

4

Quattro ostacoli comuni DURANTE LA CALIBRAZIONE DELLA PRESSIONE

La calibrazione della pressione è spesso un fattore critico per i sistemi di controllo dei processi, in quanto consente di ottimizzare le attività e garantire la sicurezza degli impianti. Mentre la strumentazione per la misurazione della pressione è rinvenibile in quasi tutti gli impianti di processo, la calibrazione corretta di tale strumentazione può rivelarsi molto frustrante.

Il nuovo calibratore di pressione automatico Fluke 729, concepito sotto ogni aspetto pensando ai tecnici di processo, offre funzioni che cambieranno il vostro modo di calibrare la pressione.

Vi presentiamo quattro problemi comuni che i tecnici di processo si trovano ad affrontare durante la calibrazione della pressione:



Con il nuovo calibratore di pressione automatico Fluke 729, la pompa elettrica automatica interna regola autonomamente la pressione durante i test, senza la necessità di regolazioni manuali.

La regolazione automatica della pressione compensa le perdite lente nelle fasi di preparazione dei test, garantendo risultati più precisi e affidabili.

Eeguire una calibrazione della pressione con una perdita lenta

Questa operazione richiede attrezzature e connettori affidabili. In presenza di una sorgente di perdita, può risultare complicato mantenere la pressione stabile nel punto di calibrazione per il tempo necessario ad effettuare una misura affidabile. Le perdite lente possono obbligare i tecnici a una regolazione fine costante e alla correzione della pressione applicata tramite una pompa, operazioni che rendono difficile ottenere la stabilità del sistema. Raggiunto il valore prefissato desiderato, è consigliabile far stabilizzare il sistema per alcuni secondi o persino vari minuti prima di effettuare un test, in modo da ottenere risultati più precisi e ripetibili.

Le perdite di pressione lente causate da flessibili danneggiati, attacchi usurati o collegamenti inadeguati, sono comuni, tuttavia i tecnici possono adottare diverse misure per garantire una migliore calibrazione

1. Testare e riparare gli impianti di prova della pressione prima di intervenire sul campo al fine di ridurre il numero di viaggi da e verso il negozio.
2. Cercare di diminuire il numero di collegamenti di pressione usando flessibili della lunghezza giusta e rimuovendo gli attacchi superflui.
3. Garantire che l'attrezzatura di test sia adeguatamente montata.
4. Diminuire le perdite utilizzando appositi flessibili di prova.

2

Documentare la calibrazione della pressione richiede diversi strumenti

Documentare i risultati della calibrazione della pressione è importante per poter disporre di registri precisi degli strumenti critici, ma il numero di fasi associate alla documentazione della procedura, nonché il numero di strumenti richiesti per una calibrazione tipica della pressione, può rendere difficile questa operazione. Ad esempio, una calibrazione tipica della pressione potrebbe richiedere un calibratore di pressione, un modulo o un manometro per misurare la pressione, una pompa per generare la pressione e diversi flessibili e raccordi tra i vari dispositivi (compresi i collegamenti allo stesso trasmettitore di pressione).

Prima di intervenire sul campo, i tecnici non solo devono prepararsi a calibrazioni specifiche testando la propria configurazione e accertandosi che l'attrezzatura sia calibrata correttamente, ma devono anche portare con sé tutti i componenti di prova adeguati. E prima dell'inizio del test, i tecnici devono scrivere una procedura di test o compilare una scheda metodologica. Durante la procedura, devono documentare la pressione applicata e il valore mA misurato e determinare se l'unità supera o meno il test in base a criteri determinati. Se l'unità non supera il test, il tecnico dovrà regolare il sistema e riavviare la procedura di test.

Prima di disporre di tutti i componenti corretti, il tecnico deve garantire che lo strumento di misura della pressione utilizzato sia abbastanza preciso da calibrare il trasmettitore o un altro dispositivo sottoposto a test. Gli strumenti e i livelli di precisione richiesti variano a seconda del dispositivo, aumentando ulteriormente la difficoltà. Appositi flessibili di prova e connettori possono semplificare i collegamenti di pressione e ridurre la probabilità di perdite, eliminando così una causa della difficoltà dei test.



Eeguire e documentare la calibrazione della pressione è facile con il modello 729.

Una pompa elettrica automatica elimina la necessità di portare con sé una pompa a mano separata, mentre il sistema di comunicazione HART integrato consente ai tecnici di effettuare le regolazioni immediatamente senza ricorrere a un altro calibratore. Infine, grazie alla funzione di documentazione automatica, gestire i dati di calibrazione non è mai stato così facile.

3

Generare e controllare manualmente la pressione per ogni punto di prova

La calibrazione della pressione in ambienti produttivi di processo raramente richiede che il test sia eseguito su un singolo punto di prova. In effetti, la calibrazione tipica della pressione può richiedere da un minimo di tre a un massimo di undici punti di prova. Cercare di regolare e mettere a punto la pressione di sistema per questi punti specifici può rivelarsi difficile e richiedere molto tempo. Ogni singolo punto richiede che un tecnico incrementi o diminuisca la pressione, introducendo o scaricando la pressione dal sistema, e che la metta a punto utilizzando uno strumento di regolazione fine della pompa di prova.

Questo processo può essere semplificato abbinando con cautela la pompa a mano selezionata alla gamma di pressione del trasmettitore sottoposto a test. Ad esempio, alcune pompe pneumatiche portatili presentano gamme di pressione fino a 600 psi / 40 bar, ma può risultare difficile incrementare con precisione la pressione oltre i 400 psi / 28 bar. Tuttavia, esistono pompe portatili più recenti che possono essere regolate con facilità oltre i 1000 psi / 69 bar se il requisito di calibrazione primaria supera i 400 psi / 28 bar.



Con il nuovo calibratore di pressione automatico 729, generare e controllare la pressione per ogni singolo punto di prova è facile come premere un pulsante. È sufficiente immettere la pressione di calibrazione iniziale e finale, il numero desiderato di valori prefissati e il calibratore si occupa del resto: senza la necessità di pompe a mano o messe a punto manuali.

4

Ottenere la ripetibilità durante la calibrazione di un pressostato

Calibrare un pressostato può richiedere molto tempo e la ripetibilità è un elemento essenziale per la correttezza del processo. Ottenere la ripetibilità richiede che modifiche lente della pressione siano apportate al pressostato, man mano che ci si avvicina al valore prefissato o al punto di reset. Non solo è necessario stabilire se il pressostato scatta, ma si deve garantire che il meccanismo di regolazione o messa a punto della pompa di prova sia in grado di variare la pressione fino al valore prefissato e di riabbassarla fino al punto di reset del pressostato. Poiché queste regolazioni sono manuali, ottenere misure ripetibili dei valori prefissati e dei punti di reset può essere complicato. Con la pratica, i tecnici possono ottenere con maggiore regolarità la messa a punto della pompa nella gamma di pressioni che va dal valore prefissato al punto di reset.

Questo processo può essere ulteriormente semplificato selezionando una pompa che disponga di una gamma di regolazioni fini, in quanto consente di effettuare regolazioni più precise che soddisfano i requisiti di misurazione.



Durante il test di un pressostato con il calibratore di pressione automatico 729, il valore prefissato, il punto di reset e la banda morta vengono trovati e documentati automaticamente, con un conseguente risparmio di tempo e risultati affidabili e ripetibili.

Il **calibratore di pressione automatico Fluke 729** è stato specificamente progettato pensando ai tecnici di processo con l'obiettivo di semplificare l'attività di calibrazione della pressione e garantire risultati dei test più rapidi e precisi. I tecnici sanno che la calibrazione della pressione può essere dispendiosa in termini di tempo, ma il 729 rende questa attività più semplice che mai con una pompa elettrica interna che assicura la generazione e regolazione automatica della pressione in una soluzione facile da usare, robusta e portatile.

Immettendo semplicemente la pressione target, il modello 729, calibratore di pressione portatile ideale, immette automaticamente la pressione nel sistema fino a raggiungere il valore desiderato.

Il controllo interno della regolazione fine consente di stabilizzare automaticamente la pressione in base al valore richiesto.

- Generazione e regolazione automatica della pressione a 300 psi / 20 bar = 21 bar
- Facile documentazione del processo tramite modelli di test integrati
- Regolazione fine della pressione automatica interna
- Misura, generazione e simulazione di segnali 4-20 mA



Ulteriori informazioni sul calibratore di pressione automatico 729 e su come trasformare il vostro metodo di lavoro sono disponibili all'indirizzo Web www.fluke.com/729