



---

**LED TEST**  
FEASA LED ANALYSER

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>3</b>	Ihr Lösungsspezialist im Adapterbau
<b>3</b>	Langlebige, stabile Partnerschaft
<b>4</b>	Functional Analyser (FKT)
<b>4</b>	In Circuit Test Analyser (ICT)
<b>5</b>	Infrared Analyser
<b>5</b>	Low Light Analyser
<b>6</b>	High Bright Analyser
<b>6</b>	LED Life Analyser
<b>7</b>	RGB LED Analyser
<b>8</b>	Infrared Analyser
<b>9</b>	Legend
<b>10</b>	Display Analyser
<b>11</b>	Sonderzubehör

Impressum

Herausgeber:

ATX Hardware GmbH West

Am Wiesengrund 12

86932 Pürgen

Telefon +49 8196 9304-0

Telefax + 49 8196 9304-19

E-Mail: [projekte@atx-hardware.de](mailto:projekte@atx-hardware.de)

Internet: [www.atx-hardware.de](http://www.atx-hardware.de)

# IHR LÖSUNGSSPEZIALIST IM ADAPTERBAU

---

ATX ist Europas Marktführer in der Herstellung von Prüfadaptoren für elektronische Testverfahren.

Warum auch Sie sich für einen ATX Adapter entscheiden sollten - ganz einfach:

## TECHNISCHES KNOW-HOW

Unser Vertriebsteam ist technisch sehr versiert - unsere Berater werden aus dem Konstruktionsteam oder anderen technischen Abteilungen ausgewählt.

## PROJEKT KNOW-HOW

Gemeinsam mit Ihnen arbeiten wir auf ein gemeinsames Ziel hin: die optimale Lösung für Ihre individuelle Prüfanforderungen zu finden und umzusetzen.

## WISSENSBASIS

Unsere Mitarbeiter bringen weit mehr als 1.000 Mannjahre an Erfahrung im Adapterbau mit.

# SEIT 1997

## LANGLEBIGE, STABILE PARTNERSCHAFT

---

### ATX HARDWARE GMBH WEST UND FEASA ENTERPRISES LIMITED

#### Zwei sind versierter und spezialisierter als einer!

ATX ihr Ihr langjährig erfahrener Spezialist für alle Adapter-Technologien. Unser eigener Anspruch an unsere Leistung ist hoch und von unbedingter Qualität bestimmt. Nach diesen Kriterien suchen wir auch unsere Lieferanten gezielt aus. In FEASA Enterprise Limited haben wir einen starken Partner im Bereich LED Tests gefunden. Durch die Feasa Lösungen ist es uns möglich, genaue Testergebnisse für Leiterplatten mit LED´s zu erreichen.

#### Optimale Ergebnisse für unsere Kunden

Die Feasa Analyser sind eine innovative Lösung zum gleichzeitigen Testen mehrerer LED´s auf Farbe und Helligkeit. Kompakt, robust und einfach zu integrieren prüft der Analyser 100 LED´s in nur 3 Sekunden.

Die Geschwindigkeit des Tests hängt von der Intensität der getesteten LED´s ab, d.h. helle LED´s haben eine kürzere Testzeit, schwächere LED´s dagegen eine längere. Die Erfassung (Messung) von bis zu 20 LED´s erfolgt parallel und kann mit einer Dauer von nur 102 ms, je nach der Intensität (Helligkeit), erzielt werden. Die Daten werden aus jeder Glasfaser sequenziell wieder eingelesen, was ca. 5 ms pro Faser dauert.

## FUNCTIONAL ANALYSER (FKT)



Bestellnummer	Bezeichnung
570027	Feasa 3F LED Analyser ohne OH´s
570042	Feasa 5F LED Analyser ohne OH´s
570011	Feasa 10F LED Analyser ohne OH´s
570015	Feasa 20F LED Analyser ohne OH´s

Der Feasa Functional Analyser (FKT) ist in den Konfigurationen 3, 5, 10 und 20 Kanälen erhältlich. Schnittstellen hierfür sind USB, RS232 oder Verkettung - mehrere LED-Analysatoren können über die Daisy-Chain-Anschlüsse miteinander verbunden werden. Zur Verbindung von bis zu 30 LED-Analysatoren wird nur ein serieller RS232-Port benötigt.

Die Geräte mit 3, 5 und 10 Kanälen messen 86 mm x 57 mm x 50 mm - das Modell mit 20 Kanälen hingegen misst 127 mm x 57 mm x 55 mm.

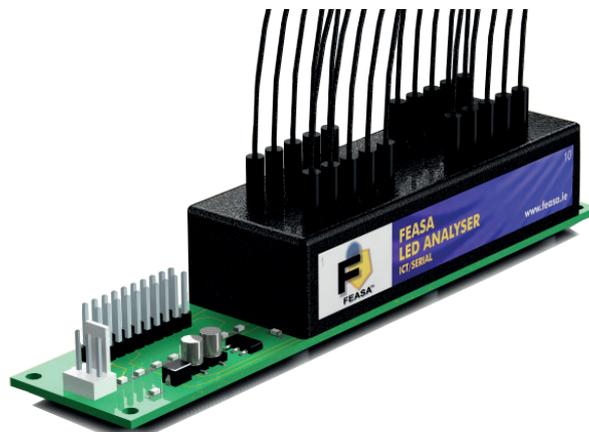
Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 1,0 mm hat und einen Biegeradius von 15 mm erlaubt.

Der Analyser ist ausgelegt für einen Wellenlängenbereich von 450 nm bis 650 nm und einen Temperaturbereich von 0 °C bis +50 °C.

**AUSGABE:** Rot, Grün, Blau (RGB), Farbton, Sättigung, Intensität (HSI), Dominante Wellenlänge, CCT, CIE xy, CIE u´v je nach Schnittstelle

**TREIBER SOFTWARE:** DDL zum Testen, Funktionsablaufeingabe Labview, C++

## IN CIRCUIT TEST ANALYSER (ICT)



Bestellnummer	Bezeichnung
570026	Feasa 3I LED Analyser ohne OH´s
570028	Feasa 5I LED Analyser ohne OH´s
570012	Feasa 10I LED Analyser ohne OH´s
570016	Feasa 20I LED Analyser ohne OH´s

Der Feasa In Circuit Analyser (ICT) ist in den Konfigurationen 3, 5, 10 und 20 Kanälen erhältlich. Schnittstellen hierfür sind RS232 oder 20-Pin-Port. Dieses Modell kann ebenso durch einen Trigger „ausgelöst“ werden.

Die Geräte mit 3, 5 und 10 Kanälen messen 100 mm x 29 mm x 50 mm - das Modell mit 20 Kanälen hingegen misst 140 mm x 29 mm x 50 mm.

Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 1,0 mm hat und einen Biegeradius von 15 mm erlaubt.

Der Analyser ist ausgelegt für einen Wellenlängenbereich von 450 nm bis 650 nm und einen Temperaturbereich von 0 °C bis +50 °C.

**AUSGABE:** Rot, Grün, Blau (RGB), Farbton, Sättigung, Intensität (HSI), Dominante Wellenlänge, CCT, CIE xy, CIE u´v je nach Schnittstelle

**TREIBER SOFTWARE:** Test Modell für Agilent i3070, Test Code für Teradyne, DLL zum Testen, Funktionsablaufeingabe Labview, C++

## INFRARED ANALYSER



Bestellnummer	Bezeichnung
570001	Feasa 3IR Infrarot LED Analyser ohne OH´s
570002	Feasa 10IR Infrarot LED Analyser ohne OH´s
570018	Feasa 20IR Infrarot LED Analyser ohne OH´s

Der Infrarot LED Analyser enthält eine speziell ausgewählte und bearbeitete Faser, die in Verbindung mit dem Optical Head verwendet werden muss, der speziell für Infrarot LED Tests entwickelt wurde.

Ideal für Anwendungen im Bereich Sicherheit und Überwachung. Der Analyser ist in den Konfigurationen 3, 10 und 20 Kanälen erhältlich. Schnittstellen hierfür sind USB, RS232 oder Verkettungen - mehrere LED Analyser können über die Daisy-Chain-Anschlüsse miteinander verbunden werden. Zur Verbindung bis zu 30 LED Analyser wird nur ein serieller RS232-Port benötigt.

Die Geräte mit 3 und 10 Kanälen messen 86 mm x 57 mm x 55 mm - das Modell mit 20 Kanälen hingegen misst 127 mm x 57 mm x 55 mm.

Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 1,04 mm  $\pm$  0,03 mm hat und einen Biegeradius von 15 mm erlaubt.

Der Analyser ist ausgelegt für einen Wellenlängenbereich von 700 nm bis 950 nm und einen Temperaturbereich von 0 °C bis +50 °C. Mit einer Genauigkeit von  $\pm$  10 nm für 700 nm bis 900 nm Wellenlänge und  $\pm$  20 nm für 900 nm bis 950 nm; Wiederholgenauigkeit < 1 nm von der Wellenlänge und < 1 % der Intensität.

## LOW LIGHT ANALYSER



Bestellnummer	Bezeichnung
570076	Feasa 3A LED Analyser ohne OH´s
570077	Feasa 5A LED Analyser ohne OH´s
570025	Feasa 6A LED Analyser ohne OH´s
570078	Feasa 10A LED Analyser ohne OH´s

Der Feasa Low Light Analyser wurde speziell zum Testen von LED-Hintergrundbeleuchtungen eines Schalters oder Panels, die innerhalb einer Kunststoff Verkleidung liegen, konzipiert. Der Analyser testet Intensität, Einheitlichkeit, xy Farbwert, Dominante Wellenlänge und CCT der LED´s genau, zuverlässig und schnell. Der Low Light Analyser ist in den Konfigurationen 3, 5, 6 und 10 Kanälen erhältlich.

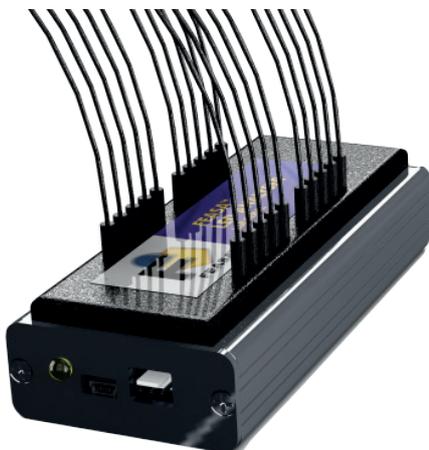
Die Geräte mit 3, 5 und 6 Kanälen messen 105 mm x 55 mm x 50 mm - das Modell mit 10 Kanälen hingegen misst 145 mm x 55 mm x 50 mm.

Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 2,2 mm hat und einen Biegeradius von 15 mm erlaubt.

Der Arbeitsbereich liegt bei einer minimalen Leuchtdichte von < 0.5cd/m<sup>2</sup>, einer maximalen Leuchtdichte von < 1000 cd/m<sup>2</sup> und einem Temperaturbereich von 0 °C bis +50 °C. Mit einer Genauigkeit von  $\pm$  0,01 @ x=0,33, y=0,33 und Wiederholbarkeit von  $\pm$  0,002 und < 1% der Intensität.

**SOFTWARE:** GUI (in Lieferung enthalten), Befehlszeilenschnittstelle, C, C++, DLL, unterstützt Labview

## HIGH BRIGT ANALYSER



## LED LIFE ANALYSER



Bestellnummer	Bezeichnung
570061	Feasa 3B High Brightness LED Analyser ohne OH´s
570066	Feasa 3B High Brightness LED Analyser ohne OH´s
570062	Feasa 10B High Brightness LED Analyser ohne OH´s
570057	Feasa 20FB High Brightness LED Analyser ohne OH´s

Bestellnummer	Bezeichnung
570079	Feasa 3LT LED Life Analyser ohne OH´s
570080	Feasa 6LT LED Life Analyser ohne OH´s
570081	Feasa 10LT LED Life Analyser ohne OH´s
570082	Feasa 20LT LED Life Analyser ohne OH´s

Der Feasa High Bright Analyser wurde speziell zum Testen von Automobil LED Scheinwerfern konzipiert. Er ist für sehr helle LED´s geeignet und kann diese bis zu 800 lumen messen. Ebenfalls ist das Gerät für OH mit sehr niedriger numerischer Apertur, bei denen der Arbeitsbereich bei einem minimalen Lichtstrom von 1 lumen pro Kanal und einem maximalen Lichtstrom von 800 lumen arbeiten, ausgerichtet.

Der High Bright Analyser ist in den Konfigurationen 3, 5, 10 und 20 Kanälen erhältlich. Das Modell gibt es für Functional (FB) und In Circuit (IB) Tests. Schnittstelle hierfür sind USB, Serial, Daisy-Chain und ICT Schnittstelle.

**SOFTWARE:** GUI (in Lieferung enthalten), Befehlszeilenschnittstelle C, C++, DLL, unterstützt Labview

Um die Lebensdauer der LED´s besser testen zu können, entwickelte Feasa den LED Life Analyser, der eine Messung der LED-Werte unter extremen Temperaturen ermöglicht. Dieses Model kann bei Temperatur von -65 °C bis +125 °C messen.

Die im Life Analyser verwendeten Fasern sind speziell auf den Einsatz bei extremen Temperaturen ausgelegt. Unterstützend wurden spezifische Optical Heads, aus ausgewähltem Material entworfen, um den hohen Temperaturen standhalten zu können.

Der Feasa Life Analyser ist in den Konfigurationen 3, 5, 10 und 20 Kanälen erhältlich. Schnittstellen hierfür sind USB, RS232 und Daisy-Chain.

Die zugehörige Test Software testet die LED´s kontinuierlich in festen Zeitintervallen und speichert die Ergebnisse auf der Festplatte ab. Darüber hinaus kann die Software, Updates via E-Mail versenden.

# RGB LED ANALYSER

---



Order number	Designation
579030	Feasa 3RGB LED Analyser
579031	Feasa 5RGB LED Analyser
579032	Feasa 6RGB LED Analyser
579033	Feasa 10RGB LED Analyser

Der Feasa RGB LED Analyser wurde für die Messung von RGB LEDs, RGB LED Hintergrundbeleuchtungsschalter und Panels entwickelt, bei denen das Licht durch geätzte oder lackierte Kunststoffverkleidungen dringt, wie z.B. bei Armaturenbrettern in Autos.

Dieser Analyser prüft die Intensität, Homogenität, xy-Chromatizität, dominante Wellenlänge und CCT genau, zuverlässig und schnell.

Der RGB LED Analyser ist in Konfigurationen mit 3, 5, 6 und 10 Kanälen erhältlich. Jede Kanalfaser hat eine Länge von 0,6 m, die Faser hat einen Durchmesser von 2,2 mm, einschließlich Mantel und einen Biegeradius von 50 mm. Betrieb ab einer Leuchtdichte von 0,5 cd/m<sup>2</sup> und einer maximalen Leuchtdichte von 1.000 cd/m<sup>2</sup> und einer Temperatur von 0-50 °C. Genauigkeit von  $\pm 0,01@x=0,33, y=0,33$  für monochromatische und RGB Farben, mit einer Wiederholbarkeit von  $\pm 0,002$  und  $< 1\%$  der Intensität.

Schnittstelle hierfür sind USB, Serial und Daisy-Chain.

**SOFTWARE:** Einrichtungssoftware wird mitgeliefert, Befehlszeilenschnittstelle C, C++, DLL, unterstützt Labview

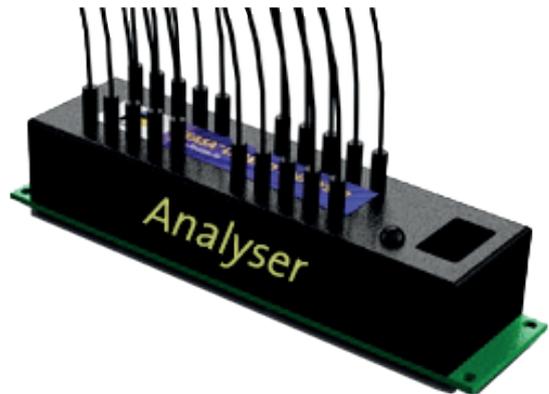
# INFRARED ANALYSER



Bestellnummer	Bezeichnung	Anwendungsbereich
570056	Feasa OH-1 Optical Head, Dia = 3,55 mm	Kann auch verwendet werden, wenn die LED´s nur einen Abstand von 3,55 mm (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt) auf einer Platine haben.
571020	Feasa OH-2S Optical Head, Dia = 4,55 mm	Kann wegen seiner geringen Länge von nur 25 mm auch bei Beschränkungen der Höhe der Vorrichtung verwendet werden.
571016	Feasa OH-3 Optical Head, Dia = 4,5 mm	Unser Standard-Optik-Kopf; eignet sich für die meisten Anwendungen mit einem Abstand von 5 mm von Mittelpunkt zu Mittelpunkt.
571017	Feasa OH-4 Optical Head, Dia = 4,55 mm	Ideal für LED´s mit 90° oder seitlicher Emission.
571019	Feasa OH-5 Optical Head, Dia = 3,55 mm	Wird verwendet, wenn die LED´s nur einen Abstand von 4,00 mm (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt) auf einer Platine haben.
572005	Feasa OH-6 Optical Head, Dia = 8 mm	Zum Testen von LED´s mit hoher Helligkeit und LED´s mit großem Durchmesser konzipiert, eignen sich besonders für Lampen, die bei Tageslicht eingesetzt werden.
571022	Feasa Optical Head OH-7LT, Dia = 4,55 mm	Zur Verwendung in einem Ofen in Verbindung mit dem LED-Life-Tester. Der Temperaturbereich dieses Optik-Kopfs reicht von -65 °C bis +125 °C.
572010	Feasa Optical Head OH-8IR, Dia = 4,55 mm	Wurde konzipiert zum Testen der Intensität von Infrarot-LED´s in Verbindung mit dem IR-LED-Analyser.
571021	Feasa Optical Head OH-9RF, Dia = 6,55 mm	Dieser Optik-Kopf eignet sich zum Einsatz in RF-Umgebungen.
570071	Feasa OH-10 Optical Head (Plastic), Dia = 1,00 mm	Der OH-10 ist für hell leuchtende und eng am Mittelpunkt liegende LED´s geeignet. 1,3 mm (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt).
571023	Feasa OH-11 Optical Head, Dia = 0,95 mm	Der OH-11 ist für sehr hell leuchtende und sehr eng am Mittelpunkt liegende LED´s geeignet. 1,00 mm (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt).
571024	Feasa OH-13 Optical Head, Dia = 4,55 mm	Zum Testen von LED´s mit schwacher Helligkeit konzipiert, eignen sie sich besonders für Anzeigenhintergrundbeleuchtungen und Panels.
570070	Feasa OH-16 Optical Head, Dia = 10,2 mm	Zum Testen von LED´s mit schwacher Helligkeit und LED´s mit großem Durchmesser konzipiert, eignen sie sich besonders für Anzeigenhintergrundbeleuchtungen und Panels.
579034	Feasa OH-34 Optical Head	Zum Testen von seitlich emittierenden LED´s, die bis zu 10 mm voneinander entfernt auf der Leiterplatte angebracht sind (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt).
579035	Feasa OH-34A Optical Head	Zum Testen von seitlich emittierenden LED´s, die bis zu 10 mm voneinander entfernt auf der Leiterplatte angebracht sind (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt).
579036	Feasa OH-36 Optical Head	Zum Testen von LED´s mit hoher Intensität mittels dem Feasa Low Light LED Analyser. Der minimale LED Abstand von Mittelpunkt zu Mittelpunkt beträgt 9 mm.
579037	Feasa OH-36A Optical Head	Zum Testen von LED´s mit hoher Intensität mittels dem Feasa Low Light LED Analyser. Der minimale LED Abstand von Mittelpunkt zu Mittelpunkt beträgt 9 mm.

# LEGEND

---



## INNOVATIVE LÖSUNG

### Für Anwendungen mit einer großen Anzahl von LED´s

Das Feasa Legend ist eine innovative Lösung mit zahlreichen Vorteilen für Anwendungen mit einer großen Anzahl von LED´s. Das Feasa Legend-System umfasst zwei Komponenten, einen Hub und einen LED-Analyser. Der Hub kann an einer Teststation oder in der Testvorrichtung montiert werden. Der Legend kann bis zu acht LED-Analysen steuern. Jeder LED-Analyser kann bis zu 20 LED´s testen und ein voll bestückter Hub kann bis zu 160 LED´s testen. Für eine größere Anzahl von LED´s können auch mehrere Hubs kombiniert werden.

Der Feasa Legend ist in den Konfigurationen 60, 80, 100, 120, 140 und 160 Kanälen erhältlich.

Der Legend Hub misst 130 mm x 55 mm x 30 mm - der Legend Analyser hingegen misst 120 mm x 29 mm x 50 mm.

Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 1,00 mm inkl. Verkleidung und einen Biegeradius von 15 mm aufweist. Der Analyser ist ausgelegt für einen Wellenlängenbereich von 450 nm bis 650 nm und einen Temperaturbereich von 0 °C bis +50 °C.

#### STABILE AUSLESEWERTE BEI INTENSITÄT UND GEMEINSAMEN FARBBEREICHEN:

Farbton, Sättigung Intensität (HSI), Dominante Wellenlänge, Korrelierte Farbtemperatur (CCT)

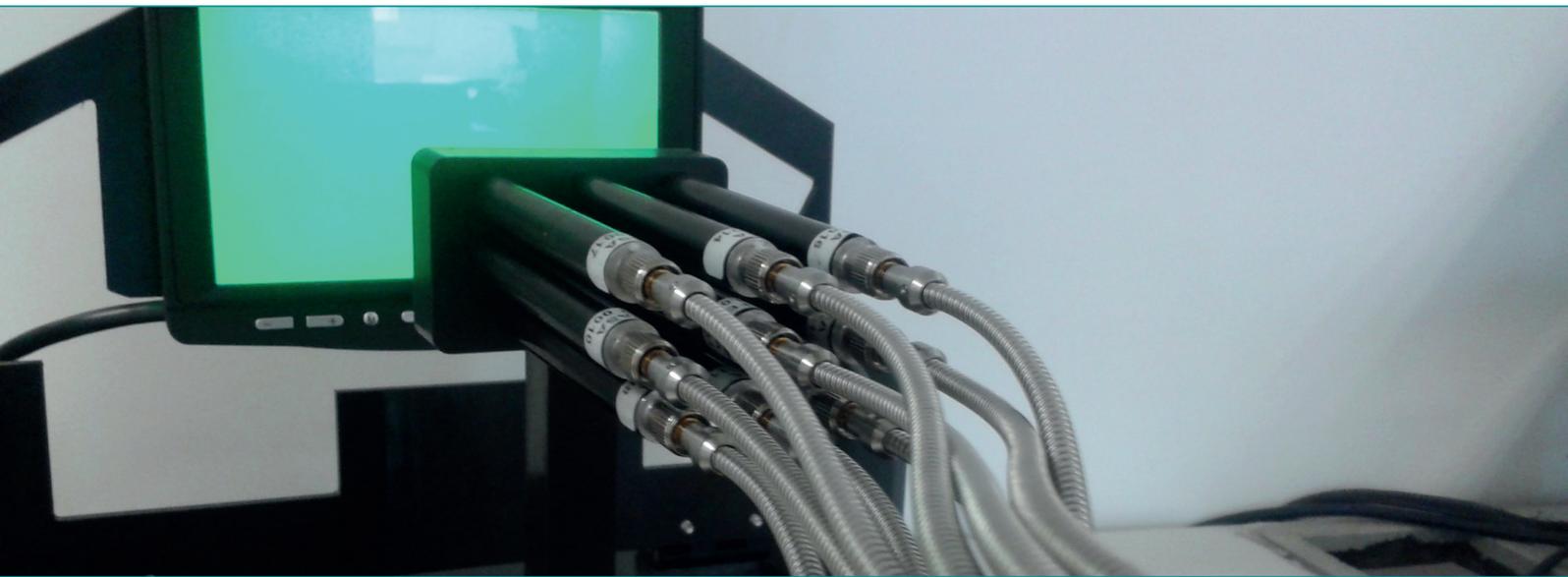
#### DIVERS/SOFTWARE:

DLL zum Testen, Funktionsablaufeingabe Labview, C++

Zusätzlich bietet Feasa einige weitere Programme an, um den Analyser möglichst effizient nutzen zu können.

Bestellnummer	Bezeichnung
570083	Feasa Legend 60 System ohne OH´s
570038	Feasa Legend 80 System ohne OH´s
570084	Feasa Legend 100 System ohne OH´s

Bestellnummer	Bezeichnung
570085	Feasa Legend 120 System ohne OH´s
570086	Feasa Legend 140 System ohne OH´s
570087	Feasa Legend 160 System ohne OH´s



## AUTOMOTIVE DISPLAYS

### Test von Leuchtdichte, Farb- und Kontrastverhältnis

Der Feasa Display Analyser ist in der Lage, die Leuchtdichte, das Farb- und Kontrastverhältnis eines Automotive Displays zu testen. Dieser Analyser besteht aus einem Messkopf, Lichtfaserkabel und einem Mehrkanal-Sensormodul. Der Feasa Display Analyser ist in den Konfigurationen 3, 6 und 10 Kanälen erhältlich. Über die Daisy-Chain-Verbindung kann die Anzahl der Kanäle eines Mehrfachmoduls zusätzlich erhöht werden.

Die Testwerte reichen von einer minimalen Leuchtdichte von 0,01 cd/m<sup>2</sup> und einer maximalen Leuchtdichte von 10.000 cd/m<sup>2</sup>, Kontrastverhältnis liegt bei 200.000:1, Display Homogenität in cd/m<sup>2</sup> und xy Farbwert. Der Temperaturbereich liegt bei 0 °C bis +40 °C.

Die Geräte mit 3 und 6 Kanälen messen 86 mm x 57 mm x 55 mm - das Modell mit 10 Kanälen hingegen misst 124 mm x 57 mm x 75 mm. Jeder Kanal hat eine Faserlänge von 0,6 m, wobei die Faser einen Durchmesser von 5,2 mm hat und einen Biegeradius von 25 mm erlaubt.

#### TREIBER/SOFTWARE:

GUI (in Lieferung enthalten), Befehlszeilenschnittstelle C, C++, DLL, unterstützt Labview

Bestellnummer	Bezeichnung
571025	Feasa Display Analyser 3D ohne OH´s
571026	Feasa Display Analyser 3D ohne OH´s
571027	Feasa Display Analyser 10D ohne OH´s



## LED-SPEKTROMETER

### Für Tests von LED´s auf bestückten Leiterplatten mit eingeschränktem Zugang

Das Feasa LED-Spektrometer wurde speziell für Tests von LED´s auf bestückten Leiterplatten mit eingeschränktem Zugang konzipiert. Das Feasa LED-Spektrometer umfasst eine individuell abgestimmte On-Board-Firmware für eine automatische Farbberechnung bei verschiedenen Farbbereichen. Es verwendet einen ähnlich bedienerfreundlichen Befehlssatz wie der Feasa LED-Analyser. Wenn die Qualität rückverfolgbare Messungen erfordert, bietet das Feasa LED-Spektrometer eine ideale Lösung. Rückverfolgbare Messungen lassen sich für Lichtstrom (Lumens) und Wellenlänge erzielen. Das Spektrometer kann in Verbindung mit allen Feasa LED-Analyser verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Produktionseinrichtung den Kundenanforderungen entspricht.

Der Analyser ist ausgelegt für einen Wellenlängenbereich von 380 nm bis 780 nm und einen Temperaturbereich von 0 °C bis +40 °C. Der Spektrometer misst 86 mm x 57 mm x 50 mm und wird mit seinem Zubehör über einem 0,6 m Kabel, mit einem Durchmesser von 5,1 mm inkl. Verkleidung, verbunden.

Der Spektrometer kann über PC-Programme gesteuert werden. Die Messungen können sehr einfach an die derzeitige Modellplatte der Feasa LED Analyser übertragen werden.

## WEITERES SONDERZUBEHÖR

### Für absolute und rückverfolgbare Messungen

In Verbindung mit dem Feasa LED-Spektrometer sorgen sie für absolute und rückverfolgbare Messungen zur Chromatizität und Intensität.

#### FEASA LUMINANCE HEAD

Farbwert und Leuchtkraft



#### FEASA LUMINOUS INTENSITY HEAD

Farbwert, Leuchtkraft und Strahlungsintensität



#### FEASA INTEGRATING SPHERES

Farbwert, Lichtstrom und Strom





## **ATX HARDWARE GMBH WEST**

**Standort Pürgen** | Am Wiesengrund 12 | 86932 Pürgen

**Standort Ehningen** | Waldstraße 15 | 71139 Ehningen

T +49 8196 9304-0

F +49 8196 9304-19

projekte@atx-hardware.de

[www.atx-hardware.de](http://www.atx-hardware.de)