

Explorer



Mikroprozessorgesteuerte Vorschaltgeräte für unsere explosionsgeschützten Maschinenleuchten

Einsatzbereich

Die lichtstarken explosionsgeschützten Maschinenleuchten mit Zweistift-Leuchtstofflampen entsprechen den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 94/9/EG. Sie sind generell für den Einsatz in den gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie für den Einsatz in den staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22 geeignet und für die Temperaturklasse T4 bzw. einer Oberflächentemperatur von 130 °C zugelassen.

Aufbau

Die explosionsgeschützten Maschinenleuchten verfügen über ein integriertes elektronisches Vorschaltgerät (EVG). Das lichtdurchlässige Schutzrohr aus schlagfestem Polycarbonat verfügt über einen eingebauten Reflektor.

Die explosionsgeschützten Maschinenleuchten für Fluoreszenzlampen 18, 30, 36 und 58 Watt werden mit neuen universell einsetzbaren elektronischen Vorschaltgeräten ausgerüstet. Diese Vorschaltgeräte weisen einen neuen modernen Mikroprozessor auf, welcher speziell für die Überwachung von Fluoreszenzlampen entwickelt worden ist.

Microprocessor-controlled ballasts for our explosionproof machine lamps

Application

The high-intensity explosionproof machine lamps with two-pin fluorescent bulbs meet the requirements of ATEX Directive 94/9/EC. They are generally suitable for duty in areas at risk of gas explosions classified as Zones 1 and 2 and for duty in areas at risk of dust explosions classified as Zones 21 and 22, and are certified for temperature class T4 or for a surface temperature of 130 °C.

Construction

The explosionproof machine lamps are equipped with an integral electronic ballast. The translucent conduit of high-impact polycarbonate has a built-in reflector.

The explosionproof machine lamps for fluorescent bulbs rated 18, 30, 36 and 58 watts are equipped with new universally applicable electronic ballasts. These ballasts contain a new, modern microprocessor that was developed specifically for the monitoring of fluorescent bulbs.

There are two different types, one for a voltage range of either a.c. or d.c. from 24 to 50 V \pm 20% and the other from 100 to 240 V \pm 10%. The frequency can vary from 50 to 400 Hz \pm 10%, which makes them suitable for duty on a normal network or a generator. The microprocessor provides



Zwei unterschiedliche Typenreihen decken entweder einen Spannungsbereich mit Gleich- oder Wechselspannung von 24 bis 50 Volt \pm 20% oder 100 bis 240 Volt \pm 10% ab. Die Frequenz kann von 50 bis 400 Hz \pm 10% variieren, was den Einsatz am normalen Netz aber auch am Generator gewährleistet. Der Mikroprozessor sichert eine umfassende Überwachung der unterschiedlichsten Parameter wie Unterspannung, Vorheiz- und Betriebsfrequenz, Leistungsfaktor und eine konstante Temperaturüberwachung sowie eine kontinuierliche Strom- und Spannungsüberwachung. Ist beispielsweise kein Leuchtmittel montiert oder ist ein Drahtbruch zu den Kathoden vorhanden, wird die Zündung verhindert bzw. die Leuchte sofort abgeschaltet.

Die Lebensdauer (End of Life [EOL]) jeder Leuchtstofflampe (wie auch jeder anderen Lampe) ist begrenzt. Das mikroprozessorgesteuerte Vorschaltgerät erkennt eine zündunwillige Lampe und bricht den Zündvorgang ab. Der Alterungsprozess der Lampenelektrode kann unter ungünstigen Bedingungen zu einer Zusatzleistung (zusätzlicher Spannungsabfall an einer Elektrode) und einer damit verbundenen lokalen Temperaturerhöhung führen. Die Vorschaltgeräte überwachen diesen Prozess kontinuierlich und begrenzen sicher die im Normenentwurf IEC 60079-7 angegebene Leistung Pmax 10 Watt durch Abschaltung des Lampenstromkreises.

Die im Februar 2005 erschiene Norm EN 61347-2-3 schreibt aber nur für T4- und T5-Lampen (16 mm und dünner) eine kontinuierliche Überwachung der Lampenkreise auf End-of-Life-Effekte vor. Trotzdem wenden wir diesen Normenentwurf unabhängig vom Durchmesser der Lampen und der Zündschutzart der Leuchte an.

comprehensive monitoring of a wide variety of parameters, such as low voltage, preheating and operating frequencies, power factor, constant temperature, and continuous monitoring of current and voltage. If no bulb is installed, for example, or if wire breakage exists to the cathodes, ignition is prevented and the lamp is switched off immediately.

The service life (end of life, EOL) of every fluorescent bulb (or of any other bulb) is limited. The microprocessor-controlled ballast recognizes a bulb that refuses to ignite and aborts the ignition process. Under unfavourable conditions, ageing of the bulb electrode can lead to a power rise (additional voltage drop at an electrode) and consequently to local overheating. By monitoring this process continuously, the ballasts reliably limit the power of Pmax 10 watts prescribed in draft standard IEC 60079-7 by cutting out the bulb circuit.

However, the standard EN 61347-2-3 that appeared in February 2005 calls for the continuous monitoring of bulb circuits for end-of-life effects only for T4 and T5 bulbs (16 mm and thinner). Nevertheless, we apply this draft standard regardless of the bulb diameter or the lamp's type of protection.