



## L-Flame

### Problembhebung bei "Sicherer Zustand ausgelöst!" und andere Fehlermeldungen:

Firmware L-Flame Pumpstation V2.25 oder neuer und L-Flame Flammenkopf V2.20 oder neuer. Ältere Versionen können hinsichtlich der Anzeigen im Detail abweichen. Bei den ersten Versionen wurden nur Fehlercodes angezeigt.

#### 1. Pumpstation

Sollte in der Pumpstation ein Fehler auftreten wird das System immer in einen sichereren Zustand gebracht. Dies stellt sicher, dass keine Schäden am Gerät eintreten können und, dass möglichst keine Gefahr von den Geräten ausgeht.

Wenn die Pumpstation in den sicheren Zustand geht geschieht Folgendes:

- Die Druckspeicher der Flammenköpfe werden entleert und drucklos gemacht, sofern der Brennstofftank nicht übertoll ist.
- Das interne System der Pumpstation wird drucklos gemacht, sofern der Brennstofftank nicht übertoll ist.
- Das Gerät zeigt "Sicherer Zustand ausgelöst" und danach eine sehr wichtige detailliertere Fehlermeldung an.
- Das Gerät muss aus- und wieder eingeschaltet werden, um den sicheren Zustand zu beenden.
- Wenn der Fehler erneut auftritt, geht das Gerät wieder in den sicheren Zustand.

#### 1.1. Zeitüberschreitung Pumpdauer (früher Fehlercode 1):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Zeitüberschreit.  
Pumpdauer

Akku voll  
geladen?

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Der programmierte Druck kann nicht innerhalb einer bestimmten Zeit erreicht werden. Die Pumpen wurden abgeschaltet, um Schäden am Akku und an den Pumpen zu vermeiden.

Bitte prüfen Sie:

- Ist genügend Brennstoff im Tank?
- Ist die Batterie voll aufgeladen? Der Stromverbrauch der Pumpen ist sehr hoch!
- Laden Sie den Akku der Pumpstation auf, wann immer es möglich ist.
- Eine vollständige Akkuladung dauert mindestens ca. 14h. Laden Sie den Akku vor jeder Show vollständig auf. Eine Akkuladung reicht aus um ca. das fünffache Tankvolumen unter Druck zu setzen und an die Köpfe zu pumpen.

Wenn der Akku zu leer ist hört man das auch am Pumpgeräusch. Die Pumpen tun sich dann schwer den Druck zu erreichen und laufen mit geringerer Drehzahl.

## 1.2. Druckverlust intern (früher Fehlercode 2):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Druckverlust  
intern! Leckage?

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Es gab einen nicht plausiblen Druckverlust in der Pumpstation.

Dies ist zu tun:

- Prüfen Sie auf beschädigte Schläuche und Anschlüsse.
- Prüfen Sie, ob undichte Stellen vorhanden sind.
- Stellen Sie im Zweifelsfall den Betrieb der Geräte ein.
- Sie können die Leckageüberwachung ausschalten, dies wird aus Sicherheitsgründen jedoch nicht empfohlen.
- Wenn Sie die Leckageüberwachung abschalten und der Druck nicht stabil gehalten werden kann, wenn kein Verbrauch vorliegt, liegt vermutlich ein Defekt im Sinne einer Leckage vor. Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an den Hersteller, wenn das Problem nicht behoben werden kann.

Insbesondere bei relativ neuen Geräten ist es schon vorgekommen, dass sich ein produktionsbedingter Metallspan löst und zum Beispiel an einem Rückschlagventil einen leichten Druckverlust erzeugt. Filter verhindern das Eindringen von Fremdkörpern von außen.

## 1.3. Tanküberfüllung, unterer Sensor (früher Fehlercode 3):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Tanküberfüllung  
unterer Sensor

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Bitte prüfen Sie:

- Ist der Tank zu voll?
- Wurde das Gerät bewegt oder gekippt, so dass der Brennstoff im Tank zur Seite schwappte? Dadurch kann der Überfüllungssensor ausgelöst werden.

Achten Sie darauf, dass die Pumpstation nicht bewegt oder gekippt wird und, dass sie eben steht. Stellen Sie sicher, dass sich nicht zu viel Brennstoff im Tank befindet.

Befüllen Sie den Tank nicht, wenn das System unter Druck steht. Dadurch kann es passieren, dass der Tank beim Entlüften und Rückspülen zu voll wird.

In diesem Zustand ist es möglich den Tank abzupumpen. Bitte befolgen Sie hierzu die Bedienungsanleitung.

## 1.4. Tanküberfüllung, oberer Sensor (früher Fehlercode 4):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Tanküberfüllung  
oberer Sensor

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Bitte prüfen Sie:

- Ist der Tank zu voll?
- Wurde das Gerät bewegt oder gekippt, so dass der Brennstoff im Tank zur Seite schwappte? Dadurch kann der Überfüllungssensor ausgelöst werden.

Achten Sie darauf, dass die Pumpstation nicht bewegt oder gekippt wird und, dass sie eben steht. Stellen Sie sicher, dass sich nicht zu viel Brennstoff im Tank befindet. Befüllen Sie den Tank nicht, wenn das System unter Druck steht. Dadurch kann es passieren, dass der Tank beim Entlüften und Rückspülen zu voll wird.

In diesem Zustand ist es möglich den Tank abzupumpen. Bitte befolgen Sie hierzu die Bedienungsanleitung.

## 1.5. Brennstoff in Auffangwanne erkannt (früher Fehlercode 5):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Brennstoff in  
Auffangwanne!

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Dies ist zu tun:

- Stoppen Sie die Benutzung des Geräts.
- Prüfen Sie auf Leckagen.
- Um Brennstoff in der Wanne abzulassen, können Sie die beiden vorderen Gehäusefüße abschrauben. Die Gewindelöcher dienen als Ablassöffnung.
- Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an den Hersteller, wenn nötig.

## 1.6. Not-Aus-Kontakt offen (früher Fehlercode 6):

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
ausgelöst!

Not-Aus-Kontakt  
offen!

Betriebsanleit.  
beachten!

↑ = Tank  
auspumpen

Das Gerät hat einen offenen Kontakt am Not-Aus-Eingang festgestellt. Aus Sicherheitsgründen wurde der Sichere Zustand ausgelöst. Die Flammenköpfe werden nicht mehr mit Strom versorgt, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Dies ist zu tun:

- Schließen Sie hier Ihren Not-Aus-Schalter an. Entriegeln Sie diesen, wenn der sichere Betrieb gewährleistet ist und schalten dann erst das Gerät ein.
- Für unkritische Betriebsphasen können Sie statt dem Not-Aus-Schalter den Brückenstecker einstecken.

## 2. Flammenkopf

### 2.1. Druckverlust im Schlauch und im Kopf:

Anzeige im Display nacheinander:

Sicherer Zustand  
Fehlercode 1

Druckverlust im  
Schlauch und

im Kopf!  
Leckage?

Betriebsanleit.  
beachten!

Die Flammenköpfe überwachen den Schlauch an dem sie angeschlossen sind und ihr internes System auf nicht plausible Druckverluste. Ein solches Ereignis wurde erkannt.

Dies ist zu tun:

- Prüfen Sie auf beschädigte Schläuche und Anschlüsse.
- Prüfen Sie, ob undichte Stellen vorhanden sind.
- Stellen Sie im Zweifelsfall den Betrieb der Geräte ein.
- Sie können die Leckageüberwachung in den Flammenköpfen ausschalten, dies wird aus Sicherheitsgründen jedoch nicht empfohlen.
- Wenn Sie die Leckageüberwachung abschalten und der Druck nicht stabil gehalten werden kann, wenn kein Verbrauch vorliegt, liegt vermutlich ein Defekt im Sinne einer Leckage vor. Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an den Hersteller, wenn das Problem nicht behoben werden kann.

### 2.1 Abschaltung Mindestdruck

Abschaltung!  
Mindestdruck!

Die Flammenköpfe überwachen den Druck vor und während der Flammenerzeugung. Wird dieser Druck zu niedrig entsteht viel Fallout. Um dies zu verhindern schaltet der Flammenkopf die Flammenerzeugung in diesem Fall bewusst ab.

Bitte prüfen Sie:

- Ist an der Pumpstation ein ausreichend hoher Druck eingestellt? Zu niedriger Druck führt zu Fallout und Abschaltungen.
- Wenn Sie diese Fehlermeldung sehen ist es meistens so, dass sie das System durch zu lange und zu häufige Auslösung überfordert haben. Die Pumpen waren dann nicht mehr in der Lage genügend Brennstoff unter den notwendigen Druck zu setzen und zu den Flammenköpfen zu befördern.
- Prüfen Sie auch, ob die Schläuche und Anschlüsse in Ordnung sind.
- Prüfen Sie, ob eventuell Leckagen vorhanden sind.
- Im Zweifelsfall dürfen Sie den Kopf und den Schlauch nicht mehr verwenden.

## 2.2 Meldung "Kein Systemdruck"

Feuer Kanal: XYZ  
Kein Systemdruck

Es konnte keine Flamme erzeugt werden, weil kein Systemdruck vorhanden ist.

Wenn Sie diese Meldung sehen, so prüfen Sie bitte folgendes:

- Ist der Tank der Pumpstation genügend gefüllt?
- Ist die Druckregelung an der Pumpstation eingeschaltet?
- Zeigt die Pumpstation einen plausiblen Wert für den Istwert des Druckes an?
- Ist der Schlauch und die Datenleitung korrekt angeschlossen?

## 2.3 Meldung "Abschaltung!, Zündspulenfehler"

Abschaltung!  
Zündspulenfehler

Das Gerät misst den Energiebedarf der Zündspulen. Ist dieser sehr niedrig und somit unplausibel erfolgt ein Abbruch und diese Meldung, sofern die Überwachung eingeschaltet ist.

Bei dieser Funktion handelt es sich um ein neues Feature. Bisher hatte der Anwender die Möglichkeit die Funktion ein- und auszuschalten. Da es zu ungerechtfertigten Abschaltungen kam, wurde entschieden die Funktion bei neuerer Firmware vorläufig nicht freizugeben, bis uns mehr Daten zu sinnvollen Abschaltkriterien vorliegen. Wenn Sie einen Menüpunkt zum Deaktivieren im Menü vorfinden, so können Sie diese Überwachungsfunktion jederzeit abschalten.

## 2.4 Meldung "Abschaltung!, Keine Flamme!"

Abschaltung!  
Keine Flamme

Diese Meldung erfolgt, wenn die Flammenüberwachung eingeschaltet ist und die optische Flammenüberwachung im Flammenkopf keine Flamme erkannt hat.

Bitte prüfen Sie:

- Brennt die Flamme bei Auslösung gut und intensiv?
- Ist genügend Systemdruck vorhanden?
- Ist das Messfenster (die kleine Glasscheibe im LCD-Gehäuse) sauber, trocken und fettfrei?

Bei starkem Regen kann es sein, dass Sie die Flammensensorik abschalten müssen, um den Betrieb zu ermöglichen. Sind Sie in diesem Fall besonders vorsichtig und überwachen Sie die Geräte sehr gewissenhaft. Sie sollten den Flammensensor wieder einschalten, wenn es die Umstände zulassen.

Bei anhaltenden Problemen kontaktieren Sie uns bitte wegen Reparatur oder Problemlösung.

## 2.5 Meldung "Abschaltung!, Gerät geneigt!"

Abschaltung!  
Gerät geneigt!

Der Neigungswinkel war außerhalb der Toleranz. Bitte befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Stellen Sie den gewünschten Neigungswinkel und die Toleranz richtig ein.

Starke Erschütterungen oder Vibrationen können dazu führen, dass die Neigung nur noch fehlerhaft gemessen werden kann. In solchen Fällen müssen Sie den Neigungssensor abschalten. In diesem Fall müssen Sie die Geräte sehr genau überwachen, ob diese korrekt montiert sind oder korrekt stehen. Sie sollten die Neigungssensoren aber wieder einschalten, wenn es die Umstände erlauben.

Eine sehr eng gewählte Toleranz kann leichter zu Abschaltungen führen. Prüfen Sie deshalb, ob Sie die Toleranz in Ihrer Anwendung etwas erhöhen können.

## 2.6 Meldung "Feuer Kanal: XYZ, Kein Systemdruck"

Feuer Kanal: XYZ  
Kein Systemdruck

Es kann und darf keine Flamme erzeugt werden, weil nicht genügend Systemdruck vorhanden ist. Der Flammenkopf blockiert deshalb die Flammenerzeugung.

Bitte prüfen Sie:

- Ist der Tank der Pumpstation genügend gefüllt?
- Ist die Druckregelung an der Pumpstation eingeschaltet?
- Zeigt die Pumpstation einen plausiblen Wert für den Istwert des Druckes an?
- Ist der Schlauch und die Datenleitung korrekt angeschlossen?

**Sollte bei Ihnen keiner dieser Lösungsversuche helfen, sind wir gerne telefonisch und auch per E-Mail für Sie da.**

**E-Mail: [info@galaxis-showtechnik.de](mailto:info@galaxis-showtechnik.de)**

**Telefon: +49 8671 73411**