

**Datenblatt  
PR0180**

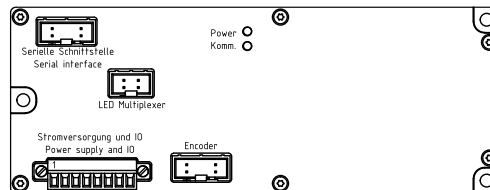
**Datasheet  
PR0180**

**Auswerteeinheit Intensitätsmesser Biolector**

Artikel-Nr.: 50484

**Evaluation Unit Intensity Meter Biolector**

Article-No.: 50484

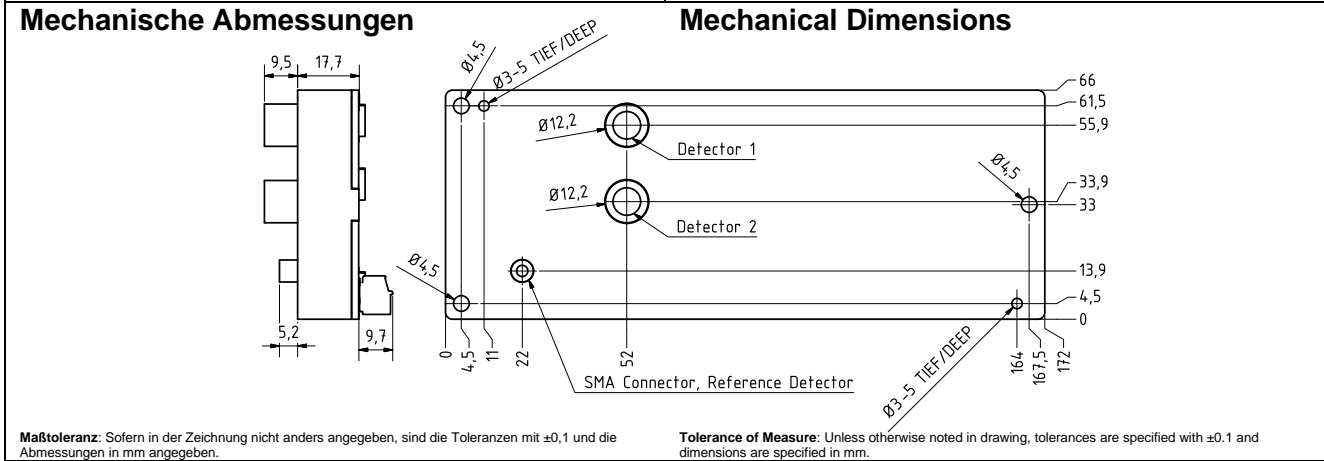


Datenblatt PR0180 - Version 2.1 • 2022-11 - Änderungen vorbehalten.

Datasheet PR0180 - Version 2.1 • 2022-11 - Subject to change.

<p><b>! Sicherheitshinweise</b></p> <p>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.</p>	<p><b>! Safety Notes</b></p> <p>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.</p>																																																								
<p><b>Montage</b></p> <p>Montage und Anschluss des Systems sind nur im spannungslosen Zustand zulässig. Schließen Sie das System gemäß Anschlussbelegung an. Beachten Sie die zulässigen elektrischen Daten. Alle elektrischen Anschlüsse müssen vor dem Einschalten der Spannungsversorgung hergestellt werden. Verwenden Sie für den Anschluss nur geeignete Steckverbinder. Das Gehäuse ist intern über 200 nF parallel zu 500 kOhm mit der Spannungsversorgung verbunden.</p>	<p><b>Installation</b></p> <p>Installation and connection of the system are only permitted in a de-energized state. Connect the system according to the pin assignment. Observe the permitted electrical data. All electrical connections must be made before turning on the power supply. Only use suitable connectors for the connection. The case is internally connected to the power supply via 200 nF in parallel with 500 kOhm.</p>																																																								
<p><b>Technische Daten</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Kanäle</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Spannungsversorgung</td> <td>24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA bei 24 V</td> </tr> <tr> <td>Spannungsversorgung (Serielle Schnittstelle)</td> <td>5 V bis 15 V DC, max. 40 mA bei 5 V</td> </tr> <tr> <td>Ausgangsstrom (LED-Treiber)</td> <td>max. 1 A</td> </tr> <tr> <td>Ausgangsspannung (LED-Treiber)</td> <td>typ. 4 V DC</td> </tr> <tr> <td>Ausgänge Typ</td> <td>Enable High-Side Schalter (PNP), nicht potentialfrei</td> </tr> <tr> <td>Signalspannung Ein Strom</td> <td>&gt; Spannungsversorgung - 2 V max. 200 mA pro Ausgang</td> </tr> <tr> <td>Ausgänge Spannungsausgang</td> <td>Analogausgang 0,3 V bis 10,2 V, max. 10 mA</td> </tr> <tr> <td>Inkremental Encoder Eingang</td> <td>A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)</td> </tr> <tr> <td>Encoder</td> <td>bis 1 MHz</td> </tr> <tr> <td>Eingangsfrequenz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Encoder</td> <td>5 V DC ± 3 %, max. 100 mA</td> </tr> <tr> <td>Spannungsquelle</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schnittstelle</td> <td>RS485, full-duplex (4-wire)</td> </tr> <tr> <td>Kommunikationsprotokoll</td> <td>proprietär</td> </tr> </table>	Kanäle	2	Spannungsversorgung	24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA bei 24 V	Spannungsversorgung (Serielle Schnittstelle)	5 V bis 15 V DC, max. 40 mA bei 5 V	Ausgangsstrom (LED-Treiber)	max. 1 A	Ausgangsspannung (LED-Treiber)	typ. 4 V DC	Ausgänge Typ	Enable High-Side Schalter (PNP), nicht potentialfrei	Signalspannung Ein Strom	> Spannungsversorgung - 2 V max. 200 mA pro Ausgang	Ausgänge Spannungsausgang	Analogausgang 0,3 V bis 10,2 V, max. 10 mA	Inkremental Encoder Eingang	A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)	Encoder	bis 1 MHz	Eingangsfrequenz		Encoder	5 V DC ± 3 %, max. 100 mA	Spannungsquelle		Schnittstelle	RS485, full-duplex (4-wire)	Kommunikationsprotokoll	proprietär	<p><b>Technical Data</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Channels</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Power supply</td> <td>24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA at 24 V</td> </tr> <tr> <td>Power supply (serial interface)</td> <td>5 V to 15 V DC, max. 40 mA at 5 V</td> </tr> <tr> <td>Output current (LED driver)</td> <td>max. 1 A</td> </tr> <tr> <td>Output voltage (LED driver)</td> <td>typ. 4 V DC</td> </tr> <tr> <td>Outputs Type</td> <td>Enable High side switches (PNP), not potential free</td> </tr> <tr> <td>Signal voltage On Current</td> <td>&gt; power supply - 2 V max. 200 mA per output</td> </tr> <tr> <td>Outputs Analog output</td> <td>0.3 V to 10.2 V, max. 10 mA</td> </tr> <tr> <td>Incremental encoder input</td> <td>A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)</td> </tr> <tr> <td>Encoder input frequency</td> <td>up to 1 MHz</td> </tr> <tr> <td>Encoder voltage source</td> <td>5 V DC ± 3 %, max. 100 mA</td> </tr> <tr> <td>Interface</td> <td>RS485, full-duplex (4-wire)</td> </tr> <tr> <td>Communication protocol</td> <td>proprietary</td> </tr> </table>	Channels	2	Power supply	24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA at 24 V	Power supply (serial interface)	5 V to 15 V DC, max. 40 mA at 5 V	Output current (LED driver)	max. 1 A	Output voltage (LED driver)	typ. 4 V DC	Outputs Type	Enable High side switches (PNP), not potential free	Signal voltage On Current	> power supply - 2 V max. 200 mA per output	Outputs Analog output	0.3 V to 10.2 V, max. 10 mA	Incremental encoder input	A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)	Encoder input frequency	up to 1 MHz	Encoder voltage source	5 V DC ± 3 %, max. 100 mA	Interface	RS485, full-duplex (4-wire)	Communication protocol	proprietary
Kanäle	2																																																								
Spannungsversorgung	24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA bei 24 V																																																								
Spannungsversorgung (Serielle Schnittstelle)	5 V bis 15 V DC, max. 40 mA bei 5 V																																																								
Ausgangsstrom (LED-Treiber)	max. 1 A																																																								
Ausgangsspannung (LED-Treiber)	typ. 4 V DC																																																								
Ausgänge Typ	Enable High-Side Schalter (PNP), nicht potentialfrei																																																								
Signalspannung Ein Strom	> Spannungsversorgung - 2 V max. 200 mA pro Ausgang																																																								
Ausgänge Spannungsausgang	Analogausgang 0,3 V bis 10,2 V, max. 10 mA																																																								
Inkremental Encoder Eingang	A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)																																																								
Encoder	bis 1 MHz																																																								
Eingangsfrequenz																																																									
Encoder	5 V DC ± 3 %, max. 100 mA																																																								
Spannungsquelle																																																									
Schnittstelle	RS485, full-duplex (4-wire)																																																								
Kommunikationsprotokoll	proprietär																																																								
Channels	2																																																								
Power supply	24 V DC ± 10 %, typ. 140 mA at 24 V																																																								
Power supply (serial interface)	5 V to 15 V DC, max. 40 mA at 5 V																																																								
Output current (LED driver)	max. 1 A																																																								
Output voltage (LED driver)	typ. 4 V DC																																																								
Outputs Type	Enable High side switches (PNP), not potential free																																																								
Signal voltage On Current	> power supply - 2 V max. 200 mA per output																																																								
Outputs Analog output	0.3 V to 10.2 V, max. 10 mA																																																								
Incremental encoder input	A+, A-, B+, B-, N+, N- (RS422)																																																								
Encoder input frequency	up to 1 MHz																																																								
Encoder voltage source	5 V DC ± 3 %, max. 100 mA																																																								
Interface	RS485, full-duplex (4-wire)																																																								
Communication protocol	proprietary																																																								

Absicherung	intern elektrisch, selbstrückstellend	Fuse protection	internal electronic, self-resetting
Material Gehäuse	Aluminium beschichtet	Material case	Aluminum coated
Schutzart	IP20	IP Code	IP20
Betriebstemperatur	10 °C bis 50 °C	Operating temperature	10 °C to 50 °C
Betriebsfeuchtigkeit	35 % bis 85 % relative Feuchtigkeit	Operating humidity	35 % to 85 % relative humidity
Lagertemperatur	-10 °C bis 60 °C	Storage temperature	-10 °C to 60 °C
Gewicht	ca. 320 g	Weight	approx. 320 g



<h3>Anschlussbelegung Spannungsversorgung</h3> <p>Anschlussbelegung der 8-poligen Steckerleiste.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Spannungsversorgung 24 V DC</td></tr> <tr><td>2</td><td>Spannungsversorgung 0 V</td></tr> <tr><td>3</td><td>Analogausgang</td></tr> <tr><td>4</td><td>intern verbunden mit 2</td></tr> <tr><td>5</td><td>Ausgang Enable</td></tr> <tr><td>6</td><td>intern verbunden mit 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>LED-Treiber Anode</td></tr> <tr><td>8</td><td>LED-Treiber Kathode</td></tr> </table>	1	Spannungsversorgung 24 V DC	2	Spannungsversorgung 0 V	3	Analogausgang	4	intern verbunden mit 2	5	Ausgang Enable	6	intern verbunden mit 2	7	LED-Treiber Anode	8	LED-Treiber Kathode	<h3>Pin Assignment Power Supply</h3> <p>Pin assignment of the 8-pole terminal strip.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Power supply 24 V DC</td></tr> <tr><td>2</td><td>Power supply 0 V</td></tr> <tr><td>3</td><td>Analog output</td></tr> <tr><td>4</td><td>internally connected to 2</td></tr> <tr><td>5</td><td>Output Enable</td></tr> <tr><td>6</td><td>internally connected to 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>LED driver anode</td></tr> <tr><td>8</td><td>LED driver cathode</td></tr> </table>	1	Power supply 24 V DC	2	Power supply 0 V	3	Analog output	4	internally connected to 2	5	Output Enable	6	internally connected to 2	7	LED driver anode	8	LED driver cathode
1	Spannungsversorgung 24 V DC																																
2	Spannungsversorgung 0 V																																
3	Analogausgang																																
4	intern verbunden mit 2																																
5	Ausgang Enable																																
6	intern verbunden mit 2																																
7	LED-Treiber Anode																																
8	LED-Treiber Kathode																																
1	Power supply 24 V DC																																
2	Power supply 0 V																																
3	Analog output																																
4	internally connected to 2																																
5	Output Enable																																
6	internally connected to 2																																
7	LED driver anode																																
8	LED driver cathode																																

<h3>Anschlussbelegung Serielle Schnittstelle</h3> <p>Anschlussbelegung des 10-poligen Anschlussstecker.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>TxD-</td></tr> <tr><td>2</td><td>TxD+</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND, intern verbunden mit 0V</td></tr> <tr><td>4</td><td>GND, intern verbunden mit 0V</td></tr> <tr><td>5</td><td>RxD-</td></tr> <tr><td>6</td><td>RxD+</td></tr> <tr><td>7</td><td>GND, intern verbunden mit 0V</td></tr> <tr><td>8</td><td>Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC</td></tr> <tr><td>9</td><td>Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC</td></tr> <tr><td>10</td><td>Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC</td></tr> </table>	1	TxD-	2	TxD+	3	GND, intern verbunden mit 0V	4	GND, intern verbunden mit 0V	5	RxD-	6	RxD+	7	GND, intern verbunden mit 0V	8	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC	9	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC	10	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC	<h3>Pin Assignment Serial Interface</h3> <p>Pin assignment of the 10-pole connector.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>TxD-</td></tr> <tr><td>2</td><td>TxD+</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND, internally connected to 0V</td></tr> <tr><td>4</td><td>GND, internally connected to 0V</td></tr> <tr><td>5</td><td>RxD-</td></tr> <tr><td>6</td><td>RxD+</td></tr> <tr><td>7</td><td>GND, internally connected to 0V</td></tr> <tr><td>8</td><td>Power supply 5 V to 15 V DC</td></tr> <tr><td>9</td><td>Power supply 5 V to 15 V DC</td></tr> <tr><td>10</td><td>Power supply 5 V to 15 V DC</td></tr> </table>	1	TxD-	2	TxD+	3	GND, internally connected to 0V	4	GND, internally connected to 0V	5	RxD-	6	RxD+	7	GND, internally connected to 0V	8	Power supply 5 V to 15 V DC	9	Power supply 5 V to 15 V DC	10	Power supply 5 V to 15 V DC
1	TxD-																																								
2	TxD+																																								
3	GND, intern verbunden mit 0V																																								
4	GND, intern verbunden mit 0V																																								
5	RxD-																																								
6	RxD+																																								
7	GND, intern verbunden mit 0V																																								
8	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC																																								
9	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC																																								
10	Spannungsversorgung 5 V bis 15 V DC																																								
1	TxD-																																								
2	TxD+																																								
3	GND, internally connected to 0V																																								
4	GND, internally connected to 0V																																								
5	RxD-																																								
6	RxD+																																								
7	GND, internally connected to 0V																																								
8	Power supply 5 V to 15 V DC																																								
9	Power supply 5 V to 15 V DC																																								
10	Power supply 5 V to 15 V DC																																								

<h3>Anschlussbelegung Encoder</h3> <p>Anschlussbelegung des 10-poligen Anschlussstecker.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>nicht anschließen</td></tr> <tr><td>2</td><td>Spannungsversorgung 5 V DC</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND, intern verbunden mit 0V</td></tr> <tr><td>4</td><td>nicht anschließen</td></tr> <tr><td>5</td><td>A-</td></tr> <tr><td>6</td><td>A+</td></tr> <tr><td>7</td><td>B-</td></tr> <tr><td>8</td><td>B+</td></tr> <tr><td>9</td><td>N-</td></tr> <tr><td>10</td><td>N+</td></tr> </table>	1	nicht anschließen	2	Spannungsversorgung 5 V DC	3	GND, intern verbunden mit 0V	4	nicht anschließen	5	A-	6	A+	7	B-	8	B+	9	N-	10	N+	<h3>Pin Assignment Encoder</h3> <p>Pin assignment of the 10-pole connector.</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>do not connect</td></tr> <tr><td>2</td><td>Power supply 5 V DC</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND, internally connected to 0V</td></tr> <tr><td>4</td><td>do not connect</td></tr> <tr><td>5</td><td>A-</td></tr> <tr><td>6</td><td>A+</td></tr> <tr><td>7</td><td>B-</td></tr> <tr><td>8</td><td>B+</td></tr> <tr><td>9</td><td>N-</td></tr> <tr><td>10</td><td>N+</td></tr> </table>	1	do not connect	2	Power supply 5 V DC	3	GND, internally connected to 0V	4	do not connect	5	A-	6	A+	7	B-	8	B+	9	N-	10	N+
1	nicht anschließen																																								
2	Spannungsversorgung 5 V DC																																								
3	GND, intern verbunden mit 0V																																								
4	nicht anschließen																																								
5	A-																																								
6	A+																																								
7	B-																																								
8	B+																																								
9	N-																																								
10	N+																																								
1	do not connect																																								
2	Power supply 5 V DC																																								
3	GND, internally connected to 0V																																								
4	do not connect																																								
5	A-																																								
6	A+																																								
7	B-																																								
8	B+																																								
9	N-																																								
10	N+																																								

<p><b>Anschlussbelegung LED Multiplexer</b></p> <p>Anschlussbelegung des 6-poligen Anschlussstecker.</p> <table> <tr><td>1</td><td>Spannungsversorgung 5 V DC</td></tr> <tr><td>2</td><td>Ausgang „Data“</td></tr> <tr><td>3</td><td>Ausgang „Clock“</td></tr> <tr><td>4</td><td>GND, intern verbunden mit 0V</td></tr> <tr><td>5</td><td>Ausgang „Store Data“</td></tr> <tr><td>6</td><td>Ausgang „Output Enable“</td></tr> </table>	1	Spannungsversorgung 5 V DC	2	Ausgang „Data“	3	Ausgang „Clock“	4	GND, intern verbunden mit 0V	5	Ausgang „Store Data“	6	Ausgang „Output Enable“	<p><b>Pin Assignment LED Multiplexer</b></p> <p>Pin assignment of the 6-pole connector.</p> <table> <tr><td>1</td><td>Power supply 5 V DC</td></tr> <tr><td>2</td><td>Output “Data”</td></tr> <tr><td>3</td><td>Output “Clock”</td></tr> <tr><td>4</td><td>GND, internally connected to 0V</td></tr> <tr><td>5</td><td>Output “Store Data”</td></tr> <tr><td>6</td><td>Output “Output Enable”</td></tr> </table>	1	Power supply 5 V DC	2	Output “Data”	3	Output “Clock”	4	GND, internally connected to 0V	5	Output “Store Data”	6	Output “Output Enable”		
1	Spannungsversorgung 5 V DC																										
2	Ausgang „Data“																										
3	Ausgang „Clock“																										
4	GND, intern verbunden mit 0V																										
5	Ausgang „Store Data“																										
6	Ausgang „Output Enable“																										
1	Power supply 5 V DC																										
2	Output “Data”																										
3	Output “Clock”																										
4	GND, internally connected to 0V																										
5	Output “Store Data”																										
6	Output “Output Enable”																										
<p><b>LED Anzeige</b></p> <table> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Zustand</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Power</td> <td>aus</td> <td>Spannungsversorgung fehlt.</td> </tr> <tr> <td>leuchtet, grün</td> <td>Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Komm.</td> <td>aus</td> <td>System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.</td> </tr> <tr> <td>blinkt, gelb</td> <td>System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Zustand	Bedeutung	Power	aus	Spannungsversorgung fehlt.	leuchtet, grün	Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.	Komm.	aus	System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.	blinkt, gelb	System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.	<p><b>LED Indicator</b></p> <table> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>State</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Power</td> <td>off</td> <td>No power supply.</td> </tr> <tr> <td>on, green</td> <td>Power supply present, system ready.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Komm.</td> <td>off</td> <td>System waiting for external input through the communication interface.</td> </tr> <tr> <td>flashing, yellow</td> <td>System sending and/or receiving data over the communication interface.</td> </tr> </tbody> </table>	LED	State	Meaning	Power	off	No power supply.	on, green	Power supply present, system ready.	Komm.	off	System waiting for external input through the communication interface.	flashing, yellow	System sending and/or receiving data over the communication interface.
LED	Zustand	Bedeutung																									
Power	aus	Spannungsversorgung fehlt.																									
	leuchtet, grün	Spannungsversorgung vorhanden, System ist betriebsbereit.																									
Komm.	aus	System wartet auf Eingaben über Kommunikationsschnittstelle.																									
	blinkt, gelb	System sendet und/oder empfängt Daten über die Kommunikationsschnittstelle.																									
	LED	State	Meaning																								
Power	off	No power supply.																									
	on, green	Power supply present, system ready.																									
Komm.	off	System waiting for external input through the communication interface.																									
	flashing, yellow	System sending and/or receiving data over the communication interface.																									