

## hw platforma

CPU	64 bit Intel Celeron -20°C ~ 60°C, průmyslové PC
Operační paměť	8 GB DDR3L Apacer -40°C ~ 85°C
interní úložiště	240 GB/SSD Apacer -40°C ~ 85°C

## sw platforma

OS	Linux Ubuntu
ovládání	webová aplikace
Automatická aktualizace aplikace	server update.numazon.com
Perzistentní vrstva	uchovává při vypnutí nebo ztrátě napájení časovače, stavy relé, péstební profily
ukládání a zobrazení dat	cloudově nebo lokálně InfluxDB/Grafana server data.numazon.com

## aplikace

pěstební profily	nastavení parametrů prostředí (osvit, ovzduší, složení a distribuce závlivky)
nastavení	kommunikace s aktuátory (vzduchotechnika, světla, příprava a distribuce závlivky)
osvit a ventilace	řízení světel (dim, úsvit, soumrak, ...) řízení stínění ve sklenících, řízení cirkulační ventilace
NFT a Aquacore	speciální moduly pro obsluhu NFT a aquaponických celků

## možnosti přístupu

lokálně	pracoviště operátora, webová aplikace přes LAN
vzdálená správa	webová aplikace přes WAN, VPN, Tor / SSH servisní konzole

## alerty

překmit parametrů	pod a nad limitem, intervaly kontroly a vyhodnocení délky alertového stavu, zasílání emailem a dalšími kanály do uživatelských skupin
-------------------	---

## konektivita

2 x ethernet RJ45	připojení LAN / WAN
3 x RS 485/MODBUS RTU	připojení průmyslových aktuátorů (frekvenční měniče, klimatizace, rekuperace, čerpadla, ...) senzorů (radarové hladinoměry, ...)
I2C/UART/SPI	připojení senzorů (ovzduší, osvit, ...)
WIFI	připojení a kalibrace senzorové sítě
4 x USB, HDMI	připojení pracoviště operátora

## senzorické vybavení a řízení parametrů

senzory ovzduší	teplota vzduchu, relativní vlhkost, koncentrace CO <sub>2</sub>
řízení ovzduší	split klimatizace, rekuperace, zvlhčovače, odvlhčovače, dávkování CO <sub>2</sub>
senzory osvit	intenzita osvětlení, kontrola sepnutí světel, osvit PAR
řízení osvit	spínání a dimmování LED pomocí signálů 0-10 V/DALI/PWM/RS485 ASCII, režimy úsvit a soumrak, manuální procentuální a proporcionální nastavení
senzory závlivky	pH, EC, teplota, vstupní a výstupní průtok, stav hladiny v systému, DO, ORP
řízení závlivky	řízení distribučních čerpadel přes frekvenční měniče, řízení dávkovacích čerpadel signály MODBUS RTU, I2C

## míchací zařízení

dávkovací pumpy	3 x kanál Ec, 2 x kanál Ec, přídavné kanály bez omezení
směšovací nádrž	pro přípravu závlivky v různých objemech od 50 L do desítek m <sup>3</sup> dle projektu
distribuční čerpadlo	výkon podle obsluhované plochy, režimy ATS , frekvence
výstupní ventily	pro distribuci závlivky s různými parametry až do osmi péstebních systémů, proplachový ventil
podporované druhy závlahy	drip, ebb'n'flow, NFT, RDWC
režimy přípravy závlahy	manuální dávkování, příprava Just-In-Time, automatická provozní úprava