapitola Propojovací kabel) a potřebné množství Vah S-UL-MER (viz kapitola Váha). Při současném objednání Kabelů a Vah Vám můžeme kabel rovnou zapojit do svorkovnic.

U Propojovacího kabelu, který dodáváme jsou jednotlivé barvy zkráceny vždy s bílým vodičem. Pro kratší vzdálenosti (cca 20 metrů) je možné bílé vodiče nepoužívat a odštípnout je. Pro větší vzdálenosti je vhodné každou dvojici zapojit do jedné svorky

Je jedno, zda vodiče zapojíte do levé či pravé čtveřice svorek (stejně označené svorky jsou propojeny). Každou další Váhu tedy zapojujete do svorkovnice předchozí váhy. Po zapojení kabelu do Vyhodnocovací jednotky zkontrolujte, že na Váze blikají LED POW a LED DATA.

**LED POW** (zelená) na Váze bliká současně s LED DATA na Vyhodnocovací jednotce (viz tabulka v kapitole „Vyhodnocovací jednotka“)....napájení Váhy je v pořádku.

**LED DATA** (žlutá) na Váze blikne 1x při komunikaci s „Vyhodnocovací jednotkou“....datové vodiče D+ a D- jsou správně zapojeny.



Po zapojení vodičů a umístění pod úl je třeba ještě novou Váhu přidat viz kapitola Seznam úlů.

## 12. Zabudování do BOXu

Pokud nemáte možnost dát Vyhodnocovací jednotku na chráněné místo, můžete si objednat S-UL-BOXMM. Vejde se do něj také GSM jednotka a dvě POWER BANKY.

Zavřený box



Na vrchní straně víka BOXu jsou světlovody, které umožňují sledovat LED na Vyhodnocovací jednotce (význam viz tabulka v kapitole Vyhodnocovací jednotka).

Pokud potřebujete probudit Medováhu bez otevření BOXu, přiložte na střed BOXu v ose LEDek silný neodymový magnet (obj. číslo S-UL-MAG) viz obr.

Otevřený box



Pro zabudování Medováhy do BOXu se musí pro propojení jednotlivých komponent a offline stahování dat na USB flash disk použít speciální USB kabely s „krátkými“ konci.



## 13. Technické údaje

### 13.1 Vyhodnocovací jednotka

S-UL-R

Parametr	Symbol	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka	
Rozměry	Šířka	S	70		mm	
	Výška	V	40		mm	
	Hloubka	H	110 (125) s úchyty		mm	
(bez konektorů)						
Napájení RTC	Vnitřní záložní baterie hodin	Dobíjecí Li	20		mAh	
Napájení (2x micro USB)	Z adaptéru 230Vstř / 5Vss	(1000mA)	4,9	5,0	5,1	Vss
	Z externí S-UL-BAT2000	POWER BANK 5V / 2000 mAh	4,9	5,0	5,1	Vss
Váha	Hmotnost	0	100	200	Kg	
	Rozlišení		0,1		Kg	
	Přesnost		1		kg	
Teplota	Provozní	tA	-20		+45 °C	
Skladovací doba *)	Bez napájení			3	měsíce	

**S-UL-R je určeno pro montáž do vnitřních prostor.**

\*) Po této době skladování je nutno S-UL-R připojit na napájení minimálně na dobu 24 hodin, aby se nesnížila kapacita zabudovaných baterií.

### 13.2 Váha

S-UL-MER

Každý ze čtyř senzorů je konstruován pro maximální zátěž 50kg, úl tedy může při rovnoměrném zatížení senzorů vážit maximálně 200kg. Sensory se vkládají pod plošinu nebo dno úlu do maximálního rozměru 650x650 mm.

Parametr	Symbol	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka
Rozměry	Šířka	S (bez konektorů)	63		mm
	Výška	V (bez konektorů)	58		mm
	Hloubka	H	38		mm
Napájení	z jednotky S-UL-R		3 V		Vss
4x Vstup pro vážení	4x vážicí snímač (56 x 56 x 30mm) na připojovacím kabelu délky 70 cm (součást obchodního balení)				
	Jeden snímač			50	kg
Celková váha	Hmotnost	0	100	200	Kg
	Rozlišení		0,1		Kg
	Přesnost		1		kg
Teplotní vstup	pro teplotní čidlo na připojovacím kabelu (délka 70 cm - součást obchodního balení)				
	teplota			65	°C
Komunik. s Váhou	Pro připojení k hlavní jednotce S-UL-R, která komunikuje proprietárním protokolem. Celková délka propojovacích kabelů může být až 200 metrů.				
	RS232			200	m
Teplota	Provozní	tA	-25		+65 °C
Krytí			IP54		

## 14. Záruka

Na zboží se vztahuje **24 měsíční záruka**. Prosíme Vás proto o uchování Vašeho účtu a v případě reklamace zaslání jeho kopie spolu s reklamovaným zbožím a popisem závady. Reklamace zjevných vad, dodaného množství nebo dodávky neodpovídající objednávce musí být uplatněna nejdéle do 5 pracovních dnů od dodání zboží. Na pozdější reklamaci nebude brán zřetel.

Reklamačním místem je hlavní provozovna:

SEA spol. s r.o.  
Dolnoměcholupská 1537/21  
102 00 Praha 10, tel. 272700058

Reklamaci nelze vyřídit jako oprávněnou, pokud je závada způsobena nadměrným opotřebením, nedodržením provozních parametrů, zásahem do zařízení nebo neodbornou manipulací, nebo vyšší mocí (blesk, voda).



### ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

s ustanoveními nařízení vlády č. 17/2003Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví technické požadavky na el. zař. nízkého napětí a nařízení vlády č. 616/2006 a nařízení vlády č. 481/2012/Sb. o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

My SEA, spol. s r.o., Dolnoměcholupská 21, CZ 102 00 Praha 10, IČ: 47117931 (výrobce)

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek

Vyhodnocovací jednotka pro max. 32 úlů typ S-UL-R

Váha pro 1 úl se 4mi vážicími snímači a tepl. čidlem typ S-UL-MER

je ve shodě s následujícími normami:

Bezpečnost: EN 60 950-1

EMC: EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8 EN 55022

rádiové parametry: EN 301 511 v 9.0.2

Poslední dvojciferní roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 14



Místo vydání: Praha

Datum vydání: 18.12.2014

Jméno:

Funkce:

Ing. Mario Vejlupek

Technický ředitel

SEA .V. spol. s r.o.  
společnost pro elektronické aplikace  
Dolnoměcholupská 21  
CZ - 102 00 PRAHA 10 - Hostivař  
tel.: 272 701 003 fax: 272 701 418  
IČO: 47117931 DIČ: CZ47117931

### UJIŠTĚNÍ, že na

WIFI jednotku zabudovanou ve Vyhodnocovací jednotce je výrobcem vydáno prohlášení o shodě.  
Výrobce: Farnell UK Ltd., Canal Road, LS12 2TU Leeds, UK, DIČ: GB169680322

## 15. Často kladené dotazy

Popis problému	Možná příčina	Řešení
Vyhodnocovací jednotka Zelená LED NAP1 ani NAP2 nesvítí	Vyhodnocovací jednotka není napájeno	Zkontrolujte napájení, případně dobít POWER BANKU.
Váha Zelená LED neblíká	Váha není napájena	Zkontrolujte napájení – zejména polaritu. POZOR! LED blikne pouze při měření. U varianty -GW ve spánku proběhne měření každou celou hodinu. Pokud se na data Medováhy díváte prohlížečem, měření probíhá každou vteřinu (zelená LED STAV na Vyhodnocovací jednotce při měření blikne).
Váha - žlutá LED neblíká a vyhodnocovací jednotka – červená LED CHYBA bliká	Vyhodnocovací jednotka nekomunikuje s váhou/váhami	Zkontrolujte zapojení vodičů D- a D+. Pokud jsou zapojeny obráceně, nic se nestane, jen zařízení nekomunikuje. V prohlížeči zvolte Aktuální stav a vyzkoušejte, která váha při položení závaží nemění hodnotu.  Byla připojena Váha, která ale nebyla v menu Nastavení (v internetovém prohlížeči) přidána.
Vyhodnocovací jednotka VARIANTA -KW s ETHERNET kabelem - žlutá a zelená LED u konektoru ETHERNET neblíkají	Vada v ETHERNET připojení	Zkontrolujte připojení k ETHERNETu
Na smartphone se nelze připojit k WiFi MEDOVÁHY	Smartphone se pokouší připojit k internetu	Vypnout „Mobilní data“
Data v Medováze je potřeba sledovat i mimo domácí síť, tedy vidět je z internetu	Váš domácí router nemá od Vašeho poskytovatele přidělenou pevnou IP adresu	Pokud k Medováze potřebujete přistupovat z internetu, je třeba u svého Na routeru pak nastavit přesměrování portů:  Například pro pevnou IP adresu 99.100.200.13 nastavit port 8080 a pro zařízení Medováha s vnitřní IP adresou 10.10.10.5 port 80 .  <b>Pro přístup z internetu do prohlížeče zadat: <a href="http://99.100.200.13:8080/">http://99.100.200.13:8080/</a></b> Pak do okénka pro zabezpečení zadejte Uživatelské jméno <b>admin</b> a Heslo <b>admin</b> Pozn.: Medováha je dostupná na portech 80 a 8080.

## 16. Blokové schéma s více Váhami

