



TERMÍNY VELETRHŮ

Aktuální termíny veletrhů naleznete na našich webových stránkách:

dates.ipf-electronic.com

Řada OTQ8



ŘADA OTQ8: NIKOLI JEN DALŠÍ OBYČEJNÉ SENZORY

Optické senzory **OTQ80470**, **OTQ80475** a **OTQ80477** od společnosti ipf electronic jsou vysoce vyspělá zařízení, která se vyznačují širokými možnostmi použití. Senzory jsou umístěny v robustních plastových pouzdrech a disponují funkcí Teach-In pro jednoduché nastavení spínací vzdálenosti. Díky provoznímu napětí 10 až 30 V DC a maximálnímu odběru proudu 40 mA jsou zároveň energeticky úsporné a spolehlivé.

Senzor **OTQ80470** využívá Pin-Point LED diodu, která vyzařuje bodové, pulzující červené světlo s vlnovou délkou 644nm. Spínací vzdálenost senzoru je od 3 do 132mm, přičemž nastavitelný rozsah je 20 až 120mm. Senzor je odolný vůči zkratu a přepólování, což zajišťuje vysokou spolehlivost provozu. Díky spínací frekvenci až 1kHz a reakční době 0,5ms je senzor s potlačením pozadí (ignoruje nerelevantní objekty v pozadí) mimořádně rychlý a přesný.

Model **OTQ80475** se od ostatních senzorů liší schopností rozlišovat intenzitu – hodnotí intenzitu světla odraženého od objektu. Pracuje s LED diodou (bodové světlo), která vyzařuje pulzující červené světlo s vlnovou délkou 644nm. Spínací vzdálenost senzoru je 20 až 200mm. Díky spínací frekvenci až 2 kHz a reakční době pouze 0,25ms je extrémně rychlý a vhodný pro aplikace, kde je potřeba vysoká rychlost detekce.

Senzor **OTQ80477** s potlačením pozadí využívá liniový světelný paprsek a má spínací vzdálenost 20 až 120mm. Díky liniovému tvaru paprsku je vhodný zejména pro detekci objektů s nerovným nebo nepravidelným povrchem. Vlnová délka vyzařovaného červeného světla je rovněž 644nm. Zařízení má spínací frekvenci 250Hz a reakční dobu 2ms.

Senzory **OTQ80470**, **OTQ80475** a **OTQ80477** nabízejí řadu výhod, díky nimž jsou vynikající volbou pro mnoho průmyslových aplikací:

✓ Díky potlačením pozadí a bodovému nebo liniovému tvaru světelného paprsku (v modelech **OTQ80470** a **OTQ80477**) lze objekty spolehlivě detekovat i před složitým pozadím, téměř nezávisle na barvě a povrchu objektu.

✓ Funkce Teach-In umožňuje rychlé a snadné přizpůsobení senzorů různým provozním podmínkám, což šetří čas i náklady na instalaci a konfiguraci.

✓ Plastová pouzdra a krytí IP67 zajišťují odolnost vůči prachu a vodě, a tím i spolehlivý provoz v náročném prostředí. Pro jednoduchou a bezpečnou montáž jsou senzory vybaveny nerezovými závitmi M3, což zvyšuje jejich životnost a snižuje náklady na údržbu.

✓ Senzory lze provozovat v režimu spínání na „světlo“ nebo „tmu“ – např. výstup je aktivní při detekci odraženého světelného paprsku (spínání na světlo). Tím se zvyšuje jejich všestrannost a flexibilita použití.

✓ Reakční časy v rozmezí 0,25ms až 2ms a spínací frekvence až 2 kHz je činí ideálními pro aplikace, které vyžadují rychlou a přesnou detekci, čímž přispívají ke zvýšení efektivity a výkonu v dynamických procesech.

Připojení senzorů probíhá přes 4pólový konektor M8. Funkce Teach-In se aktivuje pomocí feromagnetického nástroje. Senzory navíc nabízejí potlačení rušení, které zabraňuje vzájemnému ovlivnění při instalaci více senzorů v malém prostoru, a zajišťují tak spolehlivou detekci. (he)

KULATÝ ZÁZRAK SKRYTÝ V HRANATÉM TĚLE

Když se přesnost setká s všestranností, často za tím stojí malé technické zázraky. Přesně takovým je optický senzor **OT450420** od společnosti ipf electronic s funkcí potlačení pozadí. Toto kompaktní zařízení spolehlivě detekuje objekty – bez ohledu na jejich tvar, barvu nebo materiál – a díky své robustní konstrukci se skvěle hodí i do náročného průmyslového prostředí.

Dalo by se říct, že „kulaté se skrývá v hranatém“, protože uvnitř hranatého těla senzoru pracuje kulatá, přesně cílená LED dioda, která vyzařuje pulzující červené světlo s vlnovou délkou 630 nanometrů. Díky tomu senzor spolehlivě detekuje objekty v rozsahu 30 až 550mm. Nastavení požadované spínací vzdálenosti je díky funkci Teach-In mimořádně jednoduché – stačí krátký kontakt feromagnetického nástroje s modrou Teach-LED na zadní straně pouzdra a senzor je připraven k provozu.

S reakčním časem pouhé 1 milisekundy a spínací frekvencí až 500Hz reaguje **OT450420** extrémně rychle – ideální pro aplikace, kde záleží na každé milisekundě. Integrovaná funkce potlačení pozadí zároveň zajišťuje, že senzor reaguje pouze na objekty, které jsou skutečně relevantní.



OT450420

Také v oblasti bezpečnosti a uživatelského komfortu senzor boduje na celé čáře: je odolný proti zkratu, zajištěný proti přepólování a díky krytí IP67 chráněný proti prachu a vodě. Připojení je řešeno pomocí konektoru M12. Integrovaná funkce potlačení rušení navíc brání vzájemnému ovlivnění několika senzorů umístěných blízko sebe.

OT450420 je skutečný všestranný talent – přesný, rychlý, odolný a snadno ovladatelný. Kdo hledá spolehlivý senzor pro náročné úlohy, najde zde promyšlené řešení, které dokonale spojuje techniku a praxi. (he)

KOMPAKTNÍ A VŠESTRANNĚ VIDITELNÉ

Nové LED signální svítilny **EZ360330** a **EZ360331** od společnosti ipf electronic byly vyvinuty speciálně pro průmyslové použití. Oba modely nabízejí pět samostatně ovladatelných barev světla (červená, žlutá, zelená, modrá, bílá) a poskytují viditelnost stavu v rozsahu 360°. Díky robustní konstrukci z polykarbonátu s nerozbitným a netříštivým krytem jsou tyto svítilny vysoce odolné vůči mechanickému namáhání. Krytí IP67 zaručuje ochranu proti prachu a vodě, což znamená, že svítilny jsou spolehlivé i v náročném průmyslovém prostředí.

Model **EZ360330** má kompaktnější konstrukci s průměrem 50 mm. Naproti tomu větší průměr **EZ360331** (90mm) zajišťuje výraznější světelné signály, které jsou lépe viditelné i z větší vzdálenosti.

Ovládání barev probíhá prostřednictvím 8pólového konektoru M12. Zvláštností je možnost nastavení blikacího režimu (2 Hz) přes 24V řídicí vstup, což umožňuje upoutat větší pozornost na světelný signál, pokud je to potřeba. Prioritní systém barev zajistí, že při současném zapnutí více barev bude vždy zobrazena ta s nejvyšší prioritou (pořadí: červená > žlutá > zelená > modrá > bílá). Svítilny pracují při provozním napětí 22,8 až 26,4V DC a jsou určeny pro teploty okolí v rozmezí -20 až +50 °C. Zařízení jsou vybavena montážním závitem M30. Díky dodané kontramatce je možné je jednoduše instalovat do čelních panelů. Alternativně lze svítilny upevnit pomocí úhelníku **AE000032** nebo montážní příruby **AE000034**. Pomocí hliníkové

trubky **AE000033** (délka 120 mm) lze svítilny namontovat jako stojící, což zajišťuje dobrou viditelnost i z větší dálky.

Dlouhá životnost LED diod, nezávislá na počtu spínacích cyklů, výrazně snižuje nároky na údržbu. Typické oblasti použití svítlen **EZ360330** a **EZ360331** zahrnují osvětlení a indikaci stavu na pracovištích, strojích a v rozvaděčích. (sf)



EZ360330

EZ360331

KULATÉ V NOVÉM PROVEDENÍ

Kdo potřebuje v rámci výrobního procesu detekovat kovové díly, obvykle sáhne po indukčních přibližovacích spínačích. Tyto senzory pracují bezdotykově, jsou odolné vůči znečištění a osvědčily se v mnoha aplikacích.

Ale co dělat v případě, kdy například malý kovový předmět vypadne ze stroje, aniž by bylo zajištěno, že projde detekční oblastí klasického senzoru? Právě zde přicházejí ke slovu indukční kruhové senzory. Jejich detekční oblast se nachází uvnitř kruhového otvoru – když jím projde kovový předmět, dojde k útlumu střídavého magnetického pole a tím se spustí spínací signál. Typickým příkladem použití je situace, kdy jsou kovové díly dopravovány plastovou hadicí pomocí stlačeného vzduchu – hadici lze vést skrz otvor senzoru, který tak zaznamená každý průchozí kovový předmět. Minimální velikost předmětu závisí na průměru průchozího otvoru. V nabídce jsou senzory s otvory o průměru 6 až 100mm.

Při detekci kovových předmětů se rozlišuje mezi dvěma režimy. Ve statickém režimu zůstává spínací výstup aktivní, dokud se objekt nachází v detekční zóně (např. pro kontrolu hladiny nebo nahromadění dílů). V dynamickém režimu se kovový předmět musí pohybovat. Výstup se při detekci aktivuje na cca 100ms a poté se deaktivuje. Opět se aktivuje až při dalším průchodu objektu (detekční zóna musí být mezitím uvolněna).

Dříve bylo pro každý průměr k dispozici vždy samostatné zařízení pro každý režim. Nová řada kruhových senzorů od ipf electronic toto zjednodušuje – jedno zařízení nyní umožňuje přepínání mezi statickým a dynamickým režimem, stejně jako mezi funkcí spínacího a rozpínacího kontaktu, a to pomocí funkce Teach-In. Citlivost se i nadále nastavuje pomocí potenciometru, ale navíc jsou nové senzory vybaveny rozhraním IO-Link, které umožňuje další pokročilá nastavení:

- Deaktivace lokálních ovládacích prvků (potenciometr a Teach-In)

- Výběr ze tří provozních režimů: (Standard, Precision a Speed)
- Nastavení hystereze v rozsahu 0 až 20 %
- Virtuální spínací výstup při použití s IO-Link kompatibilním řídicím systémem
- Jednobodové, dvoubodové nebo dynamické učení výstupů
- Zapínací a vypínací zpoždění výstupů (0–60 sekund)
- Výběr mezi jednohodnotovou, dvouhodnotovou nebo okenní funkcí spínacích výstupů

Zvláště zajímavá je okenní funkce, která umožňuje omezit detekci na určitý rozsah velikosti kovových objektů – menší nebo větší předměty se ignorují.

Rozměry krytů zůstaly stejné jako u předchozích modelů, takže výměna za starší zařízení je bezproblémová. Nová řada zařízení je k dispozici s průměrem otvoru od 6 do 50mm. Nový model **IY300520** s průměrem otvoru 30 mm doplňuje mezeru mezi **IY250520** (Ø 25mm) a **IY350520** (Ø 35mm). Zařízení s průměrem otvoru 100mm ze stávající série zůstávají v nabídce – ve verzi pro statický režim (**IYK00320**) a dynamický režim (**IYK00325**). (gr)

/ Řada IY



PRŮTOKOVÉ SENZORY, KTERÉ ZVLÁDNOU LECJAKOU VÝZVU MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODÍKU A DALŠÍCH TECHNICKÝCH PLYNŮ

Vodík je jedním z klíčových energetických nosičů budoucnosti. V praxi se proto stále častěji objevují nové aplikace pro toto médium. Jedním z mnoha příkladů je například sledování objemu vodíku vyrobeného z obnovitelných zdrojů.

Pro měření spotřeby a průtoku vodíku jsou zapotřebí vysoce přesné a odolné senzory.

Společnost ipf electronic v této oblasti nabízí senzory vyráběné na míru podle požadavků zákazníka, například model **SY98F002**. Tento senzor, stejně jako všechny průtokové senzory od ipf electronic, pracuje na kalorimetrickém principu. Díky tomu poskytuje vysoce přesné údaje o objemu, průtoku, rychlosti a teplotě plynných médií. Jednou z hlavních výhod kalorimetrického principu je, že není nutná dodatečná teplotní nebo tlaková kompenzace.

Senzor **SY98F002** je zabudován do robustního hliníkového tlakově litého pouzdra s integrovaným LED displejem a obsahuje odolný snímací prvek z nerezové oceli 1.4571, což ho činí ideálním pro náročné průmyslové aplikace.

Senzor **SY98F002** je odolný vůči tlaku až 16 bar (jiné verze s vyšší tlakovou odolností na vyžádání) a parametrizuje se dvěma optickými tlačítky na čelní straně dobře čitelného displeje. Napájení je zajištěno prostřednictvím kabelu, který je zaveden do zařízení pomocí kabelové průchodky. K dispozici jsou různá datová rozhraní, jako např. MBus, RS485, Ethernet nebo Ethernet s PoE (Power over Ethernet).

Kromě modelu **SY98F002** je společnost ipf electronic schopna dodat i další zařízení kalibrovaná na vodík, a to s různými procesními připojeními a komunikačními rozhraními podle přání zákazníka.

Další vlastnosti

- ✓ Vpichovací senzor až do DN1000 nebo senzory s integrovanou měřicí sekcí do DN80 (s přírubovým nebo závitovým připojením)
- ✓ Datová rozhraní: MBus, Modbus RTU RS485, Ethernet TCP, Power over Ethernet, analogový výstup (4...20 mA) nebo impulsní výstup
- ✓ Měření průtoku, celkové spotřeby, rychlosti a teploty, jednotky lze volně nastavovat
- ✓ Tlakový rozsah standardně do 16 bar, ve speciální verzi až 100 bar
- ✓ Teplota plynu až 180 °C
- ✓ Verze bez silikonu a speciálně čištěné varianty (bez oleje a mastnoty) na vyžádání
- ✓ Zařízení vhodná pro dusík, kyslík, oxid uhličitý, rajský plyn, (N₂O), zemní plyn, vodík, bioplyn a další plyny na vyžádání(bb)



WF210020



AY000189

KONTROLA STAVU POMOCÍ MONITORINGU MECHANICKÝCH VIBRACÍ

Pro ekonomický a spolehlivý provoz strojů a zařízení v duchu prediktivní údržby je nepřetržité sledování stavu naprosto nezbytné. Klíčovou součástí tohoto monitoringu je sledování mechanických vibrací, které vznikají vlivem zrychlení, změn rychlosti nebo posunů pohyblivých součástí, jako jsou motory, převodovky, valivá ložiska nebo průmyslové ventilátory.

Pro spolehlivé měření těchto veličin zařadila společnost ipf electronic do svého portfolia kompaktní vibrační senzor **WF210020**.

Senzor je umístěn v odolném pouzdře z nerezové oceli (materiál 1.4305) a díky krytí IP67 je ideálně vhodný pro použití v náročných průmyslových podmínkách.

Přestože má kompaktní rozměry, umožňuje senzor **WF210020** komplexní monitoring následujících parametrů:

Rychlost vibrací, např. pro sledování opotřebení součástí (mm/s, RMS)

Zrychlení vibrací, např. pro sledování mechanického tření (g, RMS a Peak)

Teplota, např. pro detekci nárůstu teploty způsobeného nadměrným třením (°C)

Maximální měřené zrychlení je $\pm 15g$, maximální rychlost vibrací 128mm/s.

Výstup naměřených hodnot je možný buď přes analogový výstup (4...20mA) nebo prostřednictvím dvou konfigurovatelných spínacích výstupů. Integrované rozhraní IO-Link navíc umožňuje snadné uvedení do provozu a individuální nastavení parametrů senzoru.

Montáž senzoru **WF210020** se provádí pomocí závitu M8x1,25mm. Pro rychlou a flexibilní instalaci je volitelně k dispozici magnetický držák **AY000189**, který nabízí vysokou přilnavost o síle 350N. (bb)

AV000151

PRECIZNÍ A ŠETRNÝ

V průmyslové výrobě, zejména v oblasti vysoce citlivé elektroniky, je přesné odizolování jednotlivých jemných vodičů klíčovým požadavkem. Tento úkol lze nyní zvládnout snadno a šetrně díky novému odizolovacímu nástroji **AV000151** od společnosti ipf electronic.

Tento lehký a snadno ovladatelný nástroj je určen pro jednotlivé vodiče o průměru od 0,3mm do 1,0mm (AWG 28 až AWG 18). Díky čepeli ze speciální oceli umožňuje přesné a opakovatelné odizolování, aniž by došlo k poškození pod ní ležící měděné žíly. Nastavitelný otvor čepel zajišťuje velmi přesné přizpůsobení průměru vodiče – a to i při velmi krátkých odizolovacích délkách již od 1,5mm.

Další výhodou je, že **AV000151** je vhodný pro širokou škálu běžných izolačních materiálů, jako jsou PVC, TEFLON®, KYNAR®, TEFZEL® a MYLAR®.



Díky tomu je nástroj mimořádně univerzální a praktický, zejména při práci s různými typy kabelů.

Pokud není průměr vodiče předem známý – což je v praxi častý případ – lze jej přesto bezpečně odizolovat. Uživatel může začít s největším nastavením a postupně jej upravovat, dokud nedosáhne správného průměru – a to bez rizika poškození měděného jádra. (nc)

VŠESTRANNĚ VYUŽITELNÉ SPÍNANÉ ZDROJE

Po celém světě je napětí 24V DC považováno za standardní pro stejnosměrné napájení snímačů, řídicích signálů, senzorů, akčních členů a elektronických modulů v oblasti elektrického řízení a automatizační techniky.

Aby elektrické řízení fungovalo bezchybně, musí být zvolený napájecí zdroj naprosto spolehlivý. Také v oblasti strojírenství a výroby zařízení lze bezproblémového provozu dosáhnout pouze pomocí stabilního a bezpečného napájení proudem a napětím.

Široká nabídka stejnosměrných napájecích zdrojů od společnosti ipf electronic zajišťuje přesně to – ať už máte jakékoli požadavky nebo oblasti použití. (bb)

NC852001

NG520201



Přehled naší nabídky:

Číslo produktu	Vstupní napětí	Výkon	Výstupní napětí	Výstupní proud
NG520201	85 - 264V AC	60W	24V DC	2,5A
NG320301	90 - 264V AC	76W		3,2A
NG400501	90 - 264V AC	120W		5A
NG631001	90 - 264V AC	240W		10A
NC631001	340 - 550V AC	240W		10A
NC852001	340 - 550V AC	480W		20A
NCKA4001	340 - 550V AC	960W		40A

NOVÝ ULRAZVUKOVÝ SENZOR S PŘESVĚDČIVOU TECHNICKOU VÝBAVOU

Společnost ipf electronic neustále vyvíjí své produktové portfólio. To je také hlavní důvod, proč nyní osvědčený ultrazvukový snímač **UT210170** ustupuje svému nástupci – modelu **UT210570**. Nový senzor má téměř totožné rozměry jako jeho předchůdce (41 × 15 × 21mm), takže výměna v již existujících aplikacích probíhá zcela bez komplikací. Zároveň nabízí **UT210570** řadu technických vylepšení:

- Mechanické vylepšení:**
Nový senzor má robustní kovový konektor a montážní otvory vyztužené kovovými pouzdry, což výrazně zvyšuje jeho mechanickou odolnost a životnost v průmyslovém prostředí.
- Lepší viditelnost:**
LED indikátory viditelné ze všech stran pro napájení a spínací stav usnadňují kontrolu stavu senzoru při uvádění do provozu i během provozu.
- Uživatelsky přívětivé nastavení:**
Konfigurace senzoru je snadná – pomocí feromagnetického nástroje (Teach-In) nebo přes bílý vodič 4pinového M8 kabelového konektoru.
- Rozšířený měřicí rozsah:**
Díky měřicímu rozsahu 10 až 250mm (dříve 30 až 200mm) je **UT210570** ideální pro přesné měření hladiny v malých prostorech. Jeho mrtvá zóna pouhých 10mm je v této třídě senzoru unikátní výhodou.

- Push-Pull výstup:**
Univerzální Push-Pull spínací výstup umožňuje vysokou flexibilitu při zpracování signálu – je kompatibilní jak s PNP, tak NPN logikou a lze jej přepínat mezi spínacím (NO) a rozpínacím (NC) režimem.
- Digitální komunikace:**
Integrované rozhraní IO-Link umožňuje obousměrnou komunikaci s moderními řídicími systémy a nabízí rozšířená diagnostická data a další možnosti nastavení dle konkrétních požadavků.

Typické oblasti použití:

Díky kompaktním rozměrům a krytí IP67 je **UT210570** ideální pro použití v náročném průmyslovém prostředí, zejména pro měření hladiny v malých nádobách nebo pro detekci objektů v automatizovaných dopravníkových systémech. (sta)



UT210570

ZKUŠENÍ PROFESIONÁLOVÉ

Stále tu jsou – a jen tak něco je nezničí: Naše zařízení, která se již mnoho let osvědčují především v náročných a drsných podmínkách provozu.

Induktivní senzory je nutné občas vyměnit, například pokud dojde k jejich poškození mechanickými vlivy. Naše celokovové senzory jako **IC120126** nebo **IC210176** s až trojnásobným normovaným snímacím dosahem však tento problém řeší hned dvakrát: Na jedné straně přesvědčují jednoduchým kovovým pouzdrem, které je vysoce odolné vůči tlaku a mnohem odolnější než standardní zařízení s plastovým víčkem nebo aktivní plochou. Na druhé straně je možné tyto kvazi faktor-1 senzory (stejná spínací vzdálenost pro všechny kovy) umístit dál od pohybujícího se objektu, čímž se prodlužuje jejich životnost.

A i tyto osvědčené „klasiky“ se dále vyvíjejí:

Nedávno byla rozšířena povolená provozní teplota až na +85 °C. Kromě toho rozhraní IO-Link výrazně rozšiřuje funkčnost a možnosti použití těchto zařízení. Nové varianty, jako například **IO18012F**, se navíc vyznačují např. odolností vůči třískám (senzory imunní vůči detekci kovových třísek).

Magnetické senzory pro válce v kovovém pouzdře pro všechny běžné drážky – proč tak složité?

Protože jsou prostě robustnější! Tyto plně elektronické senzory díky kovovému tělu a pevné kovové montáži v drážce zajišťují maximální odolnost vůči nárazům a vibracím – a jsou tak mimořádně spolehlivé. Navíc je možné zařízení jako **MZA70176** nebo **MZA70175** díky jejich robustní konstrukci opakovaně nastavovat bez poškození.

Průtok? Není problém!

Naše průtokové senzory řad **SS41** a **SS42**, které pracují na vysoce přesném kalorimetrickém principu, se již dlouho osvědčují díky své robustní konstrukci a nerezovému pouzdru – např. v chladicích okruzích, jako ochrana proti chodu nasucho nebo pro sledování filtrů. Měření teplota média může dosahovat až +80 °C. Kalibrace zařízení je mimořádně jednoduchá, a to i během provozu, pomocí utěsněného potenciometru.

Senzory pro měření hladiny a úrovně plnění

Pro kontrolu minimální hladiny sypkých materiálů a drobných dílů ve vibračních podavačích patří naše zařízení ze **série FI52**, například **FI520170**, ke standardně používanému vybavení. Flexibilně uložené kyvadlo s kovovou vložkou, které zasahuje do prostoru vibračního podavače, spustí spínací signál, pokud hladina materiálu klesne pod minimální úroveň. Varianty s plastovou tyčí lze libovolně zkracovat, zatímco kovové tyče lze přizpůsobit konkrétní aplikaci.

Inkrementální snímače otáček – koupit rovnou s odpovídající hřídelí a zjednodušit skladování?

S naší robustní **sérií VD589** to funguje skvěle. Stačí jednoduše pomocí USB kabelu a bezplatného parametrizačního softwaru nastavit: požadovaný počet impulsů na otáčku, úroveň signálu HTL/TTL, směr otáčení a referenční signál. Pak už jen namontovat a zapnout. Hotovo! (mo)





PŘÍBĚHY ÚSPĚCHŮ IPF

PS180024



PE180424

LASEROVÁ TECHNIKA PRO PRECIZNÍ MĚŘENÍ
NEOBVYKLÉ NASAZENÍ SENZORŮ IPF ELECTRONIC NA RANVEJI PRO SPORTOVNÍ LETOUNY

Laserové senzory od ipf electronic se běžně používají v mnoha průmyslových aplikacích, ale osvědčily se i na netradičním místě – při mistrovství v přistávání jednoho leteckého sportovního klubu.

Piloti při něm musí se svými letadly přistát co nejpřesněji na přistávací dráze dlouhé 850 metrů a široké 45 metrů. Nejvyšší bodové hodnocení (200 bodů) získají, pokud hlavní podvozek přesně dosedne do třímetrového pole A. Další pole poskytují postupně nižší body až po 5 bodů v posledním úseku.

Dříve se určování dosednutí podvozku provádělo pomocí barevných značek a rozhodčích. Tato metoda však byla nepřesná a barevné značky zanechávaly na letadlech stopy. Proto se hledala lepší alternativa. Nakonec byly použity laserové senzory od ipf electronic.

Pět laserových světelných závor – sestávajících z vysílače **PS180024** a přijímače **PE180424** – bylo instalováno na okraj přistávací dráhy. Jednosměrné světelné závor (laserová třída 1, krytí IP67) pracují s viditelným červeným světlem (vlnová délka 650nm) a mají dosah až 60 metrů, což zcela postačuje pro šířku dráhy. Díky širokému napětovému rozsahu 10–30V DC mohla být zařízení napájena autonomně z autobaterií, protože pokládání kabelů přes dráhu bylo zakázáno.

S příslušenstvím ipf electronic, jako jsou hliníkové trubky, svorky a kulové klouby, byla technika rychle a bezpečně namontována. Vysílače a přijímače senzorů byly přesně nastaveny pomocí testeru senzorů **VY000004**. Vyhodnocování probíhalo v kompaktní skříni s dotykovým panelem a speciálně napsaným programem PLC. Když během přistání letadlo přerušilo některou světelnou závoru, program zastavil časovač, který zaznamenal čas pro příslušnou oblast. Z časové posloupnosti bylo možné přesně určit, ve kterém poli přistávací dráhy hlavní podvozek dosedl.

Nové řešení přesvědčilo na plně čáře. Poskytlo jasné výsledky bez manuálního dohledu a díky své přesnosti výrazně zvýšilo férovost soutěže. (nc)



Varrelbusch 14.09.24 09:44
Landemeisterschaften

Lichtschränke 1	Lichtschränke 2	Lichtschränke 3	Lichtschränke 4
Sekunden 289.16	Sekunden 285.63	Sekunden 303.48	Sekunden 310.39
289.21	286.35	303.85	310.76
297.90	300.08	0.00	319.99
298.26	300.42	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
Messung	Reset	Aktuelle Zeit	339.26