

# Spínače teploty do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu Ex (2)

Okamžité vyhodnotenie prebiehajúceho stavu zmeny teploty bez časového oneskorenia, prípadné aktivovanie havarijného člena alebo odpojenie technologickej časti a tiež regulácia teploty – to sú úlohy spínačov teploty. Ich vysoká spoľahlivosť, dlhá životnosť, značná odolnosť proti vplyvom prostredia, vibráciám a elektromagnetickému poľu predurčujú tieto jednoduché prístroje na používanie v najnáročnejších priemyselných aplikáciách, ako aj v úplne bežných aplikáciách. Opis meracieho elementu a procesného pripojenia spínačov teploty UNITED ELECTRIC CONTROLS z minulého vydania doplníme v tomto čísle o opis elektrického výstupu – kontaktu a opis základných modelov podľa použitia.

## Elektrický výstup – kontakt

UE vyrába rôzne vyhotovenia spínačov teploty, ktoré môžu spínať 1, 2 alebo 3 limity. Pre každú limitu možno vybrať niektorý z ponúkaných mikrospínačov s jedným (SPDT) alebo dvoma (DPTD) kontaktmi s možnosťou zapojenia „rozopnutý“ (NO) alebo „zopnutý“ (NC). Štandardným vyhotovením je mikrospínač pre zaťaženie 15 A pri 250 V AC so strieborným kontaktom. Striebro však nie je vhodné pri spínaní veľmi nízkych prúdov, pretože časom oxiduje. Pre takéto aplikácie sú v ponuke mikrospínače s platinovým alebo zlatým kontaktom. Mikrospínače sú navrhnuté s mechanickou odolnosťou až 10 miliónov cyklov, ale kontakt sa pri spínaní vysokých prúdov opaluje a jeho životnosť je pri plnom zaťažení len cca 100-tisíc cyklov. Preto je vhodnejšie spínať menšiu záťaž a „silové“ zariadenia spínať pomocou stykačov alebo relé. Nefunkčné mikrospínače možno v spínači teploty vymeniť ako náhradný diel. Pre aplikácie v chemickom a ťažobnom priemysle alebo v prostredí s vysokou vlhkosťou vyrába UE špeciálny hermeticky uzavretý mikrospínač so zlatým kontaktom.

## Vyhodenie do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu

Od plynových kotolní a čerpacích staníc PHM až po náročné aplikácie v chemickom, plynárenskom, ropnom či banskom priemysle, pri výrobe farmaceutických výrobkov a ocele, ba aj v elektrárňach sa vyskytuje potreba spínania teploty v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

**Séria 120** – spínač teploty s možnosťou spínania až 2 limitných hodnôt. Rozsahy od -117,8 do +343,3 °C. V robustnom vyhotovení s hlavica z hliníka s epoxidovým nástrekom. Nastavenie spínanej hodnoty možno vykonať externým ovládačom alebo vo vnútri prístroja (podľa objednávky používateľa). Spínač možno dodať aj vo vyhotovení s vnútorným vyhrievaním proti zamrznutiu. Vo vyhotovení s pevným záverom vhodný do prostredia výbušných plynov a prachov až po Zónu 1 a v iskrovo bezpečnom vyhotovení do prostredia výbušných plynov až po Zónu 0. Široký výber materiálových vyhotovení procesných častí (316L, Hastelloy, Monel, Teflon) umožňuje použitie prístroja v chemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle (sanitárne vyhotovenie). Výber teplotných rozsahov umožňuje nasadenie na zásobníkoch kvapalných plynov a PHM. Okrem toho ich možno nasaďiť aj ako ochranu kompresorov, turbín a púmp. Určené aj na reguláciu vykurovania v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu a na ochranu technologických častí v petrochemických a rafinérskych aplikáciách.

**Séria 800** – spínač teploty s možnosťou spínania až 2 limitných hodnôt. Rozsahy od -117,8 do +343,3 °C. Vyhotovenie s miestnym ukazovateľom teploty nezávislým od spínača teploty. Vlastnosti zhodné so sériou 120. Určenie pre technologické vybavenie v potravinárstve, v baliarňach, pri povrchovej úprave kovov, v peciach a sušičkách.

**Séria 12** – spínač teploty s možnosťou spínania 1 limitnej hodnoty. Len vo vyhotovení s kapilárou. Rozsahy od -90 do +343,3 °C. Antikorové

puzdro s možnosťou výberu elektrického pripojenia, káblom a konektorom DIN alebo osadené hliníkovou hlavicaou so svorkovnicou. Nastavenie spínanej hodnoty možno vykonať len vo vnútri prístroja. Hermetický mikrospínač s vysokou vibračnou odolnosťou. Vo vyhotovení s pevným záverom vhodný do prostredia výbušných plynov a prachov až po Zónu 1 a v iskrovo bezpečnom vyhotovení do prostredia výbušných plynov až po Zónu 0. Použitie pri preprave plynu a ropných produktov. Určený aj ako ochrana točivých strojov, kontrola zhasnutia plameňa, regulátor teploty v technológiách pri výrobe plastov a pre aplikácie v hydraulike.

**Séria 100** – spínač teploty s možnosťou spínania 1 limitnej hodnoty. Rozsahy od -117,8 do +343,3 °C. Hlavica z hliníka s epoxidovým nástrekom. Nastavenie spínanej hodnoty možno vykonať len vo vnútri prístroja. Spínač možno objednať aj vo vyhotovení obmedzovač, s tlačidlom RESET. Vnútrotné vyhrievanie proti zamrznutiu je ako voliteľné príslušenstvo. V iskrovo bezpečnom vyhotovení vhodný do prostredia výbušných plynov až po Zónu 0. Navrhnutý na čo najuniverzálnejšie použitie. Vhodný napríklad ako protimrazová ochrana, regulácia teploty výhrevných systémov, kontrola kritickej bezpečnej teploty zariadení alebo maximálnej teploty kotlov a iných tlakových systémov.

**Séria 400** – spínač teploty s možnosťou spínania 1, 2 alebo 3 limitných hodnôt. Rozsahy od -117,8 do +343,3 °C. Hlavica z hliníka s epoxidovým nástrekom. Nastavenie spínanej hodnoty možno vykonať len vo vnútri prístroja. V iskrovo bezpečnom vyhotovení vhodný do prostredia výbušných plynov až po Zónu 0. Navrhnutý pre aplikácie s požiadavkou na spínanie viacerých teplotných úrovní, ako napríklad priemyselná sterilizácia, úprava vody a filtračné systémy, kompresory, pumpy a i.

Uvedené prístroje môžu byť dodané aj pre potreby zabudovania do technológií určených na následný vývoz do iných krajín. K prístrojom možno dodať certifikáty do výbušného prostredia podľa noriem ATEX, GOST Rusko/Ukrajina a FM/CSA/UL USA.

V súčasnosti napreduje aj vývoj v oblasti spínačov tlaku a teploty, preto spoločnosť UE predstavila novú sériu ONE, ktorá môže nahradiť „mechanické“ spínače a miestne ukazovanie „mechanickými“ manometrami a teplomerami, a zároveň ponúka funkcie, ktoré poznáme pri prevodníkoch tlaku a teploty. Novú sériu ONE vám predstavíme v niektorom z ďalších vydaní.

**JSP Slovakia s. r. o.**

výhradné zastúpenie UNITED ELECTRIC CONTROLS  
Karloveská 63, 841 04 Bratislava  
Tel.: 02/60 30 10 80, 055/728 98 11  
e-mail: predaj@jsp.sk  
http://www.jsp.sk, www.ueonline.com

37