

# Automatisierung, Messung & Regelung TRASAR Technologie



1. Kompaktversion, Wandmontage  
(060-TRM5500.88)

## Eigenschaften

Mehrfach-Fluoreszenz Messung  
Vormontiert zur einfachen Installation  
ORP Sensor  
PH Sensor  
Induktive Leitfähigkeitsmessung  
Zwei Korrosionsmessungen  
Nalco Scale Index Messung  
Nalco Bio Index Messung  
Internes Modem und Ethernet  
Anschluss  
Modbus Anschluss

## Technische Daten

### Abmessungen (HxBxT):

1. 060-TRM5500.88: 0.85x0.85x0.30m
2. 060-TRM5501.88: 1.75x0.85x0.70m
3. 060-TRM5511.88: 1.75x0.85x0.70m
4. 060-TRM5521.88: 1.75x0.93x0.70m  
(ohne Wasseranschlüsse)

**Anschlüsse:** 25mm PVC Klebefitting

**Installation:** Innen

**Wasserdurchfluss:** Abhängig von der benötigten Fließgeschwindigkeit für die Korrosionsmessungen (z.B. eine Fließgeschwindigkeit von 1.0 m/s entspricht einem Durchfluss von 1.22m<sup>3</sup>/h; 1.5m/s => 1.83m<sup>3</sup>/h)

**Wasserdruck:** < 5 bar @ 40°C

**Wassertemperatur:** 5-50°C

## 3D TRASAR

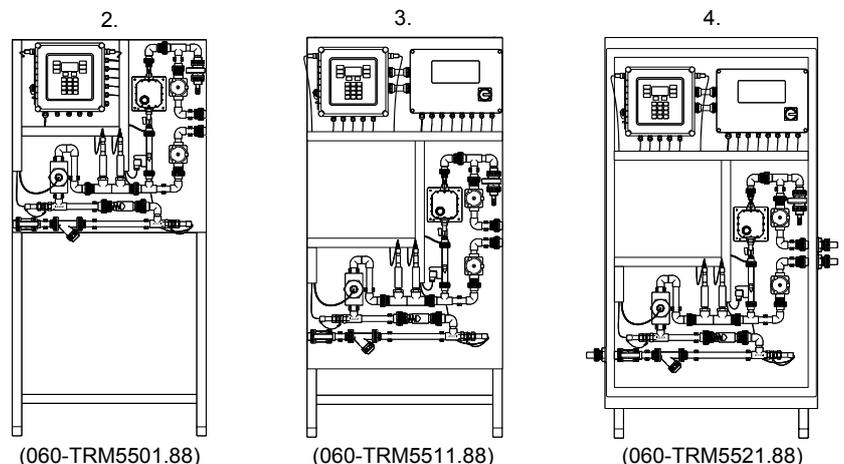


Die neue Generation der TRASAR®- Technologie von Nalco bietet Stress Management für Kühlsysteme. 3D TRASAR misst laufend die Hauptsystemparameter, stellt Störungsbedingungen fest, trifft die geeigneten Korrekturmaßnahmen und kommuniziert mit den Betreibern. 3D TRASAR minimiert die Gesamtbetriebskosten (GBK) und beugt Betriebsproblemen vor:

- **3D TRASAR Scale Control** überwacht laufend das Kesselsteinpotenzial Ihres Kühlwassers. Durch die Maximierung der Eindickung sparen Sie Wasser und Chemikalien. Störungen, die Bedingungen für Kesselstein bilden, lösen automatisch Korrekturmaßnahmen aus, die Systemschäden vorbeugen.
- **3D TRASAR Corrosion Control** kontrolliert laufend die Korrosionstendenz und macht Sie und Ihren Verkaufingenieur auf jegliche abnormale Korrosionsbedingungen aufmerksam.
- **3D TRASAR Bio Control** dosiert Biozid ausgehend von der in Ihrem Kühlsystem gemessenen Bio-Aktivität. 3D TRASAR Bio Control misst und kontrolliert sowohl sessile als auch planktonische Bio-Aktivität, eine einzigartige Eigenschaft von 3D TRASAR.
- 3D TRASAR benutzt pH-Wert, ORP (Redoxpotenzial), TRASAR, Leitfähigkeit und modernste Algorithmen, um beispiellose Kontrolle und Zuverlässigkeit bei hohen Belastungsbedingungen bereitzustellen – und dies 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche.

Das 3D TRASAR-System ist ein umfassendes Wasserbehandlungskontroll- und Überwachungssystem, das in (4) Konfigurationen erhältlich ist:

1. Kompaktversion für Wandmontage
2. Kompaktversion für Bodenmontage
3. Industrieversion mit Elektroschrank für Bodenmontage
4. Geschlossene Industrieversion mit Elektroschrank für Bodenmontage



3D Bio Control benutzt einen Bio-Reporter in fester Form (pellets) für Systeme größer 45 m<sup>3</sup> oder in flüssiger Form für Systeme kleiner 45 m<sup>3</sup> zur Bestimmung der Bio-Aktivität. Bio-Reporter Pellets werden dem System mit einem Pellet-Feeder zugeführt. Flüssiger Bio-Reporter wird mit einer DME Dosierpumpe dosiert. Beide werden durch das 3D TRASAR gesteuert.

 <p>Pellet Feeder (060-TRM5120.88)</p>	<p><b>Technische Daten Regler</b></p> <p>Bemerkung: Vorverdrahtete Anschlüsse (Sensoren, Durchflussschalter, usw.) sind in der nachstehenden Tabelle nicht aufgeführt.</p>																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Spezifikation</th> <th>Detail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spannungsversorgung</td> <td>90-240Vac, 50/60Hz, 20A</td> </tr> <tr> <td>Dosierpumpen &amp; Absalz-ventil Relais Ausgänge</td> <td>7x potentialfrei oder 90-240Vac, NO (normally open), max 2A, 2.5A abgesichert</td> </tr> <tr> <td>Alarm Ausgang Relais</td> <td>1x potentialfrei, NO (normally open) &amp; NC (normally closed), 1A abgesichert</td> </tr> <tr> <td>Digital Eingänge</td> <td>1x Interlock, 2x Universaleingang</td> </tr> <tr> <td>Analog I/O</td> <td>4-20mA, nicht-isoliert; 8x Ausgang, intern spannungsversorgt, max. 600Ohm; 2x Eingang</td> </tr> <tr> <td>SCADA</td> <td>RS-232 und RS-485 Modbus</td> </tr> <tr> <td>PC Verbindung</td> <td>Ethernet (für mitgeliefertes gekreuztes Ethernet Kabel)</td> </tr> <tr> <td>Modem</td> <td>Analog, RJ11 Anschluss &amp; Klemmen</td> </tr> <tr> <td>Schutzklasse</td> <td>IP65</td> </tr> <tr> <td>Umgebungstemperatur</td> <td>5-40°C</td> </tr> </tbody> </table>	Spezifikation	Detail	Spannungsversorgung	90-240Vac, 50/60Hz, 20A	Dosierpumpen & Absalz-ventil Relais Ausgänge	7x potentialfrei oder 90-240Vac, NO (normally open), max 2A, 2.5A abgesichert	Alarm Ausgang Relais	1x potentialfrei, NO (normally open) & NC (normally closed), 1A abgesichert	Digital Eingänge	1x Interlock, 2x Universaleingang	Analog I/O	4-20mA, nicht-isoliert; 8x Ausgang, intern spannungsversorgt, max. 600Ohm; 2x Eingang	SCADA	RS-232 und RS-485 Modbus	PC Verbindung	Ethernet (für mitgeliefertes gekreuztes Ethernet Kabel)	Modem	Analog, RJ11 Anschluss & Klemmen	Schutzklasse	IP65	Umgebungstemperatur	5-40°C						
Spezifikation	Detail																												
Spannungsversorgung	90-240Vac, 50/60Hz, 20A																												
Dosierpumpen & Absalz-ventil Relais Ausgänge	7x potentialfrei oder 90-240Vac, NO (normally open), max 2A, 2.5A abgesichert																												
Alarm Ausgang Relais	1x potentialfrei, NO (normally open) & NC (normally closed), 1A abgesichert																												
Digital Eingänge	1x Interlock, 2x Universaleingang																												
Analog I/O	4-20mA, nicht-isoliert; 8x Ausgang, intern spannungsversorgt, max. 600Ohm; 2x Eingang																												
SCADA	RS-232 und RS-485 Modbus																												
PC Verbindung	Ethernet (für mitgeliefertes gekreuztes Ethernet Kabel)																												
Modem	Analog, RJ11 Anschluss & Klemmen																												
Schutzklasse	IP65																												
Umgebungstemperatur	5-40°C																												
<p><b>Pellet Feeder Eigenschaften</b></p> <p>Vormontierte Einheit</p> <p>Gesteuert über 3D TRASAR Regler</p> <p>Standmontage</p>	<p><b>Schaltschrank / Anschlusskasten Spezifikation</b></p> <p>Für 3D TRASAR Versionen, die mit einem Anschlusskasten geliefert werden, befinden sich die <b>Fernsteueranschlüsse</b> in dem Anschlusskasten. Die vorverdrahteten <b>lokalen Anschlüsse</b> der Sensoren, Durchflussschalter, usw., sind im 3D TRASAR Regler verdrahtet.</p>																												
<p><b>Pellet Feeder Technische Daten</b></p> <p><b>Spannungsversorgung &amp; Kommunikation:</b> Über 3D TRASAR Regler (24V &amp; Modbus). Anschlusskabel wird mit dem Feeder geliefert, 8m (verlängerbar auf max. 30m).</p> <p><b>Installation:</b> Innenaufstellung</p> <p><b>Kapazität:</b> Max. 8000 Pellets (Wiederbefüllung mit Pellet-Container mit je 1500 Pellets).</p> <p><b>Wasser: Druck</b> &lt; 5 bar @ 40°C, Temperatur 5-50°C</p> <p><b>Abmessungen:</b> 1.16x0.84x0.46m (HxBxT)</p> <p><b>Anschlüsse</b><sup>1)</sup>: 25mm PVC Klebefitting.</p> <p><sup>1)</sup> Die erste Version der Pellet Feeder hat ¾" NPT Innengewinde. Bitte überprüfen Sie den Feeder.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Spezifikation</th> <th>Detail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spannungsversorgung</td> <td>90-240Vac, 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>Hauptsicherung</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>Anschlüsse</td> <td><b>8x Relais Ausgang:</b> 7x Steuerung, 1x Alarm <b>3x Digital Eingang:</b> 1x Interlock, 2x Universal <b>10x Analog 4-20mA:</b> 2x Eingang, 8x Ausgang <b>3x sonstige:</b> 1x Pellet Feeder, 1xSCADA, 1x Modem</td> </tr> <tr> <td>Schutzklasse</td> <td>IP65</td> </tr> <tr> <td>Umgebungstemperatur</td> <td>5-40°C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Bestell Information</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Spezifikation</th> <th>Detail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>060-TRM5500.88<sup>1)</sup></td> <td>Kompaktversion, Wandmontage</td> </tr> <tr> <td>060-TRM5501.88<sup>1)</sup></td> <td>Kompaktversion, Standmontage</td> </tr> <tr> <td>060-TRM5511.88<sup>1)</sup></td> <td>Industrieversion mit Klemmkasten, Standmontage</td> </tr> <tr> <td>060-TRM5521.88<sup>1)</sup></td> <td>Industrieversion im Schaltschrank mit Klemmkasten, Standmontage</td> </tr> <tr> <td>060-TRM5120.88<sup>2)</sup></td> <td>Bio-Reporter, Pellet Feeder für Systeme größer 45m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>060-TR5311.88</td> <td>Pellet Feeder Kabel, 7.6m</td> </tr> <tr> <td>500-P2818.88</td> <td>Pellet Feeder Reinigungsbürste</td> </tr> </tbody> </table>	Spezifikation	Detail	Spannungsversorgung	90-240Vac, 50/60Hz	Hauptsicherung	20A	Anschlüsse	<b>8x Relais Ausgang:</b> 7x Steuerung, 1x Alarm <b>3x Digital Eingang:</b> 1x Interlock, 2x Universal <b>10x Analog 4-20mA:</b> 2x Eingang, 8x Ausgang <b>3x sonstige:</b> 1x Pellet Feeder, 1xSCADA, 1x Modem	Schutzklasse	IP65	Umgebungstemperatur	5-40°C	Spezifikation	Detail	060-TRM5500.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Wandmontage	060-TRM5501.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Standmontage	060-TRM5511.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion mit Klemmkasten, Standmontage	060-TRM5521.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion im Schaltschrank mit Klemmkasten, Standmontage	060-TRM5120.88 <sup>2)</sup>	Bio-Reporter, Pellet Feeder für Systeme größer 45m <sup>3</sup>	060-TR5311.88	Pellet Feeder Kabel, 7.6m	500-P2818.88	Pellet Feeder Reinigungsbürste
Spezifikation	Detail																												
Spannungsversorgung	90-240Vac, 50/60Hz																												
Hauptsicherung	20A																												
Anschlüsse	<b>8x Relais Ausgang:</b> 7x Steuerung, 1x Alarm <b>3x Digital Eingang:</b> 1x Interlock, 2x Universal <b>10x Analog 4-20mA:</b> 2x Eingang, 8x Ausgang <b>3x sonstige:</b> 1x Pellet Feeder, 1xSCADA, 1x Modem																												
Schutzklasse	IP65																												
Umgebungstemperatur	5-40°C																												
Spezifikation	Detail																												
060-TRM5500.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Wandmontage																												
060-TRM5501.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Standmontage																												
060-TRM5511.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion mit Klemmkasten, Standmontage																												
060-TRM5521.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion im Schaltschrank mit Klemmkasten, Standmontage																												
060-TRM5120.88 <sup>2)</sup>	Bio-Reporter, Pellet Feeder für Systeme größer 45m <sup>3</sup>																												
060-TR5311.88	Pellet Feeder Kabel, 7.6m																												
500-P2818.88	Pellet Feeder Reinigungsbürste																												
	<p><sup>1)</sup> Beinhaltet Kalibrier-Kit bestehend aus TRASAR 5000 Kalibrierlösung 1L (1), 600µS/cm und 3000µS/cm Kalibrierlösung 1L (je 1), pH 7.0 und 10.0 Kalibrierlösungen 1L (je 1), ORP 200 mV und 600 mV Kalibrierlösungen 1L (je 1), Fluorometer Reinigungslösung 0.5L, Fluorometer Sondenbürste, 500 ml Plastikbecher (3), 60 ml Plastikspritzen (3).</p> <p><sup>2)</sup> Für Systeme &lt;45m<sup>3</sup> ist eine DME Dosierpumpe für den flüssigen Bio-Reporter zu verwenden.</p>																												



Kompaktversion, Wandmontage  
(060-TRM3500.88)

### 3D TRASAR Starter

3D TRASAR Starter ermöglicht Ihnen den Einstieg in die 3D TRASAR Technik auf einem Starter Niveau. 3D TRASAR Starter kann mit allen 3D TRASAR Funktionen aufgerüstet werden.

Control	Funktionalität	3DT	3DT Starter	
			Notwendig zur Aufrüstung	
	Leitfähigkeitsregelung	●	●	-
	pH Regelung	●	⊙	pH Sensor / Kabel
	Nalco Scale Index	●	○	3DT Fluorometer (weiß) <sup>1)</sup>
	Tagged Polymer Control	●	○	3DT Fluorometer (weiß) <sup>1)</sup>
	TRASAR Regelung	●	●	-
Korro- sion	Korrosionsmessung	●	○	Korrosionssensoren <sup>2)</sup>
	Mikro- biologie	Nalco Bio Index	●	○
	ORP Regelung	●	⊙	ORP Sensor / Kabel
	Biozid Timer	●	●	-
-	Alle andern Funktionen und Verohrung	●	●	-

#### Eigenschaften

- Mehrfach-Fluoreszenz Messung
- Vormontiert zur einfachen Installation
- Induktive Leitfähigkeitsmessung
- Internes Modem und Ethernet Anschluss
- Modbus Anschluss

- vorhanden
- Optional; Aufrüstung benötigt Lizenz Code
- ⊙ Funktionalität vorhanden, aber Sensor und Kabel optional; Aufrüstung benötigt keinen Lizenz Code

- <sup>1)</sup> An Stelle des blauen 3DT Starter Fluorometer
- <sup>2)</sup> 1 oder 2 Sensoren; Kabel fest mit demr Sensor verbunden

#### Bestell Information

Artikel Nr.	Beschreibung
060-TRM3500.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Wandmontage
060-TRM3501.88 <sup>1)</sup>	Kompaktversion, Standmontage
060-TRM3511.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion mit Klemmkasten, Standmontage
060-TRM3521.88 <sup>1)</sup>	Industrieversion im Schutzschrank mit Klemmkasten, Standmontage
060-TRM3200.88	Fluorometer Upgrade, Anleitung und Aufkleber
060-TRM3205.88	NCM Upgrade, MS & CU Proben, Rückschlagsicherung, Anleitung und Aufkleber
060-TRM3211.88	pH Upgrade, Probe, Kabel, Anleitung und Aufkleber
060-TRM3221.88	Redox Upgrade, Probe, Kabel, Anleitung und Aufkleber

<sup>1)</sup> Beinhaltet Kalibrier-Kit bestehend aus TRASAR 5000 Kalibrierlösung 1L (1), 600µS/cm und 3000µS/cm Kalibrierlösung 1L (je 1), Fluorometer Reinigungslösung 0.5L, Fluorometer Sondenbürste, 500 ml Plastikbecher (3), 60 ml Plastikspritzen (3).



## TRASAR 8000

Das TRASAR 8000 Handheld ist Nalco's kleinstes TRASAR Analysegerät. Es ist ein tragbares Messgerät und entwickelt für die diskontinuierliche TRASAR Messung. Es ist geeignet zur Messung von Kühlwasserproben (TRASAR 2) und Kesselwasserproben (NexGuard / TRASAR 3). Das Messgerät kann durch Knopfdruck zwischen Kühlwasser und Kesselwasser umgeschaltet werden.

### Bestell Information

Artikel Nr.	Beschreibung
100-TR8000.88	Hand-Held Trasar 8000
121-C08142.88	TSR8000 Tragetasche
6001118	Dye 2 Kalibrierset
6001121	Dye 3 Kalibrierset (NexGuard)

### Eigenschaften

*Hand-Held Fluoreszenzmessung*

*Für TRASAR 2 und TRASAR 3 Anwendungen*

*Einfach zu benutzen*

*Einfache Systemdiagnosemöglichkeiten (System Volumen)*

### Technische Daten

**Spannungsversorgung:** Vier AAA Batterien

**Gehäuse:** IP67

**Abmessung:** 91x38x19 mm (HxBxT)



## TRASAR Xe-2 Controller

Der Xe-2 Regler ist Nalco's neuester und veränderungsfähigster Fluormeter. Die Kombination einer hochentwickelten Optik und einer dem Stand der Technik entsprechenden Xenon Blitzlampe machen den Xe-2 zu einem Mehrzweck Messgerät, welches in der Lage ist eine Vielfalt von TRASAR und anderen aktiven chemischen Komponenten zu messen.

Der Xe-2 Regler ist für folgende Anwendungen einsetzbar:

- Kühlwasser TRASAR (dye 2)
- RO TRASAR (dye 2)
- Kesselwasser TRASAR (dye 1)
- NexGuard (dye 3)
- Wirkstoffkontrolle
- Leistung Trasar
- Kessel Verlust Erkennung
- Kontaminations Erkennung
- Bergbau
- Diagnose

Der TRASAR Xe-2 Regler kann zur Kontrolle verschiedener Behandlungsverfahren eingesetzt werden. Wenn ein multifunktionelles Produkt in den Speisewassertank dosiert wird, wird eine präzise Dosierkontrolle durch die Benutzung der ON/OFF Regelung erzielt. Wenn ein Produkt in die Speisewasserleitung (möglichst vor der Kesselspeisewasserpumpe) dosiert wird, kann die Produktkonzentration mit Hilfe einer Speisewasserprobe und einer PID Regelung geregelt werden.

Die Komponenten des modularen Trasar Kessel Systems – der TRASAR Xe-2 Regler, PID Regler und Probenaufbereitungssystem – sind separat erhältlich, um eine große Flexibilität der Installationsoptionen zu gewährleisten. Zusätzliche Anschlüsse, Kalibrierzubehör, Dosierequipment und Kontrollventile müssen separat bestellt werden.

### Eigenschaften

*ONLINE Fluoreszenzmessung*

*Alle Filter können benutzt werden, dadurch hat die Einheit größtmögliche Flexibilität*

*Langlebige Xenon Lampe*

*Hintergrundbeleuchtete Anzeige*

*Temperaturkompensiert*

*4-20 mA Ausgang*

*Datenlogger*

*Zwei Ausgänge*

*Alarm Relais*

### Technische Daten

**Spannungsversorgung:** 100-240 Vac, 50/60 Hz

**Ausgang:** 2x 100-240 Vac, 50/60 Hz 3A

**Anschlüsse:** DN20 Klebestutzen, 3/4" BSP und Schlauchtülle wird mitgeliefert mit der Verrohrung

**Druck:** 7 bar maximal

**Temperatur:** 60°C maximal

**Datenspeicher:** Variable Aufzeichnungsintervalle, PC Verbindungskabel seriell wird mitgeliefert

**4-20 mA Ausgang:** isoliert

**Gehäuse:** IP65

**Abmessung:** 487x584x267 mm (HxBxT)

	Xe-2 TRASAR	TRASAR 3000
<b>Eigenschaft</b>		
Lichtquelle	Xenon	LED
TRASAR #1 (Kesselwasser)	✓	-
TRASAR #2 (Kühlwasser)	✓	✓
TRASAR #3 (NexGuard)	✓	-
Kontaminations Erkennung	✓	-
Recovery Boiler Leak Detection (RBLI) Kessel Verlusterkennung	✓	-
Actives/Performance TRASAR	✓	-
Temperaturkompensation (Wasser)	✓	-
Temperaturkompensation (Elektronik)	✓	✓
4-20 mA Ausgang (isoliert))	✓	✓
On-Line Regler & Datenlogger	✓	✓
Hintergrundbeleuchtete Anzeige	✓	-
Anzahl der ON/OFF Ausgänge / Relais	2	1
Alarm Ausgang	✓	-
Möglichkeit zum Wechsel der optischen Filter	✓	-
Möglichkeit zur Auswahl der optischen Wellenlänge	✓	-
Gewicht in Kg	14.2	2.3

	<b>Bestell Information</b>	
	<b>Artikel Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
	060-XE2.88	Xe-2 Regler; Standard mit TSR#2 Optik (Standard)
	060-XE2NG3.88	Xe-2 Regler; NexGuard mit TSR#3 Optik
	060-XE2NG3P.88	Xe-2 Regler; NexGuard mit TSR#3 Optik & PID
	060-XE21.88	Xe-2 Regler mit TRASAR#1 Optik
	060-XE21P.88	Xe-2 Regler mit TRASAR#1 Optik & PID
<b>Proben Aufbereitungssystem</b>  <i>Vormontiert</i> <i>Heißwasser Probenahmekühler</i> <i>Druckreduzierung</i> <i>Filtration</i> <i>Sicherheitsventil</i> <i>Temperaturüberwachung</i>	<b>Bestell Information-Zubehör</b>	
	<b>Artikel Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
	060-XE2AC4.88	Verrohrungs Kit (Kühlwasser)
	6001120	Dye 1 Kalibrierset
	6001118	Dye 2 Kalibrierset
	6001121	Dye 3 Kalibrierset (NexGuard)
	060-6000901.88	Xenon Optik Kit; TRASAR#1 (Standard)
	060-6000902.88	Xenon Optik Kit; Trasar#1 (kleiner Dosierbereich)
	060-6000903.88	Xenon Optik Kit; Trasar#2
	060-6000904.88	Xenon Optik Kit; Trasar#3 (NexGuard)
<b>Technische Daten</b>  <b>Spannungsversorgung:</b> 240Vac, 50Hz, 1A  <b>Probenwasserausgang zur Verbindung mit XE-2 Trasar</b>  <b>Probenwasseranschluss:</b> ¼" Edelstahl Schlauch  <b>Kühlwasser:</b> ½" FNPT  <b>Probendruck:</b> 1 - 100bar  <b>Ausschalttemperatur:</b> 49°C (einstellbar)  <b>Probenwasserfluss:</b> 1 litres/min <b>Kühlwasserfluss:</b> 13 litres/min <b>Kühlwasserdruck:</b> 10.3bar max  <b>Gehäuse:</b> IP65	6002943	Proben Aufbereitungssystem und Verrohrung Kesselwasser