

Schulungsprogramm

Sicherheitsaspekte bei Anlagenabnahme mit LAMTEC Geräten

Änderungen und die Reihenfolge unter Vorbehalt



Tag 1: 11.11.2026

10:00 Uhr Beginn

Referent Herr Altendorf

- Vorstellung LAMTEC
- Brennersteuergeräte CMS, BT300, ETAMATIC, FMS/VMS,
 - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
 - Sicherheitstechnische Besonderheiten
 - Softwareversionen und CRC Summen
- Sichere und nicht sichere Ein- und Ausgänge bei CMS
- Unterschiede der Stellgliedansteuerung und Rückführungen
 - DPS
 - Rückführungen mittels Potentiometer
 - 0/4-20 mA
 - Schrittmotor/Decoderscheibe
 - Drehzahlrückführung
 - Unterschied LAMTEC Systeme zu anderen Marktteilnehmern
- Beispiele unterschiedlicher Stellglieder
- Überwachungsbänder/Abschaltgrenzen

11:15 Uhr Kaffeepause

11:30 Uhr Fortsetzung

- Anwendungen:
- Veränderungen des Brennstoff Luftverhältnisses mittels Korrekturaufschaltung
- Nicht sichere Korrektur (alle Geräte)
- Sichere Korrektur (beim CMS)
- Start ohne Vorlüften
- Verschaltung von Zwei- oder Mehrbrenner in einem Feuerungsraum
 - Verriegelung über Sicherheitsketten
 - Gemeinsamer Verbund

12:15 Uhr Mittagspause

13:15 Uhr Fortsetzung

Referent Herr Winne

- SIL vs. Baumusterprüfung
- Sicherheitsarchitektur CMS
- Nicht sichere SPS im CMS und daraus erwachsende Sicherheitsanforderungen
- Dokumentation eines CMS SPS Programms
- Beispielprojekt
- Aufgaben für den Sachverständigen (Vorgabe durch die Baumusterprüfende Stelle)

14:30 Uhr Kaffeepause

14:45 Uhr Fortsetzung

- SIL in der Feuerungstechnik
 - Bestätigung Teil 2 und 3 bei ETAMATIC/FMS und Flammenwächter
 - „echtes“ SIL
 - Probleme in der Praxis bei SIL-Beurteilung
 - HFTO und SIL3, wie geht das?
- TRBS 1115-1 (Security)

Referent Herr Altendorf

- Aktuelle Trends in der Normung:
 - DIN EN 12067-2 neu
 - DIN EN 50156 Teil 1 und 2 Gasgeräteverordnung
 - DIN EN 16340

17:00 Uhr Ende mit anschließendem Abendprogramm

Schulungsprogramm

Sicherheitsaspekte bei Anlagenabnahme mit LAMTEC Geräten

Änderungen und die Reihenfolge unter Vorbehalt



Tag 2: 12.11.2026

09:00 Uhr Beginn

Referent Herr Max

- Abgase Analyse
- Fehlersicherheit der LAMTEC
 - CO/H₂-Regelung, Baumustergeprüft nach EN12067-2 und SIL
- SIL1 bei LT1, LT2, LT3
- Besonderheit bei LT3-F
- SIL2 durch Verschaltung von 2 x LT3
- Sichere Grenzwerte CO_e und O₂ bis zu SIL3 und Baumustergeprüft als ERS nach EN12067-2
- Abgassensoren für Feuerungsanlagen
- O₂-Sensoren Messprinzipien

10:15 Uhr Kaffeepause

10:30 Uhr Fortsetzung

Referent Herr Michl

- Flammenüberwachungen
- Produktübersicht
- Unterschiede IR und UV-Prinzip unter Sicherheitsaspekten
- Flammenselektion mit Hilfe des Ausblendens tiefer Frequenzen
- Ausblendung der Netzfrequenz und deren Vielfache
- Test der Flammenwächtereinstellung auf der Anlage
- SIL der Flammenwächter

12:15 Uhr Mittagspause

13:15 Uhr Fortsetzung

Referent Herr Altendorf

- O₂-Regelstrategie
- Korrekturbereichsaspekte/Falschluf-problematik
- Ausfallmechanismen/Zyklische Prüfroutinen (O₂-Sonde)
- Überprüfung der O₂-Regelungseinstellung auf der Anlage
- CO/H₂-Sensoren Regelstrategie
- Vorteile der CO/H₂-Regelung

14:30 Uhr Kaffeepause

14:45 Uhr Fortsetzung

- Ausfallmechanismen/Zyklische Prüfroutinen (CO_e-Sonde)
- Kombi Sonde KS1D (Simultane Messung von O₂- und CO_e mit einem O₂-Sensor)
- Stand alone Regelung
- CarboSen
- Norm für Abgassensoren (DIN EN 16340:2014)
- Vorführung CO/H₂-Regelung an Hausanlage

Ca. 16:00 Uhr Seminarende