

CloudImp zařízení

impulzní koncentrátor 8× S0 / NB-IoT

Uživatelská příručka

22. říjen 2026



1. Parametry zařízení

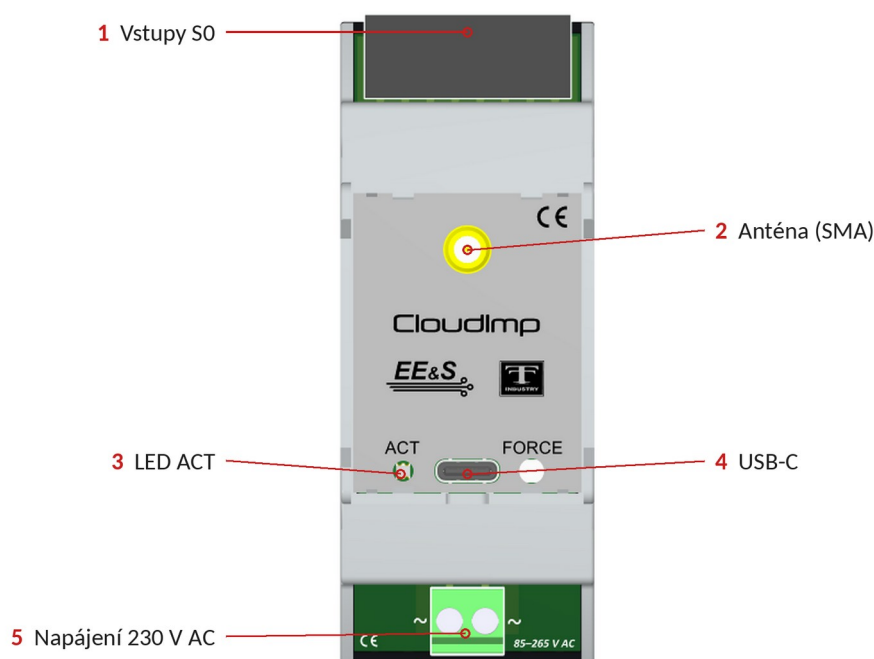
Napájení	230 V AC, 50/60 Hz (rozsah 85–265 V AC)
Příkon	do 1 W
Vstupy	8× S0 (dle ČSN EN 62053-31) pro elektroměry, vodoměry, plynoměry a jiná zařízení s impulzním výstupem společná zem (GND) pro všechny vstupy
Komunikace	NB-IoT (LTE Cat-NB) vlastní konektivita výrobce – SIM je součástí zařízení
Anténa	konektor SMA úhlová anténa NB-IoT je součástí balení
Odesílání dat	v 5minutových intervalech synchronně s reálným časem (0., 5., 10., 15. ... minuta)
Reportované hodnoty	v inženýrských jednotkách (např. kWh, m³) přepočet dle nastavené konstanty měřidla
Konfigurační port	USB-C (virtuální sériový port) 115200 Bd, 8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit (115200/8/N/1)
Indikace / ovládání	LED ACT, tlačítko FORCE
Montáž	DIN lišta 35 mm (EN 60715)
Rozměry zařízení	89,7 × 36 × 62,2 mm (2 moduly DIN)
Rozsah provozních teplot	–20 až +85 °C

2. Popis

CloudImp je kompaktní zařízení na DIN lištu pro dálkový sběr dat z měřidel s impulzním výstupem. Na jeho osm vstupů S0 lze připojit elektroměry, vodoměry, plynoměry, kalorimetry nebo jiná zařízení, která počet impulzů odvozují od měřené veličiny.

Zařízení impulzy průběžně čítá a naměřené hodnoty odesílá přes síť NB-IoT do cloudové platformy MetrixPortal. Konektivitu zajišťuje výrobce, takže zákazník nemusí řešit SIM kartu ani tarif. Zařízení se napájí přímo ze sítě 230 V AC, a proto se typicky instaluje do rozvaděče přímo vedle měřidel.

3. Přední pohled



#	Prvek	Funkce
1	Konektor vstupů S0	vstupy IN1-IN8 a společná zem GND (viz kap. 4.3)
2	Konektor SMA	připojení přiložené úhlové antény NB-IoT
3	LED ACT	signalizace stavu zařízení (viz tabulka níže)
4	USB-C	konfigurace a servis zařízení
5	Svorky ~ ~	napájení 230 V AC (85–265 V AC)

Signalizace LED ACT

Signalizace	Význam
bliká zeleně	zařízení je zapnuto a v provozu
blikne modře	na některý ze vstupů IN1-IN8 přišel impulz
bliká červeně	zařízení se opakovaně nepodařilo spojit s portálem MetrixPortal v cloudu – zkontrolujte anténu a pokrytí NB-IoT (kap. 4.4)

4. Instalace a zapojení

4.1 Bezpečnost

- Instalaci smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.
- Před zahájením prací odpojte napájení a ověřte beznapěťový stav.
- **Zařízení doporučujeme připojit vždy za jistič prvek**, např. jistič B10 / 1P. Jistič zároveň slouží k odpojení zařízení při servisu.

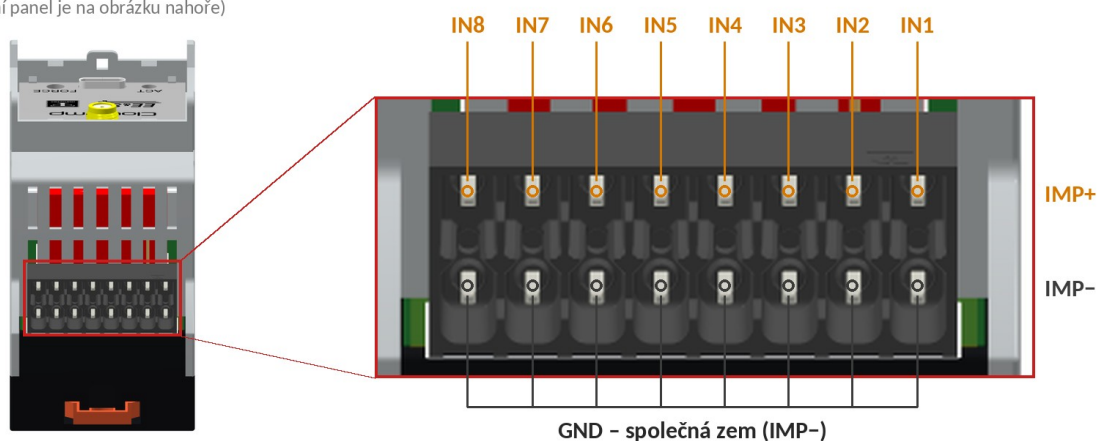
4.2 Napájení

Napájecí napětí 230 V AC se připojuje na zelenou svorkovnici ve spodní části zařízení označenou ~ ~. Fázi (L) přiveďte přes jistič, nulový vodič (N) na druhou svorku.

4.3 Vstupy S0

Vstupy S0 jsou vyvedeny na černý dvouřadý úhlový konektor na horní hraně zařízení. Na obr. 1 (pohled shora) je **horní řada** – blíže k přednímu panelu – tvořena vstupy **IN1–IN8**, **spodní řada** je **společná zem GND** pro záporné póly výstupů S0. Při pohledu zepředu na zařízení osazené v rozvaděči je vstup IN1 vlevo a IN8 vpravo.

Pohled shora na horní hranu zařízení
(přední panel je na obrázku nahoře)



Obr. 1 – Zapojení konektoru vstupů S0

Upozornění: Všechny vstupy S0 musí být zapojeny korektně s ohledem na značení **IMP+ / IMP-** daného měřidla:

IMP+ měřidla → vstup INx (horní řada)

IMP- měřidla → GND (spodní řada)

Při nesprávné polaritě nemusí být impulzy zaznamenány.

Pro delší vedení doporučujeme stíněný kabel vedený odděleně od silových vodičů.

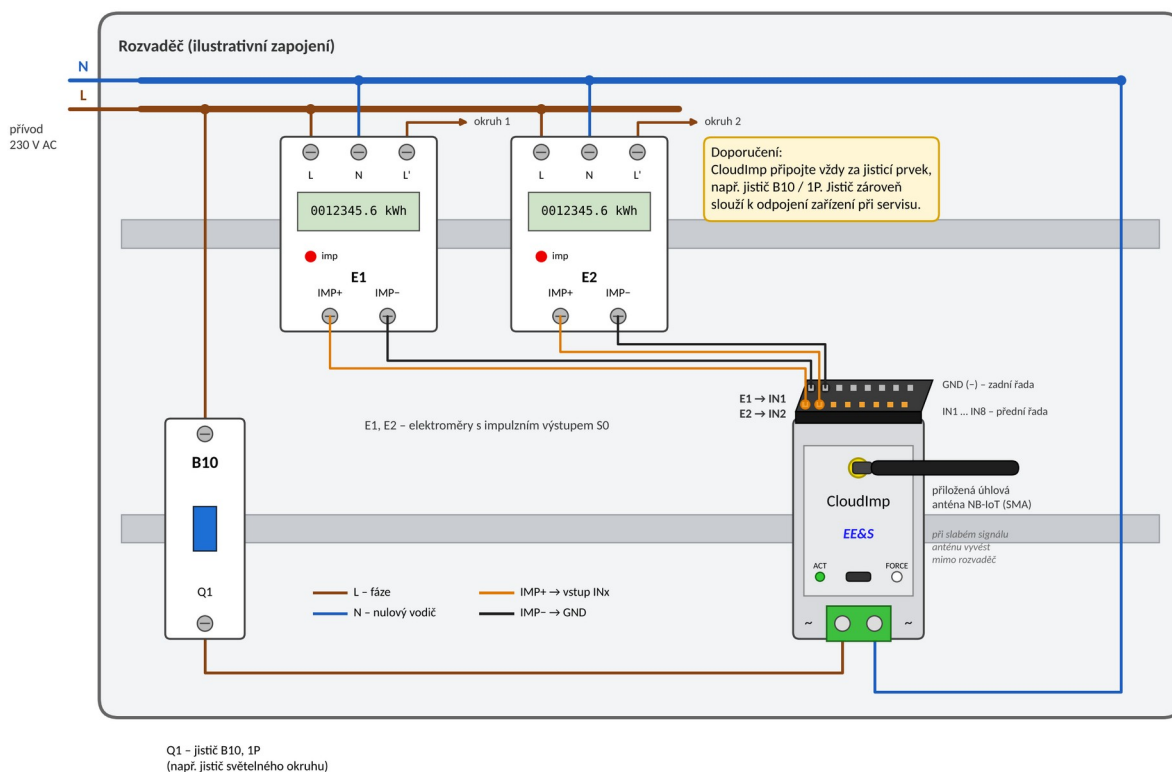
4.4 Anténa

K zařízení je přiložena úhlová anténa NB-IoT s konektorem SMA, kterou našroubujete přímo na anténní konektor zařízení. Ve většině případů postačuje pro spolehlivou konektivitu z plastových i z většiny kovových rozvaděčů.

V případě potřeby (slabý signál, zcela uzavřený kovový rozvaděč, umístění v suterénu) je nutné anténu vyvést mimo rozvaděč – např. pomocí antény s prodlužovacím kabelem.

4.5 Ilustrativní zapojení v rozvaděči

Příklad zapojení dvou elektroměrů s impulzním výstupem S0 a jednoho zařízení CloudImp napájeného za jističem B10:



Obr. 2 – Ilustrativní zapojení: elektroměry E1, E2 na vstupech IN1, IN2; napájení CloudImp přes jistič Q1 B10/1P

5. Uvedení do provozu

1. Vypněte jistič Q1 a ověřte beznapěťový stav.
2. Nasadte CloudImp na DIN lištu 35 mm.
3. Připojte impulzní výstupy měřidel: IMP+ na vstup INx, IMP- na GND (kap. 4.3).
4. Našroubujte přiloženou úhlovou anténu na konektor SMA.
5. Připojte napájení 230 V AC na svorky ~ ~ za jistič Q1.
6. Zapněte jistič – LED ACT začne blikat zeleně.
7. Nakonfigurujte vstupy přes USB – nejprve konstanty měřidel, poté jejich stavy (kap. 6).
8. Ověřte příjem dat v portálu MetrixPortal (data se odesílají každých 5 minut, viz kap. 7).

6. Konfigurace vstupů

Konfigurace vstupů probíhá při instalaci pomocí libovolného PC připojeného k zařízení kabelem USB-C. Pro komunikaci lze použít libovolný sériový terminál, např. Termite, PuTTY, Tera Term, CuteCom nebo picocom. Zařízení obsahuje jednoduchou konzolu s textovými příkazy.

Nastavení sériové linky v terminálu: **115200 Bd, 8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit (115200/8/N/1).**

Pravidla komunikace

- Příkazy se posílají přes USB (sériová linka 115200/8/N/1), každý příkaz musí být ukončen znakem LF (\n). Odpověď zařízení je rovněž ukončena znakem \n.
- Příkazy se rozpoznávají podle začátku řetězce a je nutné je psát **velkými písmeny**.
- Bez odemčení fungují pouze příkazy VER? a UNLOCK, ostatní příkazy vrátí Locked.
- Odemčení platí až do resetu zařízení.
- Neznámý příkaz (po odemčení) vrátí Error.

Přehled příkazů

Příkaz	Popis	Odpověď
VER?	verze firmwaru (datum sestavení)	CloudImp Unit build: <datum>
UNLOCK=<heslo>	odemkne rozhraní (heslo max. 10 znaků)	Unlocked / Wrong password
IMPCFG?	počet impulzů na jednotku pro kanály 1-8	IMPCFG=a, b, c, d, e, f, g, h
IMPCFG=a, b, c, d, e, f, g, h	nastaví počet impulzů na jednotku; je nutné zadat všech 8 hodnot, každá max. 65000	OK / ERROR
COUNTERS?	vypíše aktuální stavy počítadel	výpis počítadel
VAL=<kanál>, <hodnota>	nastaví stav počítadla v jednotkách; kanál 1-8, hodnota je desetinné číslo	OK / ERROR
PASS=<heslo>	změní heslo pro odemčení (max. 10 znaků)	OK / Error
RESET	softwarový reset zařízení	OK

Důležité - pořadí nastavení: Nejprve je nutné správně nastavit konstantu měřidla (např. imp/kWh) příkazem IMPCFG= a teprve následně zadat aktuální stav z měřidla příkazem VAL=.

Příklad konfigurace

Elektroměr E1 s konstantou 1000 imp/kWh na vstupu IN1 a stavem 12345,6 kWh, vodoměr s konstantou 100 imp/m³ na vstupu IN2 a stavem 85,25 m³:

```
UNLOCK=<heslo> → Unlocked  
IMPCFG=1000,100,1,1,1,1,1,1 → OK  
VAL=1,12345.6 → OK  
VAL=2,85.25 → OK  
COUNTERS? → kontrola nastavených stavů
```

Hodnoty v VAL= se zadávají s desetinnou tečkou.

7. Konektivita NB-IoT

CloudImp komunikuje přes síť NB-IoT, která je určena pro zařízení s malým objemem dat a vyniká dobrým pronikáním signálu do budov a suterénů. Zařízení využívá vlastní konektivitu výrobce – SIM je integrována a aktivována z výroby. Naměřené hodnoty se odesílají do platformy MetrixPortal, kde jsou k dispozici k zobrazení, exportu a dalšímu zpracování.

Hodnoty v inženýrských jednotkách: Zařízení reportuje do cloudového portálu MetrixPortal hodnoty v **inženýrských jednotkách** – impulzy jsou přepočteny podle nastavené konstanty měřidla (kap. 6). U elektroměrů jsou tedy hodnoty v **kWh**, u vodoměrů a plynůměrů v **m³**.

Interval odesílání dat

Data se odesílají v **5minutových intervalech**, synchronně s reálným časem – vždy v 0., 5., 10., 15., 20. ... 55. minutě každé hodiny. Intervaly jsou tak shodné pro všechna zařízení i měřidla a navazují na pevné časové hranice.

Díky této synchronizaci lze z dat přesně určovat **čtvrthodinová (15minutová) maxima** odběru – každá čtvrthodina (00–15, 15–30, 30–45, 45–60) je složena právě ze tří 5minutových intervalů.

Před instalací ověřte pokrytí NB-IoT v místě instalace. Při slabém signálu vyved'te anténu mimo rozvaděč (kap. 4.4). Opakovaně neúspěšné spojení s portálem signalizuje LED ACT blikáním červeně.

Aktualizace dokumentu

Datum	Aktualizace
22. říjen 2026	Počáteční revize

**Jménem společnosti
Embedded Electronics & Solutions, s.r.o.
bychom Vám rádi poděkovali.**

Výrobce:



Embedded Electronics & Solutions, s.r.o.
Podbabská 81/17
160 00 Praha 6

www.eeas.cz

Telefon: +420 731480348 / +420 737980953

Distributor na Slovensku:



T-Industry, s.r.o.

Hoštáky 910/49

907 01 Myjava

tind@tind.sk

www.tind.sk

Telefon: +421 907565722