

La soluzione Smart Wireless di Emerson incrementa la produttività di una fornace rotativa in un impianto russo per la produzione di allumina

VANTAGGI

- Misura di temperature affidabile
- Riduzione dei prodotti fuori specifica di 96 tonnellate/anno per ciascuna fornace
- Riduzione della frequenza, dei tempi e dei costi di manutenzione



ESIGENZE

RUSAL è il più grande produttore mondiale di alluminio e di allumina. L'impianto di raffinazione di Boksitogorsk utilizza sette fornaci rotative di 5 metri di diametro e 100 metri di lunghezza, ciascuna capace di produrre 165.000 tonnellate/anno di ossido di alluminio a partire dalla bauxite. Le temperature della fornace sono misure critiche per mantenere elevata l'efficienza e la qualità del processo. Solitamente sono misurate utilizzando termocoppie attaccate alla superficie. Dal momento che i forni ruotano, i sensori sono abitualmente connessi tramite contatti striscianti in carbonio che comunicano con anelli connessi al forno. A causa di problematiche di lubrificazione e di solidificazione del lubrificante, nell'impianto di Boksitogorsk gli anelli molto spesso non facevano contatto con i sensori. Le carenze di misura portavano a fuori specifica dell'ossido di alluminio, che richiedeva un'ulteriore rilavorazione. I forni dovevano inoltre essere fermati per tre ore, due volte al mese per effettuare operazioni di pulizia degli anelli, con conseguente riduzione dei volumi produttivi.

SOLUZIONE

L'impianto RUSAL di Boksitogorsk ha identificato la soluzione del problema con il wireless, in alternativa all'inaffidabile anello con i contatti striscianti. La soluzione Smart Wireless di Emerson è stata applicata come parte di un trial test. Durante una fermata pianificata di un forno, uno strumento di misura di temperatura Rosemount® 648 wireless è stato connesso ad una termocoppia preesistente. Lo strumento è stato montato utilizzando una guarnizione di ceramica che permette di proteggerlo dalle temperature elevate (240-280°C). Lo strumento trasferisce i dati di misura alla gateway a cui è connesso; successivamente i dati sono indirizzati tramite una rete Ethernet ad un'interfaccia. Il personale autorizzato è in grado di visualizzare i dati tramite un'interfaccia web, che permette di assicurare il mantenimento delle condizioni di temperatura corrette.

“La soluzione wireless ci ha fatto scoprire nuove opportunità per incrementare la produttività e ridurre i costi. Abbiamo anche ridotto significativamente i costi di manutenzione associati al monitoraggio della temperatura, grazie alla possibilità di escludere gli anelli di contatto.”

Vitaly Nikonov
Head of Metrological Department
RUSAL Boksitogorsk

SMART WIRELESS APPLICATIONS

RISULTATI

L'installazione e la configurazione della rete wireless è risultata essere molto semplice ed ha richiesto solamente un'ora e mezza. La soluzione wireless ha incrementato l'affidabilità di misura, che ha consentito una riduzione dei prodotti fuori specifica, una riduzione del tempo richiesto dalla manutenzione ed un aumento della disponibilità dell'impianto. Tutti assieme, questi risultati hanno condotto ad un aumento di produttività di 96 tonnellate/anno. Dalla prima applicazione, ora di successo comprovato, l'azienda procederà ad estendere la soluzione wireless agli altri sei forni rotativi.

“Malgrado l'ambiente fosse pieno di costruzioni metalliche e di interferenze magnetiche, abbiamo verificato che la rete wireless è estremamente affidabile, con un livello di affidabilità di trasmissione del segnale superiore al 99%.”

Vitaly Nikonov
Head of Metrological Department
RUSAL Boksitogorsk



Trasmittitore di temperatura Rosemount 648 Wireless connesso alle termocoppie preesistenti con protezione in ceramica di un forno rotativo

©2011 Emerson Process Management. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. I contenuti del presente documento sono presentati a solo scopo informativo e, pur essendo stato fatto quanto possibile per garantirne l'accuratezza, non devono essere intesi come garanzie, espresse o implicite, relative ai prodotti o servizi ivi descritti o al loro utilizzo o applicabilità. Tutte le vendite sono soggette alle nostre Condizioni di Vendita, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare i progetti o le specifiche dei nostri prodotti in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

Emerson Process Management srl

Via Montello, 71/73
20831 Seregno, MB

T +39 0362 2285.1

F +39 0362 243655

emersonprocess_italy@emerson.it
www.emersonprocess.it



EMERSON
Process Management