

eSTUDNA2 a eSTUDNA2 Duo

- Uživatelský návod

1. Úvod

eSTUDNA2 je zařízení, které umožňuje dálkové monitorování výšky hladiny vody ve studni nebo nádrži. Měření je prováděno pomocí čidla výšky hladiny v rozsahu **0-5m** nebo **0-10m** - dle varianty, které má vysokou přesnost měření. Zařízení je také vybaveno jedním nebo dvěma digitálními výstupy s relé schopným spínat 250 V_{stř}/10A, které lze použít například pro spínání čerpadla. Zařízení má také vstup pro čítání pulsů např. z vodoměru. Pro provoz je vyžadováno připojení k internetu, které je realizováno prostřednictvím WiFi. Konfigurace připojení k WiFi síti se provádí přes Bluetooth pomocí aplikace pro mobilní telefony (Android/iOS).

eSTUDNA2 má jeden výstup a **eSTUDNA2 Duo** má dva výstupy a jeden pulsní vstup.



- (1) Průchodka pro napájecí kabel
- (2) Průchodka pro kabel čerpadla
- (3) Průchodka pro kabel čerpadla (pouze u verze DUO)
- (4) Průchodka pro kabel od čítání pulsů (pouze u verze DUO)
- (5) Konektor pro WiFi anténu
- (6) Konektor pro připojení čidla
- (7) LED signalizace provozních stavů
- (8) LED signalizace výšky hladiny
- (9) ventil pro vyrovnání tlaku

2. Obchodní balení

- | | |
|-----|--|
| 1ks | Vyhodnocovací jednotka eSTUDNA2 |
| 1ks | Čidlo výšky hladiny v rozsahu 0-5m (kabel 6m) nebo 0-10m (kabel 11m) - dle varianty, průměr koncovky 29 mm |
| 1ks | Kloubová prutová WiFi anténa 2dB |



3. Doporučené příslušenství

eSTUDNA-NAP
Odolný napájecí kabel 230V o délce 2m.



W-ANTKAB
Všesměrová WiFi anténa 3dB s kabelem 3m.

eSTUDNA2_Users_Manual_CZ_v1_04.docx

eSTUDNA-KON

Sada konektorů (2 pin male + 2 pin female), letovací na kabel.



eSTUDNA2-KABxx

Prodlužovací dvoužilový pryžový kabel s instalační krabičkou, pokud potřebujete větší vzdálenost

mezi čidlem a vyhodnocovací jednotkou.

Nezavěšujte čidlo výšky hladiny za prodlužovací kabel.



Možné varianty:

eSTUDNA2-KAB0 = bez kabelu, pro použití vlastního kabelu

eSTUDNA2-KAB5 = délka 5 m

eSTUDNA2-KAB10 = délka 10 m

eSTUDNA2-KAB20 = délka 20 m

Průměr koncovek 29mm.

eSTUDNA-PRIP-C

Sada pro připojení čerpadla obsahuje kabel se zásuvkou, propojovací kabely a svorky, které umožní připojit jedno čerpadlo nebo jiné zařízení a spínat ho.

Při použití této sady lze zapojit pouze jeden výstup.



eSTUDNA2-DRZAK

Sada 4 úchyty pro připevnění zařízení na zeď (včetně šroubků a maticek)



4. Hardware

4.1 Vyhodnocovací jednotka eSTUDNA2

Vyhodnocovací jednotka je napájena střídavým napětím **230 V**. Napájení se připojuje do konektoru označeného **PWR**. Polarita je označena se desce pomocí symbolů **L** a **N**. Na desce je dále umístěn konektor označený **OUT1** (u eSTUDNA2-DUO **OUT1** a **OUT2**), který slouží pro připojení čerpadla a konektor **VODOMĚR**, pro měření pulsů (pouze u eSTUDNA2-DUO). Průchodky, které **nepoužíváte**, je třeba **utěsnit**, jinak se poruší vodotěsnost krabičky.

POZOR: Připojení zařízení smí provádět pouze osoba s dostatečnou elektrotechnickou kvalifikací!



- (1) Konektor pro připojení napájení PWR
- (2) Konektor pro připojení čerpadla OUT1, OUT2
- (3) Konektor pro VODOMĚR
- (4) Konektor pro WiFi anténu
- (5) Konektor pro čidlo

4.2 Montáž

Vyhodnocovací jednotku je třeba umístit tak, aby ventil pro vyrovnání tlaku směřoval směrem dolů.

Zařízení je určeno pro venkovní použití, instalační krabice má krytí IP65 – ochrana před tryskající vodou. Vždy je ale lepší ho umístit na kryté místo, aby nebylo přímo vystavené povětrnostním vlivům.



Pro montáž na stěnu můžete použít držáky **eSTUDNA2-DRZAK**, není součástí balení.



Konec kabelu s modro-černým konektorem nikdy NESMÍ přijít do kontaktu s vodou, jinak hrozí poškození čidla!!!

Maximální výška hladiny nad čidlem je dle varianty 5 nebo 10 metrů, jinak dojde k poškození čidla.

Čidlo je provedeno z nerezové oceli a obsahuje membránu pro měření tlaku. Čidlo pracuje na principu diferenčního měření tlaku, a proto je osazeno kompenzační kapilárou. Kapilára je pak vedena uprostřed připojovacího kabelu společně s elektrickými vodiči. **Kapilára je pak společně s vodiči vyústěna v modrém konektoru (koncovce). Je proto důležité, aby konektor byl vždy nad hladinou vody. Pokud do konektoru pronikne voda, přes kapiláru zateče do elektroniky čidla a dojde ke zničení čidla. Kabel od čidla NELZE ZKRACOVAT.**



Kabel čidla je třeba z konektoru vést rovně alespoň v délce 30cm. U konektoru kabel neohýbat, jinak se deformuje těsnění v konektoru a může do konektoru proniknout vlhkost.



4.3 Připojení napájení



Vyhodnocovací jednotka je napájena střídavým napětím **230 V**.

Na desce vyhodnocovací jednotky je umístěn konektor označený **PWR**, který slouží pro připojení napájení. Polarita je označena se desce pomocí symbolů **L** a **N**.

Ujistěte se, že není napájecí kabel připojený do zásuvky. Protáhněte napájecí kabel průchodkou, dle obrázku zašroubujte do konektoru dráty od napájecího kabelu a důkladně dotáhněte průchodku.

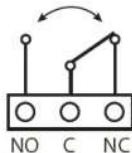


Zařízení má dvojitou izolaci.

4.4 Relátka pro spínání čerpadla

Na desce vyhodnocovací jednotky jsou umístěny konektory označené **OUT1** a **OUT2**, které slouží pro připojení čerpadla a mají tři kontakty. Lze spínat napětí max. 250 V a proud 10 A.

C je kontakt, který se překlápí mezi NO a NC po přivedení napětí na cívku.
NO je kontakt v klidovém stavu rozpojen proti kontaktu C.
NC je kontakt v klidovém stavu spojen s kontaktem C.



Pro snadné připojení čerpadla k **OUT1** doporučujeme zakoupit sadu **eSTUDNA-PRIP-C**.

Protáhněte kabely průchodkami, dle obrázku zašroubujte do konektoru jednotlivé dráty kabelu a důkladně dotáhněte průchodku. Průchodky, které **nepoužíváte**, je třeba **utěsnit**, jinak se poruší vodotěsnost krabičky.

4.5 Připojení pulsů vodoměru

Pouze u varianty eSTUDNA2-DUO. Na desce vyhodnocovací jednotky je umístěn konektor označený **VODOMER**, který slouží pro čtení pulsů vodoměru – bezpotenciálový kontakt. Na webové stránce je pak možno nastavit přepočít pulsů na litry a nastavit si hlídání spotřeby. Spotřeba je pak vidět j grafu spotřeby.

4.6 Čidlo výšky hladiny

Čidlo je dodáváno dle varianty s kabelem o délce 6 metrů pro rozsah 0-5 nebo s kabelem 11m pro rozsah 0-10m, průměr koncovky je 29 mm, přesnost měření je $\pm 0.5\%$. Čidlo se pomocí konektoru připojuje k vyhodnocovací jednotce. Čidlo nikdy **neumíst'ujte přímo ke stěně a na dno studny nebo nádrže**. Vždy nechte okolo čidla prostor alespoň **10 cm**. Při položení přímo na dno hrozí jeho ucpání usazeninami. **Nezavěšujte čidlo za konektor.**

4.7 Připojení čidla výšky hladiny

Čidlo se připojuje do černého konektoru umístěného na vyhodnocovací jednotce. Konektor jde zasunout pouze tehdy, když bílé tečky umístěné na konektorech míří proti sobě. Po zasunutí je nutné zašroubovat modrou matici a zajistit tak konektor proti vytažení.



4.8 Tlačítka

Na desce vyhodnocovací jednotky jsou 2 tlačítka. Tlačítka slouží jednak k párování jednotky s Vaší aplikací a také k místnímu ovládání relé (zapínání/vypínání výstupu ručně).



4.9 Stavové LED diody

Čelní panel eSTUDNY2 obsahuje indikační LED diody.

LED	BARVA	Význam			
		Zhasnuto	Svítlí trvale	Bliká 1:1	Bliká 3x rychle
PWR	žlutozelená	Odpojené napájení	Zařízení je v pořádku	-	-
	červená	-	Vážná chyba (napájecí napětí mimo rozsah)	Vadné nebo nepřipojené čidlo	-
WLAN	modrá	WiFi vypnuto	Připojeno k WiFi, ale nepoužívá se	1:1 WiFi se připojuje VLNA - připojeno	Režim konfigurace
GSM	modrá	GSM vypnuto	-	-	-
CNT1	zelená	Blikne 1x při pulsu na vstupu CNT1 (ale max. 10x za vteřinu)			
OUT1,2	žlutá	Výstup je vypnutý	Výstup je zapnutý	-	-
IN1,2	zelená	Vstup je neaktivní	Vstup je aktivní (spojeny vývody)	-	-

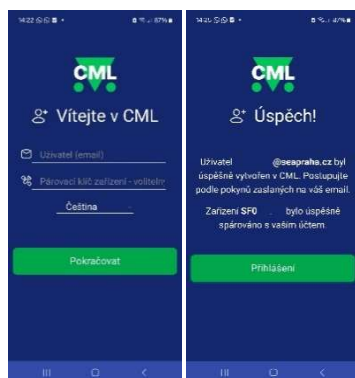
4.10 Orientační signalizace výšky hladiny

Čelní panel eSTUDNY2 obsahuje deset zelených indikačních LED diod, které orientačně signalizují výšku hladiny. Diody se postupně rozsvěčují se zvyšující se hladinou. Tovární nastavení rozsahu je dáno rozsahem čidla, kdy maximální rozsah čidla symbolizuje hodnotu 100% a svítí všechny LED. Rozsah je možné uživatelsky měnit v aplikaci nebo na webové stránce v záložce „Systémová nastavení“ – odstavec Nastavení LED. Pokud tedy máte např. max. hladinu v nádrži 2m, je možné změnit nastavení rozsahu tak, že hodnota 100% bude odpovídat 2m.



5. První spuštění

- Připojení zařízení smí provádět pouze osoba s dostatečnou elektrotechnickou kvalifikací!**
Doporučujeme nejprve zařízení spárovat s WIFI a teprve potom zapojit čidlo a umístit na místo.
- Stáhněte si aplikaci **CML5 SEA** (viz kapitola 7) a spusťte ji.
- Proveďte registraci nového uživatele – aplikace Vás postupně provede celým registračním procesem.



- Zařízení eSTUDNA2 nyní připojte k napájení 230V a našroubujte WIFI anténu. Pro párování Vašeho zařízení k Vašemu účtu budete potřebovat přístup k párovacím tlačítkům uvnitř zařízení. Proto zatím nešroubujte víko zařízení. Modrá LED na zařízení musí blikat 1:1. Protože ještě nemáte připojeno čidlo, bude červeně blikat LED PWR.
- Nyní v aplikaci CML5 proveďte „Přidat zařízení“. Aplikace Vás postupně provede celým párovacím procesem.

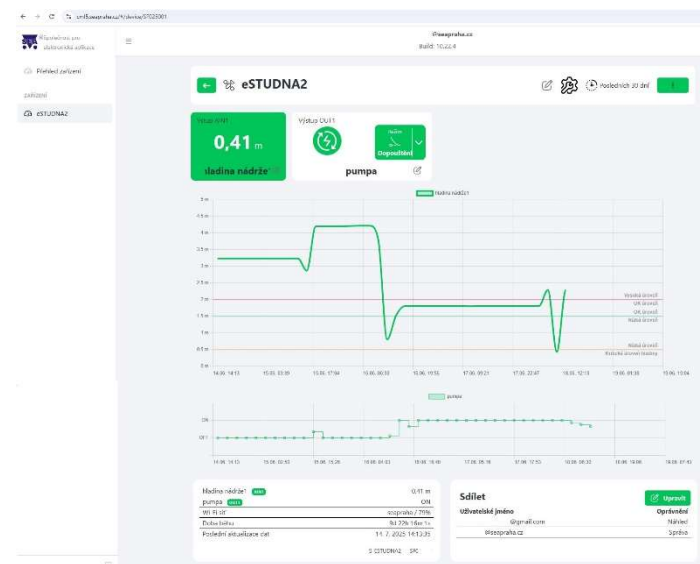
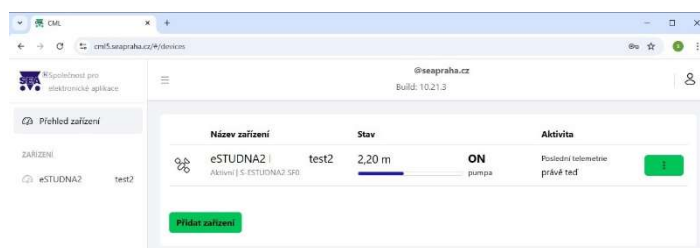
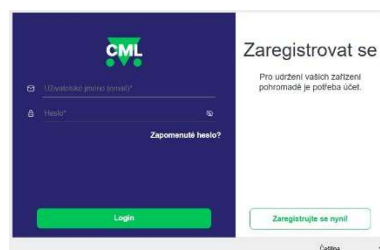
eSTUDNA2_Users_Manual_CZ_v1_04.docx



- Pokud vše proběhlo v pořádku, můžete přejít na „Seznam zařízení“.
- K zařízení nyní můžete připojit čidlo a kabely k čerpadlu, vodoměru apod. Nasadte na vyhodnocovací jednotku víko a zašroubujte šrouby. Pomocí montážních otvorů přimontujte vyhodnocovací jednotku například ke zdi.
- Průchodky, které nepoužíváte, ucpěte, aby do zařízení nepronikla vlhkost.
- Spusťte čidlo výšky hladiny do studny nebo nádrže a zajistěte kabel. Dbejte na to, aby kabel vedl z konektorů rovně, aby se nedeformovalo těsnění.
- Zkontrolujte, jestli je čidlo vzdáleno minimálně 10 cm od stěn a dna.
- V aplikaci nyní uvidíte aktuální hladinu vody a můžete si nastavit všechny parametry a režimy ovládání.

6. Web CML5

Data ze zařízení jsou prostřednictvím WiFi posílána a ukládána na server. Přístup k těmto datům je umožněn prostřednictvím webové stránky cml5.seapraha.cz nebo online.estudna.cz. Na webové stránce lze sledovat aktuální výšku hladiny, historii vývoje výšky hladiny v grafu, historii sepnutí výstupu pro čerpadlo, nastavovat alarmy a emailové notifikace, nastavovat režimy a přidávat další uživatele s různými právy. Přihlašovací údaje pro Web CML5 a aplikaci CML5 jsou stejné.



7. Aplikace CML (Android/iOS)

Pro připojení zařízení eSTUDNA2 k WiFi a sledování aktuálních dat, slouží aplikace **CML5 SEA** pro mobilní telefony a tablety. Aplikace funguje na zařízeních s operačním systémem Android a iOS. Zdarma ji stáhnete v Google Play a App Store. Přihlašovací údaje pro Aplikaci CML5 a Web CML5 jsou stejné.

Aplikace zobrazuje aktuální výšku hladiny, graf vývoje hladiny, datum a čas posledního úspěšného odeslání dat na server, lze pomocí ní manuálně spínat výstup OUT1 pro ovládání čerpadla. Lze také nastavit režimy zařízení, alarmy atd.

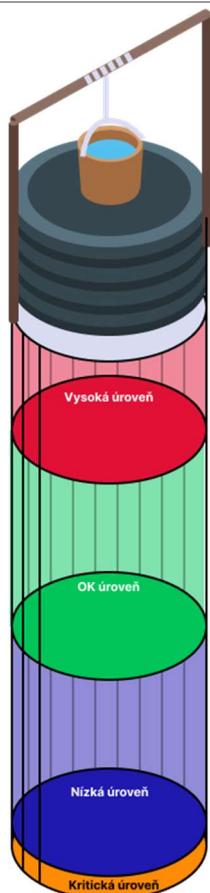


8. Nastavení eSTUDNY2

Nastavení eSTUDNY2 se provádí na webové stránce cml5.seapraha.cz nebo online.estudna.cz nebo v aplikaci CML5.

Po kliknutí na ikonu konfigurace zařízení  se zobrazí nová stránka, kde lze nastavit jednotlivé hladiny, režim výstupu, alarmy a plánovač.

8.1 Nastavení hladin, alarmů – záložka „Oznámení“



eSTUDNA2 rozlišuje 4 pásma hladiny - vysokou, normální, nízkou a kritickou.

Alarmy se pak odesílají za základě přechodu mezi jednotlivými hladinami. Lze zvolit odesílání alarmů na email a do mobilní aplikace CML5. Aktivace požadovaného alarmu se provede zaškrtnutím políčka (ikona čtverečku ) u příslušné hladiny.

Příklad:

	email	oznámení
VYSOKÁ	☒	☒
Vysoká hladina 2,1 m	☒	☒
NORMÁLNÍ	☐	☐
Normální hladina 1,4 m	☐	☐
NÍZKÁ	☐	☐
Nízká hladina 0,5 m	☐	☐
KRITICKÁ	☐	☐

Při tomto nastavení bude alarm na mobil i e-mail odeslán, když hladina překročí 2,1 m i pokud následně klesne pod 2,1 m. Od ostatních hladin hlášení chodit nebude, protože nejsou políčka zaškrtnuta.

8.2 Nastavení výstupu - záložka „OUT1“, „OUT2“

U každého z výstupů lze nastavit čtyři režimy automatického čerpání:

1) Manuální - pouze ruční ovládání

Výstup je sepnut pouze při zmáčknutí tlačítka v aplikaci CML5, na webové stránce CML5 nebo manuálně tlačítkem přímo na zařízení. Pro zvýšení bezpečnosti doporučujeme u ručního ovládání v záložce „Systém“ nastavit maximální dobu ručního zapnutí a maximální změnu výšky hladiny.

2) Plánovač

Výstup se spíná automaticky podle plánovače (dny v týdnu a čas) a lze ho nastavit nezávisle pro jakoukoliv hladinu.

3) Vyčerpávání

U tohoto režimu se zadává minimální a maximální hladina. Výstup se automaticky sepne, pokud je překročena maximální hladina a vypne se, pokud hladina klesne na minimální hladinu.

Režim

Manuální **Plánovač** **Vyčerpávání** **Dopouštění**

Výstup je řízen následujícím prvkem:

úroveň hladiny 1 (= ain1) 

Řídící úroveň hladiny:



Maximální úroveň hladiny

4.5 metrů  

Minimální úroveň hladiny

1.9 metrů  

Příklad: Výstup se automaticky sepne – začne se odčerpávat, pokud hladina stoupne nad 4,5m a automaticky se vypne, pokud hladina klesne pod 1,9m.

4) Dopouštění

U tohoto režimu se zadává minimální a maximální hladina. Výstup se automaticky sepne, pokud hladina klesne pod minimální hladinu a vypne se, pokud hladiny vzroste nad maximální hladinu.

Režim

Manuální **Plánovač** **Vyčerpávání** **Dopouštění**

Výstup je řízen následujícím prvkem:

úroveň hladiny 1 (= ain1) 

Řídící úroveň hladiny:



Maximální úroveň hladiny

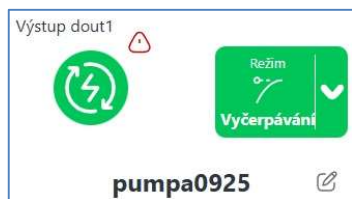
3.7 metrů  

Minimální úroveň hladiny

0.8 metrů  

Příklad: Výstup se automaticky sepne – začne se dopouštět, pokud hladina klesne pod 0,8m a automaticky se vypne, pokud hladina stoupne nad 3,7m.

5) Přerušení automatického režimu
Stiskem tlačítka výstupu (na webu nebo v aplikaci) nebo stiskem tlačítka přímo na vyhodnocovací jednotce (kapitola 4.7) můžete přerušit automatický režim a výstup zapnout nebo vypnout. Přerušení automatiky je signalizováno červeným vykřičníkem u výstupu. Přerušení automatického režimu se ukončí, jakmile vyprší nastavená „Maximální doba čerpání“ (v Systémovém nastavení) nebo jakmile nastane nová událost automatického režimu (např. překročení hladiny).



8.3 Systémová nastavení – záložka „Systém“

V systémových nastaveních si lze nastavit maximální dobu ručního zapnutí a maximální změnu výšky hladiny. Dále je možné si nastavit odchylku od změřené hodnoty a například tak kompenzovat rozdíl vzdálenosti mezi čidlem a dnem studny. Příklad: změřená hodnota = 1.5m, odchylka = 0.2m, zobrazovaná hodnota = 1.7m

Důležitá je položka „Potlačení kolísání“ – pokud hladina kolísá o nastavenou hodnotu (doporučujeme 1-10cm), nehlásí se poplach.

Hlídaní neaktivity – lze nastavit oznámení při výpadku odesílání dat na server.

Nastavení zobrazení na LED a grafu - pokud máte např. max. hladinu v nádrži jen 2m, je možné změnit nastavení rozsahu tak, že hodnota 100% bude odpovídat 2m a budou svítit všechny LED. Zároveň v grafu bude zobrazena max. hodnota 2m.

8.4 Správa uživatelů – záložka „Sdílení“

Oznámení OUT1 Systém Sdílení

Jméno uživatele	Práva
xxxxx@seapraha.cz	Správa
xxxxx@gmail.com	Náhled

Zařízení umožňuje mít více uživatelů. Vlastník zařízení je „Správce“. Ten pak může přidávat další uživatele pomocí tlačítka „Sdílet zařízení s ostatními uživateli“ a přiřazovat jim právo „Ovládání“ nebo právo „Náhled“ – uživatel může sledovat grafy, ale nemá právo měnit konfiguraci.

Pokud nový uživatel existuje (e-mailová adresa je registrována v CML5), zařízení vidí na svém účtu. Pokud ne, nabídne se možnost poslat na zadanou emailovou adresu email s pozvánkou k registraci.

Sdílet zařízení s dalšími uživateli

Existující nebo nový uživatel:
test@seznam.cz

Oprávnění:
Náhled

Uživatel neexistuje! Klikněte na tlačítko Pozvat uživatele pro vytvoření účtu a odeslání pozvánky na tuto e-mailovou adresu.

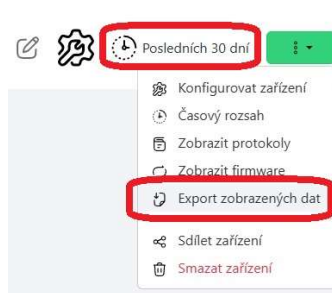
8.5 Automatická hlášení

Zařízení automaticky odesílá následující hlášení (e-mail a notifikace):
Porucha čidla – odpojené nebo zkratované čidlo
Čidlo je v pořádku – zpráva po opětovném připojení čidla



Tato hlášení nelze uživatelem vypnout.

8.6 Export dat



Pro další pracování si uložená data zařízení můžete exportovat do *.csv souboru – nabídka „Export zobrazených dat“. Systém vyexportuje pouze data časového úseku, který máte aktuálně nastaven na hlavní stránce, tedy data viditelná v grafu. Data pak můžete dále zpracovat v Excelu. Pro sloupec s datem a časem je nutné nastavit „Formát buněk“ – Druh „Datum“ – Typ „14.3.12 13:30“.

9. API pro integraci

Získání dat eSTUDNY2 je možné přes API - <https://cml5.seapraha.cz/apiv2/>. Připravujeme také lokální API a lokální WEB server – dokumentaci zveřejníme v samostatném dokumentu.

10. Technická specifikace

10.1 Vyhodnocovací jednotka eSTUDNA2

Parametr	MI N.	TYP	MAX	Jednotka
Rozměry (bez WiFi antény)	Šířka	125		mm
	Výška	170		mm
	Hloubka	65		mm
Napájení	Napětí	180	230	Vstř
	Spotřeba		1,5	W
Digitální výstup (OUT1,2)	Spínané napětí/proud		AC1: 250V/10A AC3: 250V/1400W AC15: 120V/3A AC15:250V/1.5A DC1: 24VDC/16A DC13: 120VDC/0,2A DC13: 250VDC/0,1A	V / A
	Spínaný výkon		2500	W
Pulsní vstup (VODOMER)	bezpotenciálový vstup			
WiFi modul	Pásmo	2,4		GHz
Bluetooth	Verze	4.2		-
Krytí		IP65		
Třída ochrany Třída izolace II. – dvojitá izolace				
Teplota	Provozní	-20	+45	°C

AC1: Odporová nebo mírně indukční

AC3: Indukční (např. motory)

AC15: Ovládání elektromagnetů, cívek stykačů, solenoidových ventilů

DC1: mírně indukční zátěže u stejnosměrného (DC) proudu

DC13: řízení stejnosměrných elektromagnetů, jako jsou cívkové jímky jiných relé, stykačů nebo solenoidové ventily

Zařízení je určeno pro venkovní použití. Vždy je ale lepší ho umístit na kryté místo, aby nebylo přímo vystavené povětrnostním vlivům.

10.2 Čidlo výšky hladiny

Parametr	MIN.	TYP	MAX	Jednotka
Rozměry (bez kabelu)	Výška	107		mm
	Průměr	23		mm
Koncovka	Průměr	29		mm
	Napětí	24		V _{ss}
Výstupní signál	4		20	mA
Rozsah měření dle varianty	0		5 nebo 10	m
Přesnost měření		0.5		%
Krytí	nerezové čidlo	IP68		
	koncovka (konektor)	IP65		
Teplota	Provozní	-10	+70	°C

Koncovky mají krytí IP65 – ochrana před tryskající vodou.

Upozorňujeme, že koncovky nejsou určeny pro ponoření do vody.

11. Prodlužovací kabely

Pokud potřebujete umístit vyhodnocovací jednotku dál od čidla, použijte prodlužovací kabely **eSTUDNA2-KABxx**. Sada obsahuje kabel s konektorem do vyhodnocovací jednotky (1) a instalační krabici s vyrovnávacím ventilem tlaku (2) konektorem pro připojení čidla vždy hladiny (3).



Parametr	MIN.	TYP	MA X	Jednotka
Rozměry (bez kabelu)	Šířka	170		mm
	Výška	90		mm
	Hloubka	50		mm
Kabel		2x 0,75		mm
Koncovka	Průměr	29		mm
Krytí		IP65		
Teplota	Provozní	-20	+45	°C

Prodlužovací kabel je možné uvnitř krabice odpojit ze šroubovací svorky, aby bylo možné protáhnout kabel např. skrz připravenou chráničku. Při zapojování zpět dbejte správné polarizace žil.

Instalační krabice je třeba instalovat tak, aby vyrovnávací ventil (2) směřoval dolů.



12. Sada pro připojení čerpadla

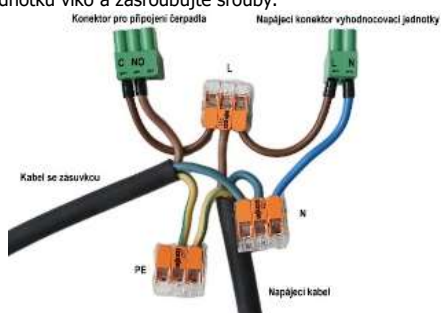
Sada pro připojení čerpadla (**eSTUDNA-PRIP-C**) obsahuje kabel se zásuvkou, propojovací kabely a svorky, které umožní připojit čerpadlo nebo jiné zařízení a spínat ho.

Při použití této sady lze zapojit pouze jeden výstup. Pro připojení čerpadla, ventilu nebo jiných zařízení je třeba řídit se návodem výrobce pro instalaci daného zařízení.



12.1 Připojení k vyhodnocovací jednotce

- Odpojte vyhodnocovací jednotku z napájení.
- Protáhněte kabel se zásuvkou levou průchodkou vyhodnocovací jednotky.
- Propojte pomocí svorky zemnicí vodiče (**zeleno-žlutý**) od kabelu napájení a kabelu zásuvky.
- Propojte pomocí další svorky nulové vodiče (**modrý**) od kabelu napájení a kabelu zásuvky.
- Do svorky s nulovými vodiči připojte také modrý propojovací kabel a jeho druhý konec připojte do kontaktu **N** napájecího konektoru vyhodnocovací jednotky.
- Do další svorky připojte vodič s fází (**hnědý**) od napájecího kabelu a připojte také dva hnědé propojovací kabely.
- Jeden hnědý propojovací kabel připojte do kontaktu **L** napájecího konektoru vyhodnocovací jednotky.
- Druhý hnědý propojovací kabel připojte do kontaktu **C** u konektoru pro připojení čerpadla.
- Vodič s fází (**hnědý**) od kabelu zásuvky připojte do kontaktu **NO** u konektoru pro připojení čerpadla.
- Dotáhněte průchodky u obou kabelů, nasadte na vyhodnocovací jednotku víko a zašroubujte šrouby.



13. Bezpečnostní doporučení

- Zařízení je smí instalovat pouze osoba s dostatečnou elektrotechnickou kvalifikací.
- Do zařízení nesmí vniknout vlhkost. Je třeba pečlivě dotáhnout průchodky na kabely, v nepoužitých průchodkách použít těsnění, dotáhnout šrouby na víčku krabice.
- Vyhodnocovací jednotka musí být namontována tak, aby ventil pro vyrovnání tlaku směřoval dolů.

V nastavení eSTUDNY2 doporučujeme zkontrolovat a nastavit následující položky:

- maximální dobu čerpání při ručně zapnutém výstupu (záložka „Systémová nastavení“)
- možnost automaticky zastavit čerpání, pokud hladina velmi rychle klesne nebo stoupne o zvolené metry (záložka „Systémová nastavení“)
- na záložce „Oznámení“ nastavte tři výšky hladiny a zaslání oznámení mailem nebo notifikací na mobil, pokud jsou tyto hladiny překročeny

Tato bezpečnostní nastavení Vám umožní lépe a včas reagovat na neočekávané události.

14. Servis a údržba

Zařízení je bezúdržbové. Doporučujeme vždy na začátku jarní sezóny zkontrolovat, že všechny průchodky jsou správně dotažené, kabel od čidla není nikde přelomený nebo poškozený a ve vyhodnocovací jednotce nejsou známky vlhkosti.

Servisním místem je SEA spol. s r.o., Dolnoměcholupská 1537/21, Praha 10.

15. Odpovědnost za škody

Webové stránky firmy, software dostupný na těchto stránkách a firmware v zařízeních firmy jsou uživateli poskytovány „tak, jak jsou“ a bez jakýchkoli příslibů či záruk (výslovných či odvozených) nebo jakékoli odpovědnosti v maximální míře povolené příslušnými zákonnými předpisy. S výjimkou případů úmyslného pochybení firma nenesie odpovědnost za jakékoli škody způsobené používáním nebo v souvislosti s ním. Firma v žádném případě nenesie odpovědnost za přímé, nepřímé, mimořádné, náhodné nebo následné škody způsobené manipulací nebo provozováním zařízení.

16. 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

Reklamací nelze vyřídit jako oprávněnou, pokud je závada způsobena nadměrným opotřebením, nedodržením provozních parametrů, nedodržením pokynů v návodu k obsluze, 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 1537/21, CZ 102 00 Praha 10, IČ: 47117931 (**výrobce**) **prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek typ eSTUDNA2 je ve shodě s následujícími normami:**

Bezpečnost: EN 62368-1:2004 (ČSN EN 62368-1:201+A11-11.17)
EMC: EN 61326-1:2013 (ČSN EN 61326-1 ed.2:2013)
Rádiové parametry: ETSI EN 301489-1 V1.9.2
ETSI EN 301489-17 V2.2.1
ETSI EN 300328 V1.8.1
EN 50581:2012 (ČSN EN 50581:2013+Z1-4.19)

ROHS: EN 50581:2012 (ČSN EN 50581:2013+Z1-4.19)

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 25



Místo vydání: Praha
Datum vydání: 1. 6. 2025

Jméno: Ing. Vladimír Rosálek
Funkce: ředitel

SEA s.r.o. (2)
Společnost pro elektronické aplikace
Dolnoměcholupská 21/9B
CZ - 102 00 / PRAHA 10 - Hostivař
tel.: 2 727 000 58 fax: 2 727 014 15
ICO: 47117931

17. Často kladené dotazy

Kde se provádí nastavení zařízení eSTUDNA2?



Nastavení eSTUDNY2 se provádí ve webové verzi CML na adrese <https://cml5.seapraha.cz/> pod tlačítkem Konfigurace.

Jak funguje měření hladiny u zařízení eSTUDNA2?

Měření je prováděno pomocí ponorného proudového čidla tlaku vody. Čidlo pracuje na principu diferenčního měření tlaků a je osazeno kompenzační kapilárou. Je tedy velmi přesné. Rozsah měření je 0-5m nebo 0-10m - dle varianty, s přesností měření $\pm 0.5\%$. Nejmenší rozlišovací jednotka je 1 cm.

Umožňuje eSTUDNA2 přístup přes API?

Ano, vytvořili jsme novou stránku, kde je uveden příklad, jak API rozhraní používat: <https://www.seapraha.cz/ziskani-hladiny-estudny-pres-api/>

Jaký objem dat eSTUDNA2 potřebuje?

eSTUDNA2 při standardním užívání přenese cca 4MB za den.

Je eSTUDNA2 vhodná pro měření hladiny v žumpě?

Ne, zařízení nelze použít pro měření hladiny v žumpě.

Jde u eSTUDNA2-DUO nastavit u každého výstupu jiný režim?

U každého z výstupů lze nastavit jiný ze čtyř režimů čerpání. Nastavení hladin je nastavitelné pro každý výstup zvlášť.

Jak silný WiFi signál má eSTUDNA2?

Zařízení eSTUDNA2 má podobný signál jako mobilní telefon. Pokud tedy bude mít v nádrži signál mobilní telefon, bude ho mít i eSTUDNA2. Případně lze k eSTUDNĚ zakoupit externí WiFi anténu s 3m kabelem, kterou můžete umístit na vnější stranu nádrže, což zajistí dostatečný signál, i když bude vyhodnocovací jednotka umístěna uvnitř.

Umožňuje eSTUDNA2 odesílání SMS?

Odesílání SMS je možné pouze u verze zařízení GSM-R5-STUDNA, ve které je SIM karta, ale neumí WiFi.

Kolik mobilních dat potřebuje pro provoz zařízení GSM-R5-STUDNA?

Množství přenesených dat závisí na tom, jak často se mění hladina. Standardně pro provoz zařízení GSM-R5-STUDNA doporučujeme datový balíček 250 MB/měsíc.

Je možné mít pod jedním účtem více zařízení?

Ano, je možné mít pod jedním uživatelským účtem více zařízení eSTUDNA2. Stejně tak se lze jedním účtem přihlásit na více zařízeních.

K čemu slouží zaškrtnutí u ikony mobilního telefonu ve webové verzi aplikace CML?

Zaškrtnutí u ikony mobilního telefonu umožňuje aktivaci push notifikací do mobilního telefonu, ve kterém je nainstalovaná mobilní aplikace CML a přihlášený účet. Mobilní telefon musí být připojený na internet, aby se notifikace zobrazovaly.

Lze přidat jednu eSTUDNU2 k více uživatelským účtům?

ANO, nová verze eSTUDNA2 může mít více uživatelských účtů a je možné jim nastavit různá práva.

Vše funguje tak, jak má, ale na vyhodnocovací jednotce bliká 3:1 červeně LED?

Možnou příčinou může být vadné nebo nepřipojené čidlo.

Co se stane, pokud na určitou dobu vypadne WIFI signál?

Zařízení bude i nadále normálně fungovat, nastavené automatické režimy budou funkční. Při výpadku WIFI se ale neuchovávají naměřená data, takže v grafu nebudou po dobu výpadku žádné hodnoty.