

# Honeywell – UDC3500

Honeywell uvádza na trh ďalší, v poradí už tretí inovovaný univerzálny regulátor radu UDC (UDC2500, UDC3200), ktorý nahradí staršie typy UDC3300 a UDC6300. Univerzálny číslicový regulátor štandardnej veľkosti 96 x 96 mm je vybavený až tromi (príp. piatimi) analógovými vstupmi, 5 výstupmi, komunikáciou cez ethernet, RS485 alebo infračerveným rozhraním, prípadne funkciou e-mail a hlásením o budúcom prerušení termočlánku.

## Prednosti

Regulátor UDC3500 sa vyznačuje jednoduchou obsluhou a konfigurovaním. Infračervené rozhranie na konfigurovanie, tri univerzálne analógové vstupy, dve regulačné slučky a dva matematické algoritmy spolu s ladením Accutune III™ s fuzzy logikou na potlačenie prerégulovania predstavujú najvyšší pomer ceny a výkonu. Široké možnosti nasadenia zaručujú univerzálne analógové vstupy, univerzálne napájanie, štyri binárne vstupy, maximálne sedem analógových a binárnych výstupov, infračervené rozhranie, RS422/485 Modbus RTU alebo komunikačné protokoly ethernet 10Base-T TCP/IP, jednoduché konfigurovanie a schopnosť úplného upgradu pre hociktorú voliteľnú funkciu. Zároveň je zachovaná kompatibilita so staršími modelmi UDC3000 a UDC3300.

## Oblasti použitia

Univerzálne regulátory UDC3500 sú vhodné na všeobecné i náročné regulácie v priemysle. Vysoký stupeň krytia čelného panelu IP66 ich predurčuje na nasadenie do prostredí s vysokou vlhkosťou.

### Krátka charakteristika

- krytie čelného panela IP 66,
- infračervené konfiguračné rozhranie na čelnom paneli,
- komunikačné rozhranie ethernet alebo RS485/Modbus,
- vákuovoflorescenčný displej s vynikajúcim kontrastom a rozlíšením,
- tri univerzálne analógové vstupy pre meranú veličinu môžu byť nastavené ako jeden univerzálny a štyri vysokoúrovňové vstupy (mA, V),
- presnosť vstupov 0,10 %,
- rýchle vzorkovanie 6x za sekundu,
- päť binárnych vstupov použiteľných napr. na prepnutie na inú žiadanú hodnotu alebo ručne/automat,
- tri analógové výstupy, napr. na napájanie snímača,
- funkcia rampy a programovej regulácie,
- funkcia alarmu formou e-mailu,
- matematické funkcie,
- kaskádová regulácia alebo dve regulované slučky.

### Univerzálne analógové vstupy

- Termočlánky: B, E, J, K, NN V/90, NiMo-NiCo, Nicrosil-Nisil, NIC, R, S, T, W5W26 Honeywell Radiamatik RH und RI, diferenčné termočlánky
- Odporové snímače teploty: trojvodič Pt 100, Pt200, Pt500, Pt1000
- Lineárne signály: 0/4 – 20 mA, 0 – 10 mV, 0 – 50 mV, 0 – 100 mV, 0/1 – 5 V, 0 – 10 V
- Spätné hlásenie polohy: 0 až 100 – 1000 Ω (rozsah je konfigurovateľný)
- Zirkónová sonda: CO<sub>2</sub> 0 – 1250 mV, kyslík –30 až 510 Ω
- Presnosť: ±0,10 % z rozsahu vstupu, na mieste kalibrovateľný na ±0,05 %, 16-bitové rozlíšenie
- Perióda skenu vstupu: 166 ms



### Kontrola stavu snímača.

Termočlánky nie sú kontrolované len z hľadiska ich prerušenia, ale aj z hľadiska ich starnutia, príp. nadchádzajúceho prerušenia. Oba stavy vyvolajú alarmy, ktoré môžu byť signalizované jedným alebo dvoma relé.

**Regulačné algoritmy/typy výstupov.** PID-algoritmus (PID A alebo PID B), PD-algoritmus s nulovým posunom, dvojpohový algoritmus, trojpohový regulácia, proporcionálny výstup, časovoproporcionálny výstup, ohrev/chladienie (prúd/prúd, prúd/relé, relé/prúd, relé/relé)

**Optimalizácia (naladenie PID konštánt).** Regulátor má optimalizačnú funkciu „Accutune III“ s možnosťou optimalizácie na rýchle dosiahnutie žiadanej hodnoty (povolené je malé prerégulovanie) alebo bez prerégulovania. Funkciu možno použiť aj pri režime ohrev/chladienie. Fuzzy algoritmus slúži na rýchle dosiahnutie žiadanej hodnoty bez zmeny PID konštánt.

**Ochrana.** Ochrana pred nepovoleným zásahom do nastavenia konfigurácie je zabezpečená heslami. Pomocou jedného z binárnych vstupov možno zablokovať všetky tlačidlá na čelnom paneli.

**Časovač.** Časovač sa spustí od binárneho vstupu alebo vzniknutého alarmu. Po uplynutí nastaveného času (0 – 99 hodín/59 minút alebo minút/sekúnd) aktivuje alarmové relé 1.

**Programová regulácia.** Možno nakonfigurovať až šesť segmentov s rampou a šesť segmentov s výdržou.

**Rampa.** Funkcia rampy umožňuje pri každej zmene žiadanej hodnoty dosiahnuť postupne novú žiadanú hodnotu. Možno nastaviť rozdielne hodnoty pre vzostupnú a zostupnú zmenu žiadanej hodnoty.

**Alarmy.** Vysoký alebo nízky alarm regulovanej veličiny, alarm regulačnej odchýlky, alarm regulačnej slučky. K dispozícii sú dva alarmové výstupy. Pre jeden alarmový výstup možno nakonfigurovať dve hodnoty. Alarmy môžu byť samoprídržné alebo aj potlačené pri prvom nábehu po zapnutí.

**E-mailová funkcia.** Regulátory UDC2500 až UDC3500 môžu alarmy odosielať automaticky aj formou e-mailu vopred určenému príjemcovi.

**Výstupy.** Regulátor má až sedem výstupov na reguláciu, alarmovanie a retransmisiiu.

- Výstup 1: lineárny, reléový, SSR (1A), otvorený kolektor, dvojité relé na ohrev/chladienie
- Výstup 2: jedno relé, dve relé, SSR (1A)&jedno relé, otvorený kolektor&jedno relé
- Výstup 3: lineárny výstup pre retransmisiiu alebo napájanie vysieláčov 24 V

Všetky lineárne výstupy majú 14-bitové rozlíšenie.

**Binárne vstupy.** Jedným až štyrmi binárnymi vstupmi možno priradiť niektorú z 37 funkcií.

### Komunikácia

- RS485 Modbus – dvojdrotový
- Ethernet 10 Base-T (Modbus RTU)

### Matematické funkcie

- Priemerná hodnota z oboch analógových vstupov
- Zapnutie poruchovej veličiny (súčet alebo násobenie)
- Funkcie súčtu/odčítania/násobenia/delenia oboch analógových vstupov
- Výber analógového vstupu z vyššou/nížšou hodnotou
- Osembodová charakteristika vstupného signálu
- Sumácia vstupného signálu, napr. prietoku
- Logické funkcie – päť logických blokov nastaviteľných na OR, NOR, AND, NAND, XOR, XNOR alebo COMPARATOR. Každý blok má dva vstupy a jeden výstup.

**Modulárna zostava.** Všetky vstupno-výstupné moduly sú zhodné s modulmi regulátora UDC2500, 3200. Všetky výstupné moduly, ako aj komunikačný modul môžu byť dodatočne doplnené/odstránené.

**Napájací výstup.** Je určený na 24 V napájanie dvojdrotových prevodníkov.

**Konfigurovanie PC.** Pomocou softvéru fy Honeywell „PIE-Software (Process Instrument Explorer)“ možno konfigurovať regulátor cez infračervené rozhranie, RS485 alebo Ethernet 10-Base (Modbus RTU). Tento softvér pracuje pod operačnými systémami Win2000, XP a NT, ako aj na Pocket-PC s OS Microsoft® Pocket PC 2002 a vyšším. Okrem off-line konfigurovania umožňuje aj on-line konfigurovanie, t. j. preniesť do regulátora len zmeny; tak je to v prípade konfigurovania cez klávesnicu na čelnom paneli. Funkcia údržby prenáša údaje z diagnostiky regulátora a pomocou nej možno kedykoľvek aktualizovať firmware regulátora.

### Pracovné podmienky

- 0 až 55 °C, 5 až 90 % relatívnej vlhkosti (bez kondenzovania)
- napájanie: 90 – 264 V AC 50/60 Hz, voliteľné 24 V AC/DC

### Charakteristika

Regulátor UDC3500 je univerzálny regulátor s dvojriadkovým displejom s vynikajúcou čitateľnosťou. Na obsluhu a konfigurovanie slúži osem tlačidiel na čelnom paneli. Na oba analógové univerzálne vstupy možno pripojiť všetky bežné snímače. Zostava regulátora je modulárna. Voliteľné výstupy sú vo vyhotovení násuvných modulov, čo uľahčuje neskoršiu zmenu počtu alebo typu výstupov. Ich identifikácia z hľadiska regulátora je automatická, netreba meniť polohu prepajok alebo prepájkovať mostíky. Výstupy regulátora obsahujú všetky bežne používané typy (lineárny, reléový, SSR polovodičové relé, otvorený kolektor). Binárne vstupy slúžia na prepínanie rôznych funkcií, príp. režimu ručne/automatic. Na druhý analógový vstup možno pripojiť aj externú žiadanú hodnotu. Krytie čelného panela má IP66, čo predurčuje na nasadenie regulátora do prostredí napr. so striekajúcou vodou.

## Honeywell

**Honeywell s. r. o.**

**Mlynské nivy 73, 820 07 Bratislava 27**

**Tel.: 02/58 24 74 00**

**Fax: 02/58 24 74 15**

**http://www.honeywell.sk**

**www.honeywell.com/imc**

25