

Für explosive Zonen geeignet

Die iON stream Fusion-Produktlinie zur elektrostatischen Entladung von Hildebrand Technology ist jetzt auch für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verfügbar

Im Jahr 2011 galt Hildebrand Technology (St. Gallen, Schweiz) als Pionier in der Elektrostatikbranche, als das Unternehmen mit seiner iON stream FUSION-Reihe ein Industrie 4.0-konformes, vollständig integriertes, intelligentes, eigenständig überwachendes 24 V DC-System zur elektrostatischen Entladung vorgestellt hatte.

Dank der Einbindung der HV-Generatoren und des Kontrollsystems in das Profil der iONstream FUSION-Elektrode konnte auf sperrige externe Module sowie

HV-Kabel verzichtet werden, die bei der Kontrolle der Elektrostatik bis zu diesem Zeitpunkt viele Jahre lang dem Stand der Technik in der Branche entsprachen.

Heute geht Hildebrand Technology auf dem Gebiet der elektrostatischen Kontrolle mit der Einführung einer neuen Version des iONstream FUSION für explosionsgefährdete Bereiche den nächsten Schritt.

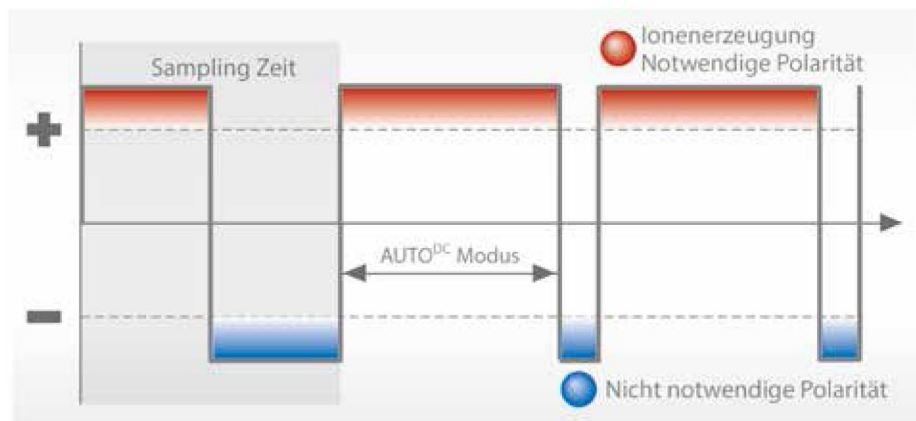
Diese ist nach der neuesten EU-Richtlinie 2014/34/EU, II 2G IIB T6 für Lösemittel und II 2D IIB T 85 °C für Staub zertifiziert.

Eigenständige Überwachung

iONstream FUSION ist mit einer fortschrittlichen, integrierten, eigenständig überwachenden Technologie ausgestattet. Das System startet im Pulsed DC Modus und schießt eine schnelle Abfolge positiver und negativer Ionenpulse auf das Zielmaterial, um festzustellen, ob eine dominante Polarität vorliegt.

Wird am Zielmaterial eine dominante Polarität, zum Beispiel eine negative Aufladung, festgestellt, wechselt das System vom Pulsed DC Modus in den AUTO DC Modus. Im Auto DC Modus erhöht das integrierte Kontrollsystem den Durchsatz des Generators für Ionen mit entgegengesetzter Polarität – in unserem Beispiel der Generator für positive Ionen – so dass ein langer 90 %-Impuls der erforderlichen positiven Ionen abgegeben wird, um das Zielmaterial elektrostatisch zu entladen.

Am Ende dieses langen Impulses wird ein kurzer 10 %-Impuls negativer Ionen abgegeben, um zu überprüfen, ob sich seit dem Wechsel in den Auto DC-Modus an der dominanten Polarität etwas geändert hat. Wird keine Veränderung festgestellt, fährt



Die Funktionsweise von AUTO DC

das System im Pulsed DC Modus fort. Wird am Material eine Änderung der Polarität festgestellt, wechselt die iONstream FUSION-Elektrode wieder in den Pulsed DC-Modus und überprüft das elektrostatische Feld von neuem.

Dieser lange Impuls von Ionen mit der erforderlichen Polarität, gefolgt von einem nur sehr kurzen Impuls von Ionen mit derselben Polarität wie das Zielmaterial, hat eine sehr effiziente elektrostatische Entladung an der Oberfläche des Zielmaterials zur Folge.

Höhere Effizienz

Nach Angaben des Herstellers zeigen sich die Vorteile von iONstream FUSION mit Auto DC vor allem im Vergleich zu anderen Systemen auf dem Markt: Im Gegensatz zu AUTO DC mit 90 % richtigen und 10 % falschen Ionen, böten andere gebräuchliche Technologien wie der DC-Rippelstrom mit permanent 50 % richtigen und 50 % falschen Ionen (und somit etwa 50-prozentiger Effizienz), oder AC-Wechselstromsysteme mit 50 % richtigen und 50 % falschen Ionen, aber nur etwa 30-prozentiger Effizienz (aufgrund des Nulldurchgangs und daraus resultierender Emissionspausen), eine niedrigere Performance. Eine geringe oder gar keine Restaufladung ist wegen der potenziellen Explosionsgefahr der verwendeten flüchtigen

Das Netzwerklayout von Hildebrand Technology im Überblick

Flüssigkeiten vor allem in explosionsgefährdeten Bereichen sehr wichtig.

Die Version des iONstream FUSION für explosionsgefährdete Bereiche ist mit sämtlichen Funktionen des Standard-Systems ausgestattet:

1. Elektrostatische Entladung mit AUTO DC-Betriebsart.
2. 24 V DC-Stromversorgung mit im Profil der Elektrode integrierten HV-Modulen mit 6 kV oder 12 kV (keine externen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich).
3. Netzwerkkommunikation über Bluetooth an die iONpilot App oder über die iONGate Gateway.



4. Intelligente Überwachung der Entladeleistung in der iONpilot App sowie Farbwechsel-LED dezentral an jedem iONstream Fusion-Gerät. Dazu gehört eine Warnungsaktivierung bei Kontamination der Elektrode: bei 40 % Verunreinigung „Clean Bar Warning“ (Elektrode demnächst reinigen), bei 60 % Verunreinigung „Clean Bar Now“ (Elektrode sofort reinigen). Die Anzeige erfolgt entweder über die LED an der Elektrode, in Echtzeit über die iONpilot App oder über die iONGate Gateway an das interne digitale Netzwerk oder SPS des Kunden.
5. Stoßfeste, strombegrenzte Emitterspitzen.
6. Integrierte allgemeine Fehlerwarnung für SPS-Benachrichtigung.
7. Elektrostatische Entladung auf weite Distanz.
8. 100-prozentige elektrostatische Entladung in nicht explosionsgefährdeten Bereichen bei Verwendung des iONstream FUSION im True DC Modus mit dem externen Überwachungsgerät iONsense. ■



iONstream FUSION im Einsatz