



Digitalio Box Pro Adatlap

A **Digitalio Box Pro** I/O modul és adatrögzítő (datalogger), a következő területeken használható:

- Ipari gépekben hőmérséklet mérésre, relé meghajtásra, gombok és végállások érzékelésére, áram mérésre.
- Épület automatizálásban és hőközpontokban hőmérséklet mérésre, motoráramok mérésére, fűtés és hűtés logikával hőn tartásra, impulzus kimenettel rendelkező mérőórák adatgyűjtésére. 0–10 V kimenettel szelepek vagy EC motorok vezérlésére, 0–10 V vagy 4–20 mA bemenettel nyomás szenzorok csatlakoztathatók.
- Ad hoc mérésre, power bankról működtetve hőmérséklet vagy áram adatgyűjtésre, melyet egy szerverre küld. Akár 36 óra működés 4 db sorba kapcsolt 18650 Li-Ion akkumulátorral wifis adatküldéssel.
- Hordozható számítógépre kötve közvetlen és részletes rendszer-diagnosztika a Digitalio Tool szoftverrel, grafikonos megjelenítéssel.

1. Digitalio Box Pro röviden

- Táplálás: USB vagy 12–36 VDC
- 2 RS485 port, Modbus RTU
- RS485 transzparens mód, a master eléri az RS485#2 eszközöket a RS485#1-en keresztül. (Pl. Baud rate conversion)
- 5 csatorna relé meghajtás
- 3 csatorna digitális bemenet (pull down)
- 3 csatorna árammérés áramváltóval
- 2 csatorna 0–10 V / 4–20 mA bemenet felhasználói értékekkel. (pl. kiolvashatjuk hogy 12.4 bar a nyomás)
- 3 csatorna 0–10 V kimenet felhasználói értékekkel, fade funkcióval
- Környezeti hőmérséklet
- 16 csatorna 1-Wire® hőmérséklet
- 8 csatorna PT1000
- 3 impulzus számláló
- 3 hőmennyiség mérő
- 5 aszimmetrikus időmű
- 5 hiszterézis alapú hőmérséklet szabályzó (hűtés, fűtés)
- 5 deltaT kapcsoló
- 3 gomb (gombnyomás, hosszú nyomás, többszörös nyomás)
- Wifi, Modbus TCP
- Adatrögzítés wifin keresztül
- Webes kezelőfelület, mobilra is optimalizált
- 24 felhasználói regiszter, melyet webes interfacen is elérhet
- Windows 10 applikáció biztosítja a teljes körű beállítást és rendszerdiagnosztikát

- Előre definiált beállítások, melyekkel időt takaríthat meg
- A ki- és bemenetek nem izoláltak.
- Egyes funkciók kölcsönösen kizárják egymást.

A **Digitalio** terméktámogatásban nagyon erős, a fejlesztésben kreatív és rugalmas. Ez az erősség! A **Digitalionál** kapcsolatba kerülhet a fejlesztővel, nála jobban senki nem ismeri a terméket.

2. Digitalio Box Pro részletek

Készülékház	120x101x22.5, világos szürke PC/ABS önkilító keverék IP20 tömeg ~200 g
Rögzítés	TS-35 DIN sín (EN 60715) ipari eszközök számára
Csatlakozók	Eltávolítható csavaros sorkapocs Euroclamp SHxx-3,5 / PVxx-3,5-H-P / zöld vezeték keresztmetszet max. 2.5 mm ² vezeték blankolás max 8mm, érvéghüvely javasolt csavar: M2, meghúzási nyomaték: 0.25 Nm
Környezet	Beltéri telepítés, vagy zárt doboz (IP54) Működési hőmérséklet: -10°C – 50 °C, Páratartalom: 0..90% (nem lecsapódó) Maximum magasság: 1200 m

2.1. Táplálás

Tápfeszültség	12–36 VDC, fogyasztás max. 2W (A1.1 - A1.2)
USB	5 VDC, max. 420 mA
Fordított polaritás védelem	60 VDC max
Beépített logika	Tápfeszültség monitorozás

2.2. Csatlakozás

RS485	2 port Half-Duplex Transzparens mód a két port között, RS485 baud rate konverzió Modbus RTU slave Alapértelmezett kapcsolat: 115200 8N2 / Cím: 1
RS485-1	Nincs beépített 100 Ω termináció Nincs beépített szimmetrikus 1k bias ellenállás
RS485-2	Beépített 100 Ω termináció (CAT5e) Beépített szimmetrikus 1k bias ellenállás Transzparens mód esetén Modbus Master
USB2.0	Modbus RTU slave VCOM interface
Wifi	802.11b/g/n IPv4 támogatás Wifi Auth: Open / WPA2 PSK 2412 ~ 2484 MHz HTTP 1.1 interface Adatfeltöltés HTTP/HTTPS POST Adatfeltöltés TCP/TCPs socket (persistent tcp connection) Adatfeltöltés WS/WSS socket (persistent websocket connection) Digitalio Cloud Connect (persistent websocket connection)

2.3. Hardver

MCU	STM32F103CBT6 - 128k;20k
Wifi	ESP-WROOM-32E
FRAM	Cypress 64-Kbit F-RAM Nagy tartósság, 100 billió olvasás/írás
Visszajelző led	Tápfeszültség Heartbeat RS485 kommunikáció Wifi állapot Wifi kommunikáció

2.4. Open drain kimenet

Csatornák száma	5 csatorna Flyback dióda
Tápegység	12–36 V DC, max 1 A
Beépített logika	Egyszerű kapcsolás kérésre Impulzus kapcsolás Aszimmetrikus időmű Összes bekapcsolt állapot ideje
Alkalmazási példa	Relé meghajtás Alacsony áramú eszköz kapcsolása, pl: led

2.5. Digitális bemenet

Csatornák száma	3 csatorna Dry contact - Pull down Active low/Active high
Forgó jeladó bomb támogatás	Működés potméterként vagy végtelenül Sebesség mérés (tick / sec, mm / sec)
Logikák	Impulzus számláló Hőmennyiség mérés Gombnyomás Multikeypress event Multikeypress count Long keypress event
Alkalmazási példa	Impulzuskimenetes áramlásmérők, szélmérők, teljesítménymérők Forgójeladós potenciométer Forgójeladós útmérő Sebesség mérés HMI gomb

2.6. Áramváltó

Csatornák száma	3 csatorna
Méréshatár	0-16A AC
Mérés	Áram [A]
Logika	Felhasználói limit figyelés Küszöbérték
Alkalmazási példa	Áram mérés Túláram érzékelés

2.7. 1-Wire®

Kompatibilis szenzor	DS18B20
Maximum eszköz a buszon	16 db
Mérés	Hőmérséklet [°C]

2.8. Környezeti szenzor

Kompatibilis szenzor	ASAIR AM2301 / 1 adatvezetékes verzió DHT 11
Mérés	Hőmérséklet [°C] Páratartalom [%]
Alkalmazási példa	Mérés a Digitalio Box környezetében

2.9. 0-10V kimenet

Csatornák száma	3 csatorna
Felhasználói mértékegységek	Lineáris interpolációval számolt kimenet
Logikák	Fade time Random fade
Alkalmazási példa	EC motor sebességvezérlés RGB dimming Proporcinális szelep vezérlés

2.10. 0-10 V / 4-20 mA Input

Csatornák száma	2 csatorna Opcionális 0-10 V vagy 4-20 mA
Felhasználói mértékegységek	Lineáris interpolációval számolt érték Felhasználói limit figyelés
Mérés	0-10 V 4-20 mA
Alkalmazási példa	Nyomásmérés Távadók fogadása

2.11. PT1000 Hőmérő

Csatornák száma	8 csatorna
	Multiplexált
Tartomány	-45 °C - 235 °C
Kompatibilis szenzor	2 vezetékes PT1000
Logikák	Egyszerű hűtés/fűtés (hiszterézis)
	DeltaT kapcsoló
	Hőmennyiség mérés
	Felhasználói limit figyelés

2.12. Belső feszültség monitorozás

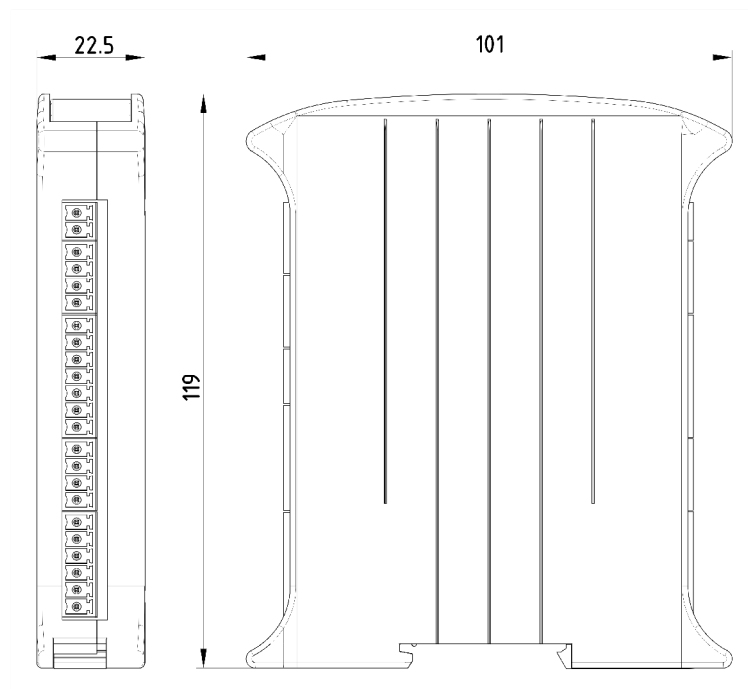
Csatornák száma	6 csatorna
Mérés	Wifi táprendszer [V]
	System 5V [V]
	System 3V3 [V]
	Belső virtual GND
	Tápfeszültség [V]
	Open drain tápfeszültség [V]

2.13. FRAM

Tárolt adatok	DO kapcsolások száma
	DO bekapcsolt állapot idő
	DI kapcsolások száma
	Impulzus számlálók
	Hőmennyiség mérők
	Forgó jeladó állapot

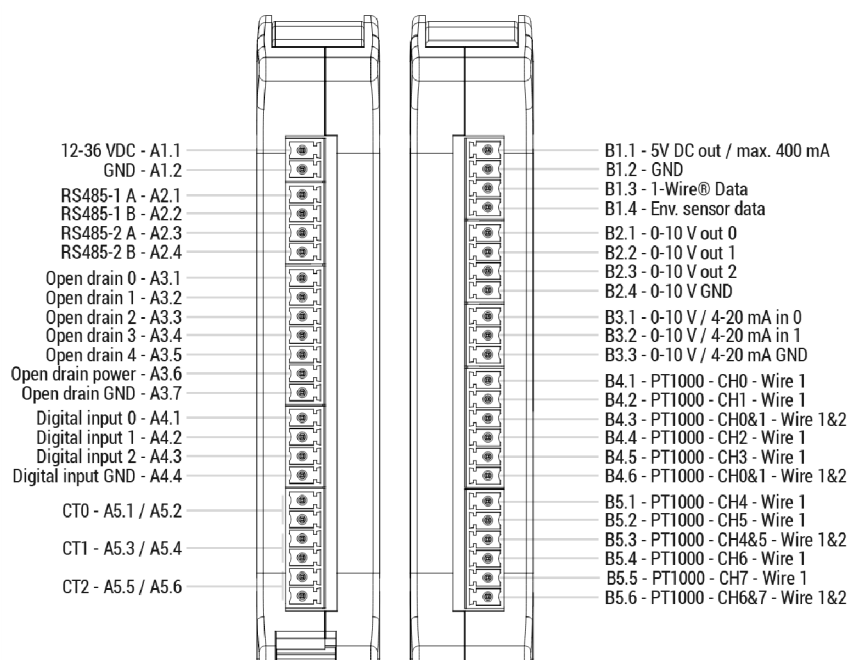
3. Eszköz leírás

3.1. Méretek



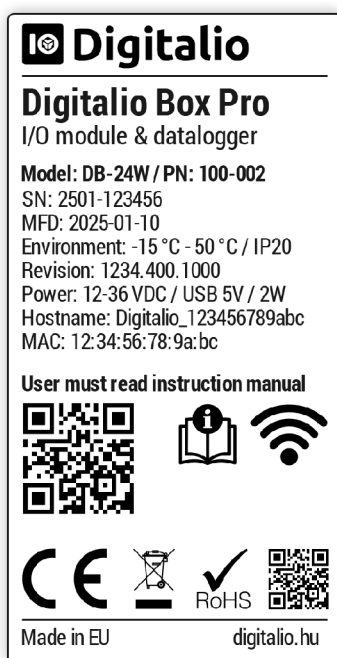
Kép 1. Digitalio Box méretek

3.2. Csatlakozók



Kép 2. Digitalio Box csatlakozók

3.3. Termék címke



Kép 3. Digitalio Box címke

3.4. Mi van a dobozban?

- **Digitalio Box Pro** (#100-002)
- USB kábel (#60-007)
- 3 db áramváltó (ECS0620-L20A, #60-004)
- Környezeti érzékelő (AM2301, #60-xxx)
- Bevezető használati utasítás (#60-011)
- 15% kedvezmény a következő vásárláshoz (rendelés + 60 nap)

4. Alkalmazási példa

4.1. Rendszer felépítése

A példában megmutatjuk, hogy tudjuk egy hőközpontban teljesen kihasználni a **Digitalio Box Prot**. A rendszer egy faelgázosító kazánnal fűtött puffertartályos rendszer, mely használati melegvizet is készít. A padlófűtés keverőszelepe 0-10V működtetésű. A vízrendszer nyomását egy 0-10V kimenetű nyomás távadó adja vissza. A gépészet részét képi még egy hővisszanyerős szellőztető, melyet két 0-10V vezérlésű EC motor hajt.

- Táplálás 24VCD-ről (A1.1 & A1.2)
- Modbus #1 (A2.1 & A2.2) a házautomatizálásba kötve, 57600 bauddal 1-es címmel.
- Modbus #2 (A2.3 & A2.3) a 3 fázisú teljesítmény mérőre kötve, 9600 bauddal 2-es címmel, ami a ház fogyasztását méri.
- Open drain #0 (A3.1): Padlófűtés szivattyú relé
- Open drain #1 (A3.2): Használati meleg víz szivattyú relé

- Open drain #2 (A3.3): Tároló és garázs (melléképület) fűtés szivattyú relé
- Open drain #3 (A3.4): Szellőztető DC motor tápegység relé
- Open drain #4 (A3.5): Aszimmetrikus időmű, házi eleveniszapos szennyvíztisztító levegőztető
- Open drain táp (A3.6 & A3.7): 24 VDC relé betáp a flyback dióda részére
- Digitális bemenet #0 (A4.1 & A4.4) Puffertartály átfolyás mérő impulzuskimenet visszatérő ágban
- Digitális bemenet #1 (A4.2 & A4.4) Lakás ivóvíz átfolyásmérő impulzuskimenet
- Digitális bemenet #2 (A4.3 & A4.4) Öntöző szivattyú átfolyásmérő impulzuskimenet (az átfolyásmérők egyszerű hideg vizes vízmérők impulzuskimenettel)
- Áramváltó (A5.1 & A5.2) Fűtés szivattyúra kötve
- Áramváltó (A5.3 & A5.4) HMV szivattyúra kötve
- Áramváltó (A5.5 & A5.6) Öntöző szivattyúra kötve.
- Környezeti érzékelő (B1.1 & B1.2 & B1.4) hőközpont légterét méri
- 1-Wire® érzékelők (B1.1 & B1.2 & B1.3)
 - 4 db a puffer tartály különböző magasságaiban elhelyezve, a melegvíz rétegződését méri
 - 4 db a lakásszellőztető hőmérsékleteit méri (elszívás, befújás, kifújás, beszívás)
 - 1 db padlás hőmérséklet
- 1 db 0–10V kimenet (B2.1 & B2.4) a padlófűtés keverőszelepét vezérli
- 2 db 0–10V kimenet (B2.2 & B2.3 & B2.4) a lakásszellőztető 2 EC motorjának fordulatszámát vezérli
- 1 db 4–20mA bemenet (B3.1 & B3.3) a fűtési rendszer nyomás távadójára van kötve
- 1 db 0–10V bemenet (B3.2 & B3.3) az locsoló rendszer nyomás távadójára van kötve. (példa miatt különböző)
- 1 csatorna PT1000 (B4.1 & B4.3) a puffertartály kimenő ágának hőmérsékletét méri.
- 1 csatorna PT1000 (B4.2 & B4.3) a puffertartály bejövő ágának hőmérsékletét méri.
- 1 csatorna PT1000 (B4.4 & B4.6) a padlófűtés előremenő hőmérsékletét méri
- 1 csatorna PT1000 (B4.5 & B4.6) a padlófűtés visszatérő hőmérsékletét méri
- 1 csatorna PT1000 (B5.1 & B5.3) a HMV fűtés visszatérő hőmérsékletét méri
- 1 csatorna PT1000 (B5.2 & B5.3) a melléképület fűtés visszatérő hőmérsékletét méri
- 1 csatorna PT1000 (B5.4 & B5.6) a melléképület léghőmérséklete
- 1 csatorna PT1000 (B5.5 & B5.6) a külső hőmérsékletét méri

4.2. Működő logikák

- Baud rate konverzió a teljesítmény mérőhöz
- Átfolyásmérő a pufferből kivett meleg vízre
- Átfolyásmérő az ivóvízre
- Átfolyásmérő az öntözővízre
- Hőmennyiség mérő a pufferből kivett meleg vízre
- Fűtési rendszer nyomás távadó (0–10 V) áram (mA) érték közvetlen átszámítása 0–5 bar értékre
- Locsoló rendszer nyomás távadó (0–10 V) feszültség (V) érték közvetlen átszámítása 0–5 bar értékre

A **Digitalio Box Pro** modbus slave, az adatokat szolgáltatja az agynak, ami lehet egy PLC, házautomatizálási rendszer vagy egy beágyazott számítógép.

4.3. Mihez kezdünk a sok adattal?

Azon kívül, hogy a kimeneteket vezéreljük a következő információkhoz juthatunk:

- Figyeljük, hogy a szivattyúkon folyik-e áram, az mekkora, működnek vagy esetleg szárazon futnak?
- Fűtési energia felhasználás
- Ha nem vagyunk otthon, és az ivóvízhálózati vízmérő áramlást mutat, talán csőtörés van? Vagy megy a mosógép?
- Ha bekapcsoltuk a locsolórendszert, de nincs átfolyás, akkor szárazon fut a szivattyú?
- Ha a padlófűtés előremenő tartósan magasabb mint 45 °C, akkor elromlott a keverőszelep?
- Ha a padlófűtés előremenő hőmérséklet és a visszatérő hőmérséklet közötti különbség kicsi (összeértek), szüneteltethetjük a fűtést.
- Ha a fűtési rendszer nyomása egy szint alá süllyedt, akkor ereszt a rendszer, vagy csak oxigén távozott a vízből?
- Az épületgépész távolról tudja megvizsgálni a mért értékeket, nincs kiszállás, távgyógyíthat, időt spórolhat meg!

Információt kapunk működés közben a rendszer állapotáról, meghibásodás esetén gyorsan beavatkozhatunk, elkerülve a nagyobb kárt, vagy éppen optimalizálással energiát és ezzel együtt költséget takaríthatunk meg.

5. Terméktámogatás

Digitalio Tool / Windows 11

Készülék adminisztrációval és konfiguráció kezeléssel

703 modbus regiszter teljes körű rendszerdiagnosztikát biztosít

Adatrögzítés CSV fájlba

Datalogger / Linux

Socket server MySQL backenddel. C# + Mono

Remote support

Telefonos támogatás

Teamviewer vagy Teams kapcsolaton keresztül (egyeztetés szükséges)

6. Elérhetőség

Terméktámogatás

+36203120012

support@digitalio.hu

Megjegyzés: Kérjük készítse elő a termék típusát (PN) és sorozatszámát (SN)

Általános információk e-mailben

hello@digitalio.hu

Visszaküldési cím

Koós Zoltán, H5144, Jászboldogháza, Liszt Ferenc utca 5, +36203120012

Net

 **<https://digitalio.hu/>**

 **@digitaliobox**

 **Teams**

Tévedni emberi dolog. A tévedés és elírás jogát előzetes tájékoztatás nélkül fenntartjuk! Azokat amint lehet javítjuk és bocsánatot kérünk! Ha valamit fontosnak gondol, kérdezze meg! Segítünk! A weboldalon szereplő információk (képek, szövegek, stb.) teljes egészében a szerző jogi tulajdonát képezik. A weboldalon szereplő információkat, adatokat másolni, felhasználni csak a szerző előzetes engedélyével lehetséges.

© 2026 **Digitalio** - **Digitalio Box Pro** Adatlap - Utolsó módosítás: 2026-02-16 - Doc ID: 60-023.