

Caso studio

Monitoraggio affidabile della pressione per la massima sicurezza nel funzionamento delle funivie

I sistemi di funivie sono installazioni tecniche altamente complesse che operano secondo i più severi requisiti di sicurezza. Un monitoraggio affidabile della pressione all'interno dei sistemi idraulici svolge un ruolo chiave in questo contesto. Il trasmettitore di pressione ad alta precisione NAH 8254 soddisfa questi requisiti ed è quindi utilizzato con successo da Doppelmayr/Garaventa.

Monitoraggio affidabile della pressione per la sicurezza operativa delle funivie

I sistemi di funivie devono soddisfare i più elevati standard di sicurezza. Il trasmettitore di pressione ad alta precisione NAH 8254 di Trafag garantisce il monitoraggio affidabile della pressione necessario a questo scopo—e il produttore di funivie Doppelmayr/Garaventa lo utilizza con successo già da tempo.

Routine di test completamente automatizzate in condizioni difficili

Già prima della messa in servizio, test di routine completamente automatizzate valutano lo stato dei sistemi di freno di sicurezza e di servizio. La tensione del cavo, generata dai cilindri idraulici, consente un controllo iniziale per determinare, ad esempio, se degli alberi siano caduti nel campo del cavo a seguito di una tempesta notturna. Tali influenze imprevedute sulla tensione del cavo devono non solo essere rilevate, ma anche registrate in modo affidabile dai sensori. I sensori di pressione impiegati devono quindi offrire più della semplice robustezza generale. La cella di misura della pressione integrata deve anche essere in grado di resistere a improvvisi picchi di pressione. Per ottenere questo risultato, un ammortizzatore di picco di pressione è stato combinato con una cella di misura rinforzata che

offre una resistenza alla sovrappressione cinque volte superiore. Di conseguenza, il NAH 8254, con un campo di misura di 160 bar, può resistere in sicurezza a picchi di pressione fino a 800 bar senza subire danni. Questa eccezionale robustezza, insieme a una precisione straordinaria e a un'elevata stabilità a lungo termine, rende il trasmettitore di pressione NAH 8254 la scelta ideale.

Tecnologia di misurazione ridondante per la massima sicurezza operativa

Presso Doppelmayr/Garaventa, tutti i sistemi di sicurezza sono monitorati in modo ridondante. Ad esempio, se compare un messaggio di errore nel controllo di sistema o se due valori di misura differiscono tra loro, la funivia viene immediatamente fermata. Per un funzionamento sicuro a lungo termine, è essenziale la massima precisione di misura dei

trasmettitori di pressione, così come la stabilità a lungo termine della cella di misura. I segnali di pressione generati dal trasmettitore di pressione NAH 8254 vengono ricevuti ed elaborati dal controllo di sistema. Queste informazioni vengono analizzate e integrate in molteplici processi di monitoraggio della sicurezza. Inoltre, i segnali vengono inviati ai sistemi di controllo—ad esempio, quando forti venti causano variazioni di forza all'interno del dispositivo di tensionamento del cavo. Il sistema di monitoraggio valuta continuamente la situazione e riprende automaticamente il funzionamento della funivia una volta ripristinati i valori nominali specificati. Lo stato attuale del sistema viene inoltre trasmesso automaticamente al centro di controllo, consentendo all'operatore della funivia di utilizzare queste informazioni per ulteriori applicazioni operative e diagnostiche.



Tutti i rilevamenti delle condizioni sono progettati in modo ridondante.

«Ciò che apprezzo davvero è la nostra collaborazione su un piano di parità. Attraverso discussioni approfondite con Garaventa, abbiamo acquisito una chiara comprensione delle loro esigenze specifiche e, insieme al nostro team di sviluppo, abbiamo adattato il prodotto esattamente alle loro necessità.»

Markus Degasperi, Direttore Generale Trafag Austria

Sistema di azionamento di emergenza anche con grandi differenze di temperatura

Durante il normale funzionamento della funivia, il sistema di azionamento di emergenza rimane disattivato. In caso di arresto di emergenza, tuttavia, deve passare immediatamente dalla modalità standby a quella operativa. Questo può richiedere, ad esempio, che il sistema venga portato da temperature ambiente fino a -40°C a una temperatura di esercizio fino a 80°C nel più breve tempo possibile. Tali rapidi cambiamenti di temperatura rappresentano una doppia sfida per i sensori di pressione. Da un lato, un salto di temperatura fino a 120°C sottopone a uno stress estremo sia l'elettronica che la progettazione meccanica. Dall'altro, occorre garantire che, nonostante queste notevoli differenze di temperatura, i valori misurati rimangano affidabilmente entro le tolleranze specificate. Per soddisfare questi requisiti, i trasmettitori di pressione utilizzati sono compensati in temperatura da Trafag durante la produzione. Per correggere gli errori di misura indotti dalla temperatura, le celle di misura di Trafag sono dotate di una resistenza di rilevamento della temperatura dedicata sulla membrana di misura della pressione, che ospita anche i ponti di resistenza a estensimetro. Durante la produzione, i trasmettitori di pressione vengono esposti a condizioni di temperatura definite e i valori di correzione risultanti vengono memorizzati direttamente nell'ASIC di Trafag. Questo garantisce un'accurata precisione di misura su tutto l'intervallo di temperatura.

Continua ./.

Doppelmayr/Garaventa

Doppelmayr/Garaventa è riconosciuta in tutto il mondo per innovazione, qualità e sicurezza nella costruzione di funivie. Con progetti in oltre 100 paesi e un portfolio che spazia sia nella mobilità urbana che nelle applicazioni turistiche, l'azienda stabilisce standard globali. Il Gruppo Doppelmayr impiega oltre 3.000 persone in 50 paesi in tutto il mondo. Insieme pianificano, sviluppano, progettano, producono, costruiscono e supportano progetti pionieristici. Questi vanno da sistemi di funivie ad alte prestazioni per il trasporto di persone e materiali a soluzioni di intralogistica efficienti e concetti di esperienza creativa. La collaborazione con Trafag è un esempio emblematico di come l'eccellenza tecnologica venga raggiunta attraverso una stretta collaborazione e uno sviluppo continuo—offrendo vantaggi concreti sia agli operatori che ai passeggeri, e aumentando la sicurezza sia in ambienti alpini che urbani.



Partnership per la massima sicurezza:
«Per noi è essenziale che sia disponibile un supporto rapido in caso di guasto operativo, nonostante tutte le precauzioni. In Trafag abbiamo trovato un partner affidabile e di fiducia.» Gerhard Wimmer, Doppelmayr/Garaventa (a sinistra) in conversazione con Markus Degasperi, Trafag Austria (a destra)

«Attribuiamo grande valore a una comunicazione stretta e diretta con fornitori come Trafag. Questo ci consente di ottenere rapidamente e in modo efficiente le informazioni giuste e i prodotti adeguati.»

Gerhard Wimmer, Responsabile della Tecnologia di Azionamento/Idraulica presso Doppelmayr/Garaventa.

Con trasmettitori di pressione non compensati in temperatura, gli errori di misura diventerebbero eccessivi con differenze di temperatura fino a 120°C, il che significherebbe che il funzionamento sicuro sia del sistema di azionamento di emergenza che della funivia non potrebbe più essere garantito.

Collaborazione per la soluzione ottimale

I requisiti legali in costante aumento per i componenti legati alla sicurezza nella costruzione di funivie hanno portato Trafag e Doppelmayr/Garaventa a intensificare la loro collaborazione nell'ultimo decennio. L'obiettivo comune: sviluppare un trasmettitore di pressione che soddisfi le rigorose esigenze del funzionamento quotidiano durante l'intero ciclo di vita delle installazioni di funivie.

Il NAH 8254 è il risultato di questa stretta collaborazione nello sviluppo. Percorsi decisionali brevi, comunicazione diretta e un team di sviluppo dedicato hanno permesso un'ottimizzazione del prodotto mirata e orientata ai requisiti. Oggi, il NAH 8254 è considerato uno dei sensori più stabili alla pressione e durevoli della sua categoria—un fattore decisivo per garantire la sicurezza operativa dei sistemi di funivie in tutto il mondo.

Dati tecnici

Trasmettitore di pressione NAH 8254



Scheda tecnica	www.trafag.com/H72304
Principio di misura	Film sottile su acciaio
Campi di misura	0 ... 0,2 a 0 ... 700 bar 0 ... 3 a 0 ... 10000 psi
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC e altri, 0,5 ... 4,5 VDC ratiometrico
Accuratezza @ 25°C tip.	± 0,3 % F.S. tip.
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C

Il trasmettitore di pressione NAH 8254 è dotato di serie di una pressione nominale tripla (campo di misura) e, opzionalmente, di una pressione nominale cinque volte superiore.

Trafag AG - L'azienda di sensori high-tech

Trafag è un fornitore leader mondiale di sensori e dispositivi di monitoraggio di alta qualità per pressione, temperatura e densità dei gas. Oltre a un'ampia gamma di prodotti standardizzati e configurabili, Trafag sviluppa anche soluzioni personalizzate per clienti OEM. Fondata nel 1942, l'azienda ha sede in Svizzera e dispone di una vasta rete di vendita e assistenza in oltre 40 paesi nel mondo. Questo consente un supporto clienti personale e competente e garantisce il miglior servizio possibile. Potenti reparti di sviluppo e produzione assicurano che i prodotti Trafag della massima qualità e precisione vengano consegnati rapidamente e in modo affidabile e che le richieste dei clienti possano essere soddisfatte tempestivamente.



Guarda il nostro video aziendale.



Scopri più nel dettaglio la nostra filosofia aziendale.



Perché la sostenibilità è importante per noi:
Sostenibilità in Trafag /
Iniziative ESG per un futuro verde.

Contattaci:

Trafag AG
Industriestrasse 11
8608 Bubikon
Svizzera
Telefono +41 44 922 32 32
trafag@trafag.com

