

Centraline di controllo della temperatura Altanium

Progettate per offrire il massimo livello di uniformità del settore in termini di qualità dei componenti



Vantaggi

- Da 2 a 254 zone di controllo
- Funzionamento semplice ed intuitivo
- Schede ed interfacce intercambiabili sull'intera linea di prodotti
- Active Reasoning Technology (ART)
- Diagnostica automatizzata dello stampo
- Ampio e intuitivo schermo a sfioramento a colori
- Memorizzazione della configurazione di più stampi
- Supporto USB per l'importazione e l'esportazione di dati
- Sicurezza abilitata mediante password
- Supporto multilingua

Il controllo preciso della temperatura è essenziale per mantenere e ottimizzare il processo di stampaggio ad iniezione e influisce direttamente su tempi di esecuzione, qualità dei componenti, punto di iniezione e proprietà dei componenti. La centralina di controllo della temperatura riveste un ruolo cruciale nel garantire una continua uniformità da pezzo a pezzo e "shot-to-shot". L'elevato livello di controllo non solo consente di produrre componenti di qualità migliore, ma contribuisce anche a ridurre i costi, a migliorare la produttività e a semplificare le operazioni.

Riconosciute in tutto il settore per l'elevata precisione e facilità d'uso, le centraline di controllo della temperatura Altanium™ di Husky sono in grado di fornire da due a 254 zone di controllo per la massima flessibilità e configurabilità. Il controllo preciso della temperatura è possibile grazie all'utilizzo della Active Reasoning Technology (ART). Gli ampi schermi a sfioramento a colori con interfacce intuitive consentono di effettuare con facilità le operazioni di configurazione e monitoraggio. I programmi di diagnostica, facili da utilizzare, ma sofisticati al tempo stesso, permettono di individuare e correggere i problemi degli attrezzi, riducendo al minimo i tempi di inattività.

HUSKY®

Keeping our customers in the lead

Il vantaggio di ART

La linea di prodotti Altanium di Husky offre un controllo ottimale grazie all'impiego della Active Reasoning Technology (ART), una combinazione di architettura software e hardware unica nel settore.

Controllo intelligente della temperatura

Non richiedendo alcun intervento da parte dell'utente, la tecnologia ART è in grado di generare un insieme di parametri per l'adattamento esatto alle caratteristiche di risposta termica esclusive di ciascuna zona. Una volta calcolato l'algoritmo di controllo ottimale, ART utilizza un metodo a modulazione che consente di applicare ai riscaldatori un flusso di alimentazione rapido e uniforme, riducendo al minimo le deviazioni di temperatura. L'utilizzo di una tecnica nota come sovracampionamento permette di preservare l'integrità del segnale di temperatura, consentendo all'algoritmo

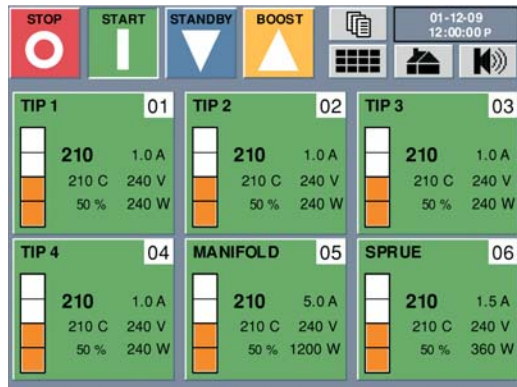
di eseguire i cambiamenti di alimentazione sulla base dei dati più accurati. Inoltre, gli ingressi isolati della termocoppia garantiscono una misurazione affidabile della temperatura in entrata assicurando un elevato grado di immunità al rumore elettrico. Il risultato è il controllo più accurato e ripetibile del settore, a prescindere dal sistema a canale caldo o dall'ambiente di lavorazione.

Recupero automatico della termocoppia

Oltre ad ottimizzare il controllo della temperatura, la tecnologia ART mappa il profilo termico di ciascuna zona e lo confronta con la potenza media in uscita e il setpoint di tutte le zone dello stampo. Servendosi di questi fattori, ART è in grado di stabilire con precisione quali zone presentano caratteristiche di controllo corrispondenti. In caso di guasto della termocoppia, ART utilizza questi dati per mantenere automaticamente il controllo a circuito chiuso tramite l'asservimento della termocoppia di una zona simile.

Vantaggi:

- L'insieme di regole e l'algoritmo di messa a punto sono espressamente ottimizzati per il controllo della temperatura nei canali caldi
- Genera un insieme di parametri per l'adattamento esatto alle caratteristiche di risposta termica esclusive di ciascuna zona
- È completamente automatizzata e non richiede alcuna classificazione del tipo di zona prima di avviare il processo di messa a punto
- Accoppia le zone e utilizza queste informazioni come meccanismo di difesa automatizzato in caso di guasto di una termocoppia (asservimento automatico)
- Impiega un elemento predittivo nell'algoritmo al fine di impedire un'iniezione eccessiva (per un avvio a freddo) e insufficiente (in situazioni in cui è presente un riscaldamento di taglio eccessivo)

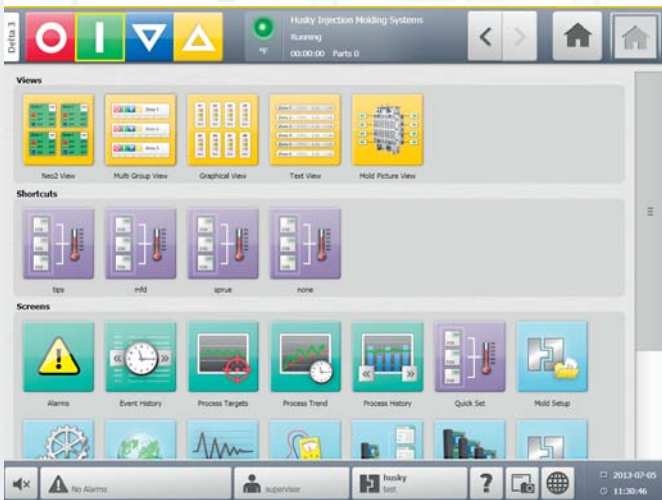


Allocazione e memorizzazione di un massimo di 24 impostazioni di stampo singole con l'assegnazione a ciascuna di un nome univoco

MOLD	CHANGE	NAME	MOLD	CHANGE	NAME
01	01-28-09 11:30:00	MOLD123456	02	.....	.....
03	02-30-10 09:30:00	MOLD78910	04	.....	.....
05	10-25-10 05:30:00	MOLD111213	06	.....	.....
07	02-30-11 12:00:00	MOLD141516	08	.....	.....
09	05-03-11 02:26:00	MOLD171819	10	.....	.....
			12	.....	.....

ZONE	TEMP	DELAY	TIME	LAST	AMPS	G/F	SEN	FUSE	WIRE
1	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
2	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
3	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
4	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
5	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
6	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
7	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK
8	100 F	00:10	00:15	3.5 A	3.5 A	OK	OK	OK	OK

Consente la diagnosi automatica dei problemi interni allo stampo e permette di confrontare i dati di due diverse prove per stabilire se è necessario effettuare qualche intervento di manutenzione preventiva



La nuova Altanium Delta3 riduce al minimo i livelli di navigazione richiesti dalle altre centraline di controllo in commercio, permettendo di visualizzare qualunque schermata sfiorando semplicemente un pulsante.



Caratteristiche principali

Diagnostica automatizzata dello stampo

La serie Altanium include di serie funzionalità estremamente precise di diagnostica e risoluzione dei problemi degli stampi, che effettuano test automatizzati su zone singole o multiple. Una volta completata l'analisi, i risultati possono essere visualizzati in un formato completo che individua con precisione i guasti in modo che possano essere riparati rapidamente. Altanium è anche in grado di ricablare zone a cablaggio invertito e di confrontare parametri con dati di riferimento per stabilire se è necessario effettuare qualche intervento di manutenzione preventiva.

Test eseguiti:

- Tensione erogata verso ciascun riscaldatore (solo scheda X)
- Risposta termica e cablaggio elettrico corretto
- Rilevamento di termocoppie aperte, invertite o schiacciate
- Uso dei kilowattora (kW-h)
- Misurazione di resistenza e wattaggio per ciascun riscaldatore (solo scheda X)
- Analisi termica da zona a zona

Vantaggi:

- Diagnosi più rapida e più precisa dei problemi degli stampi per ridurre i tempi di inattività
- Misurazione accurata dell'utilizzo di energia e dei costi associati per ridurre i costi di esercizio
- Ricablaggio morbido degli stampi cablati non correttamente
- Rilevamento dei guasti del riscaldatore
- Rilevamento delle perdite dello stampo

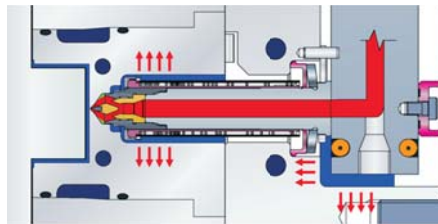
Rilevamento delle perdite di plastica e dei guasti del riscaldatore

La funzione di monitoraggio in tempo reale delle deviazioni dell'alimentazione consente il tempestivo rilevamento delle perdite di resina e dei guasti del riscaldatore nello stampo.

Vantaggi

- Il rilevamento delle perdite dello stampo riduce i tempi di inattività e i costi di esercizio
- Il rilevamento dei guasti del riscaldatore consente di risolvere il problema prima che la qualità del componente venga compromessa

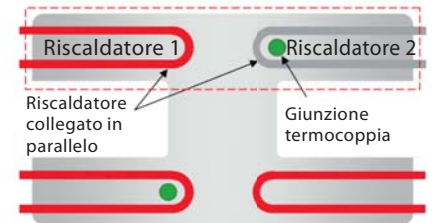
Perdita di resina



- Man mano che la plastica riempie il foro dell'ugello, aumenta le perdite di calore a carico dell'inserto del punto di iniezione e può influire sul collegamento della termocoppia nel corpo dell'ugello
- Inoltre, una perdita di plastica nella cavità del collettore può ostruire l'apertura per l'aria e sottrarre calore al collettore
- Entrambe queste condizioni determinano un forte incremento del ciclo di lavoro necessario a mantenere il setpoint
- Altanium monitora queste variazioni in tempo reale e attiva un allarme che avvisa l'utente di una possibile perdita nello stampo

Guasto al riscaldatore

Zona di controllo singola



- Alcuni tipi di canale caldo comprendono zone che collegano i riscaldatori in parallelo controllati da un'unica termocoppia
- Se uno di questi riscaldatori subisse un guasto, sarebbe difficile individuare il punto esatto in cui si è verificato il problema
- Inoltre, il riscaldatore funzionante si riscalderebbe maggiormente per compensare la perdita del secondo dispositivo, surriscaldando così l'acciaio e degradando la resina
- Altanium monitora queste variazioni in tempo reale e attiva un allarme che avvisa l'utente del possibile guasto di un riscaldatore nello stampo

Semplicità dell'architettura

- Struttura a schede intercambiabili: riduce i costi di manutenzione
- Integrità single board: riduce i collegamenti meccanici, aumentando l'affidabilità
- Diagnostica a livello di scheda: riduce i tempi di inattività dovuti ad un eccessivo numero di problemi da risolvere
- Alimentazione, microprocessore, termocoppia e comunicazione integrati su una singola scheda: riduce il costo di proprietà grazie ad un numero minore di ricambi in magazzino
- Struttura a controllo distribuito: garantisce il tempo di risposta più breve possibile, che si



La struttura a schede intercambiabili da due a 254 zone, insieme all'integrità single board, fornisce flessibilità e affidabilità.

traduce in un controllo della temperatura più preciso e ripetibile

Isolamento dell'ingresso della termocoppia

Con Altanium, tutti i circuiti di misurazione della termocoppia sono isolati elettricamente dalla terra. Questo impedisce il flusso della corrente sulle linee della termocoppia, eliminando qualunque errore di misurazione o danno alla scheda.

Vantaggi:

- Una misurazione della temperatura più precisa e affidabile, che si traduce in un processo più stabile con variazioni nell'ordine del +/- 1°C.
- Temperatura di esercizio più bassa possibile, che consente i cicli di stampaggio più veloci possibili.
- Qualità delle parti migliorata e minori scarti
- Consumi energetici ridotti

Angolo di fase o Zero Cross

Per ciascuna zona, Altanium offre la possibilità di commutare tra l'angolo di fase e il controllo dell'alimentazione Zero Cross.

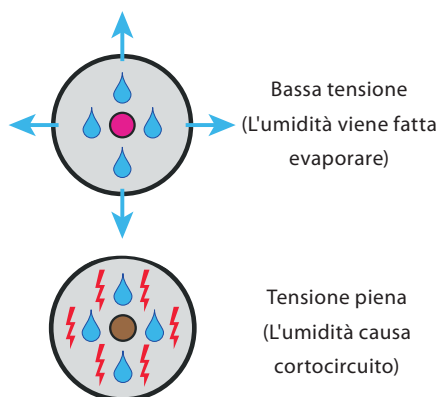
- Angolo di fase: Il flusso uniforme dell'alimentazione riduce il tempo in cui la corrente non arriva al riscaldatore e la possibilità di limitare la tensione applicata per il controllo della bassa tensione
- Zero Cross: Commuta a 0V eliminando il rumore elettrico che può disturbare le apparecchiature sensibili sulle linee di alimentazione delle centraline di controllo o nelle vicinanze

Vantaggi:

- Erogazione dell'alimentazione al riscaldatore ottimizzata in base alle condizioni di funzionamento della centralina di controllo e della risposta termica del riscaldatore
- Rappresenta il miglior metodo per prolungare la durata dei riscaldatori applicando bassa tensione per far evaporare l'umidità rimasta nel corpo di tali dispositivi

Preriscaldamento del riscaldatore umido

Altanium esegue una prova di guasto di messa a terra su ciascuna zona prima di applicare la piena potenza ai riscaldatori. Nei casi in cui viene rilevata dell'umidità, il sistema passerà automaticamente ad una modalità a bassa



Altanium provvede al preriscaldamento del riscaldatore umido, che fa evaporare l'umidità dal riscaldatore per ridurre il rischio di danni.

tensione e farà gradualmente evaporare l'umidità dal riscaldatore senza rischio di danno.

Segnali di entrata e uscita (I/O) digitali

Lo stampo è il cuore della cella di produzione e deve essere protetto ad ogni costo. Il miglior modo per proteggerlo dai danneggiamenti è un circuito di interblocco a circuito chiuso, che garantisca la costante comunicazione tra la centralina di controllo e la macchina.

Altanium utilizza i seguenti segnali per contenere il rischio:

- Uscita At-Temperature (Alla temperatura) – Impedisce l'iniezione finché lo stampo non ha raggiunto la temperatura di processo
- Uscita PCM (PCM) – Arresta il ciclo della pressa ad iniezione se la centralina di controllo smette di riscaldare lo stampo
- Ingresso di standby remoto – Porta il setpoint di processo ad una temperatura inferiore se il ciclo macchina si arresta

Questa connettività consente ad entrambi i componenti dell'attrezzatura di prendere decisioni informate in base allo stato reciproco, garantendo l'integrità del processo e dello strumento.



I segnali di entrata e uscita digitali disponibili forniscono la migliore linea di difesa contro i danni allo stampo.

Piattaforme di controllo Altanium

È possibile scegliere tra i modelli Altanium Neo2™, Delta3™ e Matrix™; queste centraline di controllo sono dotate di interfacce operatore intercambiabili Altanium che fungono da unico punto di accesso per informazioni rapide e accurate.

Altanium Neo2

Il modello Altanium Neo2 offre i vantaggi di una centralina totalmente integrata di dimensioni compatte e ad un prezzo di fascia bassa. Questa piattaforma di controllo offre da due a 48 zone di controllo ed è dotata di 16 A per zona; in questo modo risulta sufficientemente flessibile per gestire un'ampia gamma di applicazioni. Altanium Neo2 offre un'intuitiva interfaccia totalmente a colori e presenta programmi di diagnostica semplici da utilizzare, ma sofisticati al tempo stesso, che consentono di individuare e correggere i problemi degli attrezzi riducendo al minimo i tempi di inattività. Il sistema di sicurezza avanzato impedisce modifiche non desiderate al processo, eliminando l'interferenza non richiesta degli operatori.

Altanium Delta3

La nostra ultima centralina di controllo della temperatura, il modello Altanium Delta3 offre il massimo delle prestazioni e della funzionalità a un prezzo ragionevole. Grazie alla capacità di supportare fino a 128 zone, all'ampio schermo a sfioramento a colori e all'ampia scelta di funzioni, il modello Delta3 è ideale per le applicazioni da 24 a 96 cavità, per qualunque mercato. Dotato della Active Reasoning Technology (ART) e della stessa serie di schede di controllo integrate delle centraline Altanium, il modello Delta3 consente un controllo accurato e ripetibile basato su una piattaforma flessibile e affidabile, che è conveniente e di facile manutenzione. Il modello Delta3 adotta un nuovo design dell'interfaccia ispirato agli smartphone che migliora notevolmente l'utilizzabilità riducendo al minimo i livelli di navigazione richiesti dai sistemi basati su menu, permettendo di visualizzare qualunque schermata premendo

semplicemente un pulsante. Queste caratteristiche, combinate con una maggiore configurabilità dei dati di zona, una funzionalità di audit migliorata per le interazioni dell'utente, una maggiore connettività e strumenti ottimizzati di risoluzione dei problemi fanno del modello Delta3 la scelta giusta in grado di rispondere alle esigenze di qualunque formatrice.

Tra le funzionalità aggiuntive del modello Delta3:

- Rilevamento delle perdite di plastica
- Monitoraggio remoto e trasferimento dati di rete
- Grafico dell'andamento del processo e diagnostica automatizzata dello stampo per un'analisi dei problemi più rapida e accurata
- Di serie, quattro interblocchi di entrata e uscita (I/O) digitali definibili dall'utente
- Audit cronologico degli eventi
- Caricamento remoto dell'impostazione di processo del canale caldo dalla macchina o dallo stampo
- Funzione di conteggio pezzi per monitorare quando il contenitore è pieno
- Rilevamento delle perdite di plastica

Altanium Matrix

Con un controllo di temperatura accurato in un design modulare flessibile, il modello Altanium Matrix di Husky offre fino a 254 zone di controllo. Opzioni di alloggiamento, interfacce utente e strumenti di diagnosi possono essere configurati per soddisfare le necessità di qualsiasi ambiente di stampaggio. Le funzioni di diagnostica complete, in abbinamento con un'interfaccia grafica a colori chiara e intuitiva, consentono alla Matrix di offrire accesso istantaneo a numerose funzioni tramite semplici operazioni "punta e premi".

Il design modulare di Altanium offre i massimi livelli di flessibilità nella configurazione.



Altanium Matrix indipendente.

Questa configurazione supporta fino a 254 zone di controllo e può incorporare un compartimento per trasformatore integrato.



Altanium Delta3

Questa configurazione è disponibile per un numero massimo di 128 zone di controllo che utilizzano la Active Reasoning Technology (ART).



Altanium Neo 2 12 zone.

Questa configurazione è disponibile per un massimo di 24 zone di controllo in un'unica struttura compatta con un'interfaccia operatore integrata.



Supporto su pressa esterna.

Questa configurazione consente di montare il controllore direttamente sull'esterno delle presse ad iniezione, riducendo l'ingombro a pavimento.



Montaggio su stampo.

Questa configurazione viene montata direttamente sullo stampo, eliminando il costo dei cavi. Questo design è un brevetto esclusivo di Husky.

Schede di controllo intelligenti

Tutte le schede di controllo intelligenti (ICC2, Intelligent Control Cards) Altanium vengono fornite di serie con due zone per scheda a 16 A per zona e sono totalmente intercambiabili su tutti i design di mainframe. Il dissipatore di calore montato esternamente e il design integrato riducono i costi di manutenzione e i tempi di inattività.



Schede di controllo intelligenti Altanium serie X e XL.

Confronto tra schede per centraline Altanium

Funzione / funzionalità	XL	X
Design integrato con dissipatore di calore esterno	●	●
Active Reasoning Technology	●	●
Relè meccanico su fase non commutata	●	●
2 zone per scheda a 16 A ciascuna	●	●
Funzionamento con termocoppie collegate a massa o non	●	●
Asservimento termocoppia (automatico e manuale)	●	●
Controllo uscita alimentazione Zero-Cross o angolo di fase	●	●
Intercambiabilità delle schede	●	●
Diagnostica automatizzata dello stampo	●	●
Diagnostica schede su schermo	●	●
Allarme rilevamento perdita plastica	●	●
Elevata precisione (0,1 gradi)	●	●
2 anni di garanzia (standard, inclusa l'interfaccia)	●	●
Misurazione in tempo reale di tensione e amperaggio		●
Calcolo in tempo reale di wattaggio e ohm		●
Rilevamento guasto di messa a terra		●
Preriscaldamento del riscaldatore umido multi-ciclo		●
Rilevamento scostamento corrente		●

Specifiche tecniche

Temperatura ambiente di esercizio	32° - 104°F (0° - 40°C)
Temperatura di stoccaggio	-4° - 140°F (-20° - 60°C)
Umidità	Da 0 a 95% umidità relativa, senza condensa
Alimentazione di ingresso	1-Ph + E (3 fili) 200/240 V CA 3-Ph + E (4 fili) 200/240 V CA 3-Ph + N + E (5 fili) 380/415 V CA Altre tensioni richiedono un trasformatore della tensione di alimentazione (requisiti di alimentazione per integrità funzionale da 190 a 240 V CA)
Gamma di frequenza	50/60 Hz, +/- 5%
Precisione di misurazione	±1,0°F(0,5°C) per la gamma da 32°F a 932°F (da 0°C a 500°C)
Taratura	Standard (tramite una termocoppia tracciabile NIST)
Errore di giunzione a freddo	±1,0°F (0,5°C) in genere a 77°F (25°C)
Stabilità termica	±0,1°F (0,05°C) / °F (°C) rispetto alla temperatura ambiente
Stabilità di controllo	±1 cifra - in condizioni stabili
Metodo di sintonizzazione	Active Reasoning Technology (ART) o comando manuale PID
Termocoppia	Ingressi a massa o non tipo J standard (tipo K opzionale); interruzione sensore e rilevamento inversione; modalità di guasto upscale; ingresso ad alta impedenza con isolamento da zona a zona
Uscite riscaldatori	Tutte le zone hanno una tensione nominale di 240 V CA (altre tensioni opzionali); 16 A per zona standard. (20 o 30 A opzionali); protezione da cortocircuito per ciascuna zona (entrambe le fasi protette da fusibile)
Allarmi	Circuito aperto riscaldatore; circuito aperto fusibili; temperatura alta e bassa; termocoppie aperte, in cortocircuito o invertite; guasto di messa a terra

Husky Injection Molding Systems
www.husky.ca

Ufficio centrale Canada • Tel. (905) 951 5000 • Fax (905) 951 5384
Asia Cina • Tel. (86) 21 2033 1000 • Fax (86) 21 5048 4900
Europa Lussemburgo • Tel. (352) 52 11 51 • Fax (352) 52 60 10

© HUSKY, HUSKY KEEPING OUR CUSTOMERS IN THE LEAD & DESIGN, ALTANIUM, ULTRAGUIDE, ULTRASEAL, ULTRAFLOW e PRONTO sono marchi registrati di Husky Injection Molding Systems Ltd. negli Stati Uniti e in altri paesi e possono essere utilizzati da alcune delle sue società affiliate previa concessione di licenza. ULTRASYN, Neo2 e gli altri nomi dei prodotti o dei servizi o loghi HUSKY indicati nei presenti materiali sono marchi commerciali di Husky Injection Molding Systems Ltd. e possono essere utilizzati da alcune imprese affiliate sotto licenza.
© 2013 Husky Injection Molding Systems Ltd. Tutti i diritti riservati.