

**Datenblatt  
eFAT-S**

**Datasheet  
eFAT-S**

**Flexible Light Analyzer und Testsystem**

Artikel-Nr.: 51163 (eFLAT-S-1), 51164 (eFLAT-S-2)

**Flexible Light Analyzer and Test System**

Article-No.: 51163 (eFLAT-S-1), 51164 (eFLAT-S-2)



**Sicherheitshinweise**

Das System ist nicht für den Gebrauch als sicherheitskritisches Bauteil in Anlagen und Maschinen allgemein, sowie im speziellen für den Einsatz im medizinischen Bereich, ausgelegt und konzipiert. Eine Anwendung in diesen Bereichen ist nicht zulässig. Montage, Installation und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.



**Safety Notes**

The system is not designed and constructed for use as a safety-critical component in systems and machines in general, nor for particular use in medical applications. Use is not permitted in these areas. Assembly, installation and maintenance are to be performed by trained personnel only.

**Technische Daten**

Kanäle	1 oder 2
Spannungsversorgung	12 V bis 27 V DC, typ. 200 mA bei 24 V (eFLAT-S-1), typ. 300 mA bei 24 V (eFLAT-S-2)
Spektralbereich Ausgabe <sup>[1]</sup>	380 nm bis 800 nm XYZ, CIE 1931 xy, CIE 1976 u'v', CCT, λ <sub>dom</sub> , λ <sub>Peak</sub> , λ <sub>Centeroid</sub> , Δλ, λ <sub>Center</sub> CRI (CIE 13.3-95, DIN 6169, JIS Z 8726, ANSI/IES TM-30-20), COI (cyanosis observation index)
Integrationszeit	10,8 μs bis 10.000 ms, Auflösung 0,2 μs
Genauigkeiten <sup>[2]</sup> Weiße LED	Farbort x,y ± 0,0025 Relative Intensität ± 5 % Auflösung CCT 1 K
Monochromatische LED	λ <sub>dom</sub> < ± 2 nm Auflösung λ <sub>dom</sub> 1 nm
Empfindlichkeit	50 bis 10.000.000 Lux
Messzeit (inkl. Übertragung) <sup>[3]</sup>	8 ms + längste verwendete Integrationszeit (unabhängig von der verwendeten Kanalanzahl)
Schnittstelle	Fast Ethernet RJ45
Kommunikationsprotokoll	Modbus UDP/IP
Parametrierung	über Ethernet Schnittstelle
Ansteuerung	über Ethernet Schnittstelle
Kopplung Messobjekt	Lichtleiter mit Ø 4,00 mm Anschluss verdrehsicher
Absicherung	intern elektrisch, selbstrückstellend
Material Gehäuse	Aluminium beschichtet
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	10 °C bis 50 °C
Betriebsfeuchtigkeit	35 % bis 85 % relative Feuchtigkeit
Lagertemperatur	-10 °C bis 60 °C

**Technical Data**

Channels	1 or 2
Power supply	12 V to 27 V DC, typ. 200 mA at 24 V (eFLAT-S-1), typ. 300 mA at 24 V (eFLAT-S-2)
Spectral range Output <sup>[1]</sup>	380 nm to 800 nm XYZ, CIE 1931 xy, CIE 1976 u'v', CCT, λ <sub>dom</sub> , λ <sub>Peak</sub> , λ <sub>Centeroid</sub> , Δλ, λ <sub>Center</sub> CRI (CIE 13.3-95, DIN 6169, JIS Z 8726, ANSI/IES TM-30-20), COI (cyanosis observation index)
Integration time	10.8 μs to 10.000 ms, resolution 0.2 μs
Accuracy <sup>[2]</sup> White LED	color coordinates x,y ± 0.0025 relative intensity ± 5 % resolution CCT 1 K
Monochrome LED	λ <sub>dom</sub> < ± 2 nm resolution λ <sub>dom</sub> 1 nm
Sensitivity	50 to 10.000.000 Lux
Measurement time (with data transfer) <sup>[3]</sup>	8 ms + longest integration time used (regardless of the number of channels used)
Interface	Fast Ethernet RJ45
Communication protocol	Modbus UDP/IP
Parameterization	via ethernet interface
Triggering	via ethernet interface
Coupling measuring object	Fiber optic with Ø 4.00 mm connection, twist-proof
Fuse protection	internal electronic, self-resetting
Material case	Aluminum coated
IP Code	IP20
Operating temperature	10 °C to 50 °C
Operating humidity	35 % to 85 % relative humidity
Storage temperature	-10 °C to 60 °C

<p>[1]: abhängig von installierter Firmware Version und aktivierter Software-Option                  [2]: direkt nach der Kalibrierung, bezogen auf den Kalibrierstandard                  [3]: ohne Berechnung des CRI</p>	<p>[1]: depending on installed firmware and activated software option                  [2]: directly after calibration, based on the calibration standard                  [3]: without calculating the CRI</p>																																
<p><b>Mechanische Abmessungen</b></p> <p><b>Maßtoleranz:</b> Sofern in der Zeichnung nicht anders angegeben, sind die Toleranzen mit <math>\pm 0,1</math> und die Abmessungen in mm angegeben.</p>	<p><b>Mechanical Dimensions</b></p> <p><b>Tolerance of Measure:</b> Unless otherwise noted in drawing, tolerances are specified with <math>\pm 0.1</math> and dimensions are specified in mm.</p>																																
<p><b>Anschlussbelegung Spannungsversorgung</b></p> <p>Anschlussbelegung der 3-poligen M8 Anschlussbuchse.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Spannungsversorgung 0 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nicht anschließen</td> </tr> </table>	1	Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC		3	Spannungsversorgung 0 V	4	nicht anschließen	<p><b>Pin Assignment Power Supply</b></p> <p>Pin assignment of the 3-pin M8 connection socket.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Power supply 12 V to 27 V DC</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Power supply 0 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>do not connect</td> </tr> </table>	1	Power supply 12 V to 27 V DC		3	Power supply 0 V	4	do not connect																		
1	Spannungsversorgung 12 V bis 27 V DC																																
3	Spannungsversorgung 0 V																																
4	nicht anschließen																																
1	Power supply 12 V to 27 V DC																																
3	Power supply 0 V																																
4	do not connect																																
<p><b>Anschlussbelegung IO-Schnittstelle</b></p> <p>Anschlussbelegung der 8-poligen Anschlussbuchse.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>GND, intern verbunden mit 0 V</td></tr> <tr><td>2</td><td>IO1</td></tr> <tr><td>3</td><td>IO2</td></tr> <tr><td>4</td><td>IO3</td></tr> <tr><td>5</td><td>IO4</td></tr> <tr><td>6</td><td>IO5</td></tr> <tr><td>7</td><td>IO6</td></tr> <tr><td>8</td><td>IO7</td></tr> </table> <p><b>Hinweis:</b> IO1 bis IO7 derzeit nicht in der aktuellen Version der eFLAT-S Firmware enthalten.</p>	1	GND, intern verbunden mit 0 V	2	IO1	3	IO2	4	IO3	5	IO4	6	IO5	7	IO6	8	IO7	<p><b>Pin Assignment IO Interface</b></p> <p>Pin assignment of the 8-pin connection socket.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>GND, internally connected to 0 V</td></tr> <tr><td>2</td><td>IO1</td></tr> <tr><td>3</td><td>IO2</td></tr> <tr><td>4</td><td>IO3</td></tr> <tr><td>5</td><td>IO4</td></tr> <tr><td>6</td><td>IO5</td></tr> <tr><td>7</td><td>IO6</td></tr> <tr><td>8</td><td>IO7</td></tr> </table> <p><b>Note:</b> IO1 to IO7 are currently not included in the current version of the eFLAT-S firmware.</p>	1	GND, internally connected to 0 V	2	IO1	3	IO2	4	IO3	5	IO4	6	IO5	7	IO6	8	IO7
1	GND, intern verbunden mit 0 V																																
2	IO1																																
3	IO2																																
4	IO3																																
5	IO4																																
6	IO5																																
7	IO6																																
8	IO7																																
1	GND, internally connected to 0 V																																
2	IO1																																
3	IO2																																
4	IO3																																
5	IO4																																
6	IO5																																
7	IO6																																
8	IO7																																