

# L-Flame

---

## Flammenkopf / Flame head

### DE Highlights

- » Schlanke, hohe Flammen mit geringer Windanfälligkeit und minimalstem Fallout
- » Integrierter Druckspeicher puffert Druckschwankungen ab
- » Betrieb mit Isopar L, Isopropanol oder Ethanol
- » Drei Ansteuervarianten: kabelgebundenes DMX, Wireless DMX und optional Galaxis Advanced-Funkmodul
- » Für DMX (Funk oder Kabel) ist ein Input und Output an der Pumpstation vorhanden mit Durchschleifung der Signale zu den Flammenköpfen
- » Vollkommen autarker Betrieb beim Einsatz des Advanced-Funkmoduls oder von Wireless-DMX-Empfängern
- » Bidirektionale Kommunikation mit dem Controller PFC Advanced und USB-Funkmodem PFM Advanced für Fernprogrammierung und Fernabfrage
- » Komplett wasserdichtes, extrem robustes Aluminium-Gehäuse aus gefrästen Aluminiumformteilen und Aluminium-Strangpressprofilen
- » Geeignet für den harten Tournee- und Outdoor-Einsatz, auch bei starkem Regen
- » Temperatur- und Feuchteüberwachung
- » Austauschbares Trockenmittel im Gerät
- » Aufnahme von Nutzensteinen an allen Seiten zur Befestigung in alle Richtungen
- » Adapterplatte als Zubehör für die Befestigung auf Trusselementen erhältlich
- » Der Flammenkopf kann in alle Richtungen beliebig geneigt werden (360°)
- » Drei-Achsen-Neigungssensor zur Messung und Speicherung der Ausrichtung
- » Automatische Sicherheitsabschaltung bei geringer Änderung der Orientierung des Kopfes
- » Leistungsstarke Lichtbogenzündung in doppelter Ausführung
- » Elektronische Überwachung der beiden Zündfunken
- » Elektronische Flammenüberwachung mit sehr kurzer Reaktionszeit im Fehlerfall
- » Integrierte Leckage-Erkennung für den Brennstoff-Schlauch und für die Komponenten im Flammenkopf bis zu den Magnetventilen mittels Drucküberwachung
- » Bidirektionale Datenverbindung zwischen Pumpstation und Flammenkopf zur Systemüberwachung, zum Datenaustausch und für extrem schnelle Reaktionszeiten beim Nachpumpen
- » Ausgestattet mit insgesamt drei hintereinandergeschalteten Magnetventilen für dreifache Sicherheit (zwei Ventile im Flammenkopf, ein Versorgungsventil je Kopf in der Pumpstation)
- » Kontrastreiches, beleuchtetes LC-Display mit Klartextanzeige und diverse Status-LEDs
- » Bequeme Menüführung mit Bedienung mittels Magnetstift
- » Optische Warnanzeige wenn scharf

### EN Highlights

- » Slim, high flames with low wind sensitivity and lowest possible fallout
- » Integrated pressure accumulator buffers pressure fluctuations
- » Operation with Isopar L, IPA or Ethanol
- » Three control options: wired DMX, wireless DMX and optional Galaxis Advanced Radio Module
- » For DMX (radio or cable) there is an input and output at the Pump Station with looping through of the signals to the Flame Heads
- » Fully autonomous operation when using the Advanced Radio Module or wireless DMX receivers
- » Bi-directional communication with the controller PFC Advanced and USB Radio Modem PFM Advanced for remote programming and remote data requests
- » Completely waterproof, extremely robust aluminum housing made of milled aluminum parts and extruded aluminum profiles
- » Suitable for hard touring and outdoor use, even in heavy rain
- » Temperature and humidity monitoring
- » Exchangeable desiccant in the device
- » T-slot grooves on all sides for mounting in all directions
- » Adapter plate available as accessory for mounting on truss elements
- » The Flame Head can be tilted in any direction (360°)
- » Three-axis tilt sensor for measuring and storing the alignment
- » Automatic safety shutdown in case of slight changes in the orientation of the head
- » Powerful dual electric arc ignition
- » Electronic monitoring of the two ignition sparks
- » Electronic flame monitoring with very short reaction time in case of failure
- » Integrated leakage detection for the fuel hose and for the components in the Flame Head up to the magnetic valves by means of pressure monitoring
- » Bi-directional data connection between Pump Station and Flame Head for system monitoring, data exchange and extremely fast reaction times when re-pumping
- » Equipped with a total of three magnetic valves connected in series for triple safety (two valves in the Flame Head, one supply valve per head in the Pump Station)
- » High-contrast, illuminated LC display with plain text and various status LEDs
- » Convenient menu navigation with operation via magnetic pen
- » Visual warning when armed

## DE L-Flame Flammenkopf

Das Flammenbild der Galaxis L-Flame Flammenköpfe ist einfach nur spektakulär und das Ergebnis zahlreicher, langwieriger Tests. Es wurde ein Produkt geschaffen, welches alle Faktoren bestmöglich berücksichtigt und immer das Optimum des Erreichbaren leistet. Der Betrieb mit Isopar L schafft hierbei zusätzlich einen enormen Sicherheitsgewinn.

Komfort und Vielseitigkeit spiegeln sich in den Ansteuerungsmöglichkeiten wieder, sei es nun kabelgebundenes oder Wireless DMX oder das optionale Galaxis Advanced-Funkmodul.

DMX wird hierbei immer an der Pumpstation eingespeist und zu den angeschlossenen Köpfen und wieder zurück geleitet. Das Signal steht dann wieder an einem Ausgang zur Weiterleitung an diverse Geräte zur Verfügung.

Das Advanced-Funkmodul befindet sich in den Köpfen und bietet hierbei ähnliche, bewährte Features wie bei der G-Flame und wird den Galaxis-Anwendern die Integration spielend leicht machen.

Wichtigstes Feature ist wohl das extrem robuste und wasserdichte Aluminium-Gehäuse. Hierfür wurden keine Kosten und Mühen gescheut und es ist der Garant für einen langlebigen Einsatz im rauen Tournee-Alltag. Unser bewährtes Konzept aus elektronischer Feuchteüberwachung und Trockenmittel im Gerät kommt auch hier zum Einsatz. Bezüglich der Montage stehen alle Möglichkeiten dank der seitlichen Nutzensteinführungen und einer im Zubehör erhältlichen Montageplatte für Traversen offen.

Eine Atmungsöffnung im Gerät stellt den Druckausgleich her.

Der Flammenkopf kann in alle Richtungen schießen und hier kommt ein besonderes Novum zum Einsatz: Sensoren im Flammenkopf können die Orientierung im Raum genau messen und der Anwender kann diese speichern. Sobald sich diese Orientierung geringfügig ändert kann das Gerät die Flammenerzeugung stoppen und weitere Flammeneffekte unterbinden.

Die Zündvorrichtung mittels leistungsstarken Lichtbögen ist doppelt vorhanden für bestmögliche Performanz und beide werden elektronisch auf korrekte Funktion überwacht.

Die elektronische Flammenüberwachung erkennt eine Nichtzündung extrem schnell und würde in so einem Fall die Magnetventile schließen.

Der Brennstoff-Schlauch und die brennstoffführenden Komponenten im Flammenkopf bis zu den Magnetventilen werden auf Leckagen überwacht. Nachdem sich der Druck bei der Inbetriebnahme stabilisiert hat, wird dieser



laufend gemessen und bewertet. Kommt es zu einem Druckabfall, ohne dass eine Flammenerzeugung stattfand, wird dies als Leckage interpretiert und ein sicherer Zustand hergestellt.

Pumpstation und Flammenköpfe tauschen Daten aus. Die sich daraus ergebenden Vorteile wie eine umfassende Systemüberwachung und ein rasches Nachpumpen bei Brennstoffanforderungen wurden umfangreich genutzt.

In den Flammenköpfen befinden sich je zwei hintereinandergeschaltete Magnetventile und in der Pumpstation ist jedem Kopfanschluss zusätzlich ein Versorgungsventil vorgeschaltet. Letzteres wird nur geöffnet, wenn eine Brennstoffanforderung durch den jeweiligen Flammenkopf vorliegt.

Die Bedienung des Gerätes ist dank des gut ablesbaren, beleuchteten LC-Display mit Klartextanzeige und den Magnetstiftsensoren sehr komfortabel. Ein Menü führt den Benutzer durch alle Einstellungen. Status-LEDs informieren über wichtige Betriebszustände.

An einer Gehäusesseite verfügt das Gerät über eine optische Warnanzeige in Form eines Ausrufezeichens, welche rot blinkt wenn Flammeneffekte unmittelbar bevorstehen.

Ein stabiler Handgriff erleichtert die Handhabung.

## EN L-Flame Flame Head

The flames of the Galaxis L-Flame Flame Heads simply look spectacular and are the result of numerous, lengthy tests. A product has been created which takes all factors into account in the best possible way and always achieves the optimum of what is accomplishable. The operation with Isopar L additionally increases safety enormously.

Convenience and versatility are reflected in the control options, whether wired or wireless DMX or the optional Galaxis Advanced Radio Module.

DMX is always fed in at the Pump Station and routed to the connected heads and back again. The signal is then available again at an output for forwarding to various devices.

The Advanced Radio Module is located in the heads and offers similar, proven features to the G-Flame, making integration easy for Galaxis users.

The most important feature is probably the extremely robust and waterproof aluminum housing. No expense and effort has been spared for this and it is the guarantee for a long-lasting service-life in the rough everyday use on tour. Our proven concept of electronic humidity monitoring and desiccant in the device is also used here. In terms of installation, all possibilities are open thanks to the T-slot grooves on all sides and a mounting plate for truss elements available as an accessory.

A breather valve in the device provides pressure equalization.

The Flame Head can shoot in all directions and here a special innovation is used: Sensors in the Flame Head can precisely measure the orientation in all three dimensions and the user can store it. As soon as this orientation changes slightly, the device can stop the flame and prevent further flame effects.

The powerful arc ignition system is built in double for best possible performance and both are electronically monitored for correct operation.

The electronic flame control detects non-ignition extremely quickly and would close the magnetic valves in such a case.

The fuel hose and the fuel-carrying components in the Flame Head up to the magnetic valves are monitored for leakages. After the pressure has stabilized after putting the unit into operation, it is continuously measured and evaluated. If a pressure drop occurs without any flame being generated, this is interpreted as a leakage and a safe condition is established.

The Pump Station and the Flame Heads exchange data. The resulting advantages, such as comprehensive system monitoring and rapid re-pumping when fuel requests are received, have been extensively utilized.

There are two magnetic valves in series in each of the Flame Heads and an additional supply valve in the Pump Station before each head connector. The latter is only opened if there is a fuel request from the respective Flame Head.

Operation of the unit is very convenient thanks to the easily readable, illuminated LC display with plain text and the magnetic pen sensors. A menu guides the user through all settings. Various LEDs provide information about important operating states.

On one side of the housing, the device has a visual warning indicator in the form of an exclamation mark, which flashes red when flame effects are imminent.

A stable handle eases handling.



## DE Spezifikationen & Details

Anwendungsgebiete	Indoor, Outdoor und SFX
Autarker Betrieb	Ja, mittels Funk-Option oder Wireless-DMX
Brennstoffe	- Isopar L - Isopropanol - Bioethanol, Ethanol
Flammenhöhe	ca. 5 bis 15 m je nach Düse und Druck
Flammenhöhe einstellbar	Ja, mittels Düsengröße und Druck
Brennstoffverbrauch	140 ml pro Sekunde bei einer Flammenhöhe von 15 m
Zündung	elektrischer Hochleistungslichtbogen in doppelter Ausführung
Zwei Magnetventile für doppelte Sicherheit	Ja, in Reihe geschaltet
Flammenüberwachung	Ja, mittels Elektronik, Anwender kann Funktion abschalten
Schnellkupplungen	Ja, Flat-Face
Überwachung der Zündfunken	Ja, elektronisch
Integrierter Druckspeicher	Ja
Temperaturüberwachung im Gerät	Ja
Feuchtigkeitsüberwachung im Gerät	Ja
Aufnahme von Nutzensteinen	Ja, an allen Seiten
Neigungssensor	Ja, in drei Achsen zur Messung und Speicherung der Neigung
Neigungsüberwachung	Ja, automatische Sicherheitsabschaltung bei geringer Änderung der Orientierung
Drucküberwachung	Ja, integrierte Leckage-Erkennung für den Brennstoff-Schlauch und für die Komponenten im Flammenkopf
Bidirektionale Datenverbindung	Ja, zwischen Pumpstation und Flammenkopf mit extrem schneller Reaktionszeit
Optische Warnanzeige wenn scharf	Ja
Bidirektionale Kommunikation	Ja, mit dem Controller PFC Advanced und USB-Funkmodem PFM Advanced für Fernprogrammierung und -abfrage
Befestigungsmöglichkeit auf Trusselementen	Ja, optional
Tragegriff	Ja
Steuer-Eingänge	- Funk-Option zur Ansteuerung mit PFC Advanced (Funk und RS485) - DMX512: Auslösekanal und Sicherheitskanal
DMX Kanäle frei programmierbar	Ja, Auslöse- und Sicherheitskanal sind einzeln frei programmierbar
Versorgung von Wireless-DMX-Geräten	Ja, über Pumpstation
Display	LCD, 2 Zeilen mit je 16 Zeichen
Displaybeleuchtung	Ja
Menüführung, Sprachen	Ja: Deutsch, Englisch
Stromversorgung	Ja, über Pumpstation
Erhältliches Zubehör	Schläuche und Kabel in verschiedenen Längen erhältlich
Gehäuse	extrem robustes Aluminium-Gehäuse aus gefrästen Aluminiumformteilen und Aluminium-Strangpressprofilen
Wasserdichtigkeit	wasserdicht, IP65 / IP67
Updatemöglichkeit der Firmware	Ja
Abmessungen	235 x 260 x 405 mm
Gewicht	16,4 kg

## EN Specifications & Details

Application fields	indoor, outdoor and SFX
Autarkic operation	Yes, with wireless option or wireless DMX
Fuels	- Isopar L - IPA - Bio-Ethanol, Ethanol
Flame height	approx. 5 to 15 m depending on nozzle and pressure
Adjustable flame height	Yes, with nozzle size or pressure
Fuel consumption	140 ml per second at a flame height of 15 m
Ignition	dual electrical high power arc
Two magnetic valves for double safety	Yes, installed in series
Flame monitoring	Yes, electronical, user can disable this function
Quick couplers	Yes, Flat-Face
Monitoring of ignition sparks	Yes, electronical
Integrated pressure accumulator	Yes
Temperatur monitoring	Yes
Humidity monitoring	Yes
T-slot grooves	Yes, on all sides
Tilt sensor	Yes, three-axis for measuring and storing the alignment
Tilt monitoring	Yes, automatical safety shutdown in case of slight changes in the orientation
Pressure monitoring	Yes, integrated leakage detection for the fuel hose and for the components in the Flame Head
Bi-directional data connection	Yes, between Pump Station and Flame Head with extremely fast reaction times
Visual warning when armed	Yes
Bi-directional communication	Yes, with the controller PFC Advanced and USB Radio Modem PFM Advanced for remote programming and data requests
Mounting possibility on truss elements	Yes
Carrying handle	Yes
Control inputs	- wireless control option together with PFC Advanced (wireless and RS485) - DMX512: Control and safety channel
Free assignment of DMX channels	Yes, control and safety channel can be freely assigned
Integrated power supply for wireless DMX devices	Yes, via Pump Station
Display	LCD, 2 lines with 16 characters each
Display backlight	Yes
Menu navigation, languages	Yes: German, English
Power supply	Yes, via Pump Station
Available accessories	hoses and cables in various lengths available
Housing	extremely robust aluminum housing made of milled aluminum parts and extruded aluminum profiles
Moisture protected electronic circuits	waterproof, IP65 / IP67
Possibility of firmware updates	Yes
Dimensions	235 x 260 x 405 mm
Net weight	16.4 kg