

# Betriebsanleitung **TRANSIC EXTRACTIVE**

### **Beschriebenes Produkt**

Produktname: TRANSIC EXTRACTIVE

### **Hersteller**

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG  
Bergener Ring 27  
01458 Ottendorf-Okrilla  
Deutschland

### **Rechtliche Hinweise**

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig.

Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

### **Originaldokument**

**Dieses Dokument ist eine Originaldokument der Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG**



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument.....</b>	<b>3</b>
1.1	Haftungsbeschränkung.....	3
1.2	Zweck des Dokuments.....	3
1.3	Zielgruppen .....	3
1.4	Weiterführende Information .....	3
1.5	Mitgeltende Technische Unterlagen/Informationen .....	4
1.6	Dokumentkonventionen .....	4
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Ergänzende Sicherheitshinweise .....	5
2.2	Sicherheitskonventionen .....	5
2.3	Warnzeichen.....	6
2.4	Gebotszeichen.....	6
2.5	Sicherheitshinweise .....	6
2.6	Hinweise .....	7
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.8	Anforderungen an die Qualifikation des Personals.....	8
2.9	RoHS Richtlinie.....	8
2.10	Zu messende Komponenten .....	8
2.10.1	Messbereiche .....	8
<b>3</b>	<b>Systembeschreibung.....</b>	<b>9</b>
3.1	Gasflussplan.....	10
3.2	Funktionsprinzip.....	11
3.2.1	Einstellungen .....	11
<b>4</b>	<b>Installation.....</b>	<b>13</b>
4.1	Montageplatte .....	13
<b>5</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>15</b>
5.1	Schnittstellen des Gerätes .....	15
5.1.1	Tastenfeld .....	15
5.2	Wartungsschnittstelle .....	16
<b>6</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>21</b>



# 1 Zu diesem Dokument

## Hinweis

Dieses Dokument:

- enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des TRANSIC EXTRACTIVE notwendig sind.
- ist allen Personen zugänglich zu machen, die mit dem System arbeiten.
- sorgfältig durchlesen und sicher stellen, dass die Inhalte vollständig verstanden wurden, bevor mit dem TRANSIC EXTRACTIVE gearbeitet wird.

## 1.1 Haftungsbeschränkung

### Hinweis

Alle Angaben und Hinweise in diesem Dokument wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung dieses Dokuments
- Nicht Einhaltung von Hinweisen und Vorschriften
- Eigenmächtige Montage und Installationen
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht freigegebener Ersatz-, Verschleiß- und Zubehörteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Merkmalen und Darstellungen abweichen.

## 1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt das TRANSIC EXTRACTIVE.

## 1.3 Zielgruppen

Dieses Dokument richtet sich an qualifizierte Personen, die das TRANSIC EXTRACTIVE installieren, betreiben und instandhalten.

## 1.4 Weiterführende Information

### Besondere lokale Bedingungen

Die am Einsatzort geltenden lokalen Gesetze, Vorschriften, technische Regeln und unternehmensinterne Betriebsanweisungen beachten.

### Aufbewahren der Dokumente

Dieses Dokument sowie mitgeltende Technische Unterlagen/Informationen:

- zum Nachschlagen bereithalten
- an neuen Betreiber / neues Fachpersonal weitergeben

## 1.5 Mitgeltende Technische Unterlagen/Informationen

- Betriebsanleitung folgender Systemkomponenten:

Komponente	Hersteller
OI_TRANSIC151LP	Endress+Hauser

- Technische System-Dokumentation \_(EPLAN) mit Informationen zu:
  - Technische Daten
  - Stromlaufplan
  - Gasflussplan

## 1.6 Dokumentkonventionen

- ▶ Handlungsanweisung



Bezug auf eine anderes Dokument

Alle Maßeinheiten in diesem Dokument sind metrische Einheiten.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Abbildungen können vom eigentlichen Design abweichen.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### Hinweis

Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument.

### 2.1 Ergänzende Sicherheitshinweise

- ▶ Vor Arbeiten am TRANSIC EXTRACTIVE dieses Dokument sorgfältig durchlesen.
- ▶ Nur qualifizierte Personen aus den jeweiligen Bereichen ist es gestattet am TRANSIC EXTRACTIVE zu arbeiten.
- ▶ Betriebsabläufe befolgen.
- ▶ Örtliche Vorschriften befolgen.
- ▶ Örtliche Vorschriften bezüglich den Arbeiten mit Gas und elektrischen Komponenten, befolgen.
- ▶ Zugang zum TRANSIC EXTRACTIVE ist nur den autorisierten Personen gestattet.

### 2.2 Sicherheitskonventionen

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise haben folgende Bedeutung:



#### GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



#### WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.










#### VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.


#### HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, die bei Missachtung zu Sachschäden führen kann.

### 2.3 Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen
	Warnung vor Laserstrahl
	Warnung vor brandfördernde Stoffen
	Warnung vor heißen Oberflächen

### 2.4 Gebotszeichen

Symbol	Bedeutung
	Verweist auf ein anderes Dokument

### 2.5 Sicherheitshinweise



**GEFAHR**

**Laser der Schutzklasse 1**

Gefahr durch Laserstrahlung. Schwerwiegende Verletzungen.

Keine Gegenstände mit reflektierenden Oberflächen direkt in die Sonde legen.



**GEFAHR**

**Oxidationsprozesse**

Tod und schwerwiegende Verletzungen.

- ▶ Vor der Installation und/oder Inbetriebnahme Umgebungsbedingungen prüfen.



**GEFAHR**

**Elektrische Spannung.**

Schwere Verletzungen oder Tod.

- ▶ Nur qualifiziertes Fachpersonal darf elektrische Arbeiten am System durchführen.
- ▶ Stromversorgung unterbrechen.
- ▶ Restspannungen an Systemkomponenten prüfen.
- ▶ Erhöhte Aufmerksamkeit



**GEFAHR****Brennbares oder explosives Gasgemisch**

Schwere Verletzungen.



- ▶ Zur Vermeidung von brennbaren oder explosiven Gasmischungen, empfehlen wir nur Stickstoff (N<sub>2</sub>) als Treibgas zu verwenden.
- ▶ Lassen sich brennbare oder explosive Gasmischungen nicht vermeiden, auf angemessene Handhabung und Entsorgung am Gasgemischausgang achten.
- ▶ Bei einer Kalibrierung des TRANSIC151LP mit Umgebungsluft, auf angemessene Handhabung und Entsorgung am Gasgemischausgang achten.

## 2.6 Hinweise

**SYSTEM GARANTIE**

Jeglicher Garantieanspruch verfällt wenn:

- Sicherheitshinweise und Maßnahmen in diesem Dokument außer Acht gelassen werden.
- Teile oder Komponenten am TRANSIC EXTRACTIVE eigenmächtig installiert, montiert oder verändert werden.
- Das TRANSIC EXTRACTIVE verändert oder modifiziert wird

**SYSTEM BESCHÄDIGUNGEN**

Schäden an Systemkomponenten oder Teile können zu Fehlfunktionen des gesamten TRANSIC EXTRACTIVE führen.

- ▶ Durch Transport beschädigte Systemkomponenten oder Teile nicht ignorieren.
- ▶ In diesem Fall den Endress+Hauser Service kontaktieren.

### 2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der TRANSIC EXTRACTIVE ist ein stationäres Sauerstoff-Analysesystem und dient der kontinuierlichen Messung von Sauerstoff im industriellen Bereich.

Das Messgas wird an der Messstelle entnommen und durch das Analysensystem geleitet (Extraktive Messung).

#### Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Geeignet für Bereiche nach ATEX und IECEx (EN / IEC 60079-10)



Weitere Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung des TRANSIC151LP finden Sie in der entsprechenden SICK Betriebsanleitung.

### 2.8 Anforderungen an die Qualifikation des Personals

#### Qualifizierte Personen

- Qualifizierte Personen sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen und Normen in der Lage, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- Elektriker verfügen über die fachliche Ausbildung, Fähigkeiten und Erfahrungen sowie Kenntnisse über die einschlägigen Normen und Bestimmungen, um Arbeiten an elektrischen Systemen durchzuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

### 2.9 RoHS Richtlinie

Dieses Produkt ist für spezifische Applikationen in industriellen Großanlagen nach Artikel 2 (4) e, RoHS 2011/65/EU konzipiert worden und darf demgemäß auch nur in solchen Anlagen zum Einsatz kommen.

Für die Verwendung außerhalb dieser Anlagen ist das Produkt weder geeignet noch zugelassen. Für eine solche Verwendung kann Endress+Hauser daher keine wie auch immer geartete Gewährleistung oder Haftung übernehmen.

### 2.10 Zu messende Komponenten

Gase	O <sub>2</sub> (Sauerstoff)
------	-----------------------------

#### 2.10.1 Messbereiche

Komponente	Messbereich	Einheit
O <sub>2</sub>	0 - 21	%
	0 - 100	%
Umgebungsmessung	2 - 21	%

### 3 Systembeschreibung

Das TRANSIC EXTRACTIVE System wird zur Messung und Überwachung von Sauerstoff im industriellen Bereich eingesetzt.

Das zu messende Gas wird am Prozess durch eine Sonde entnommen (extraktiv) und dem TRANSIC EXTRACTIVE System über Messgasleitungen zugeführt.

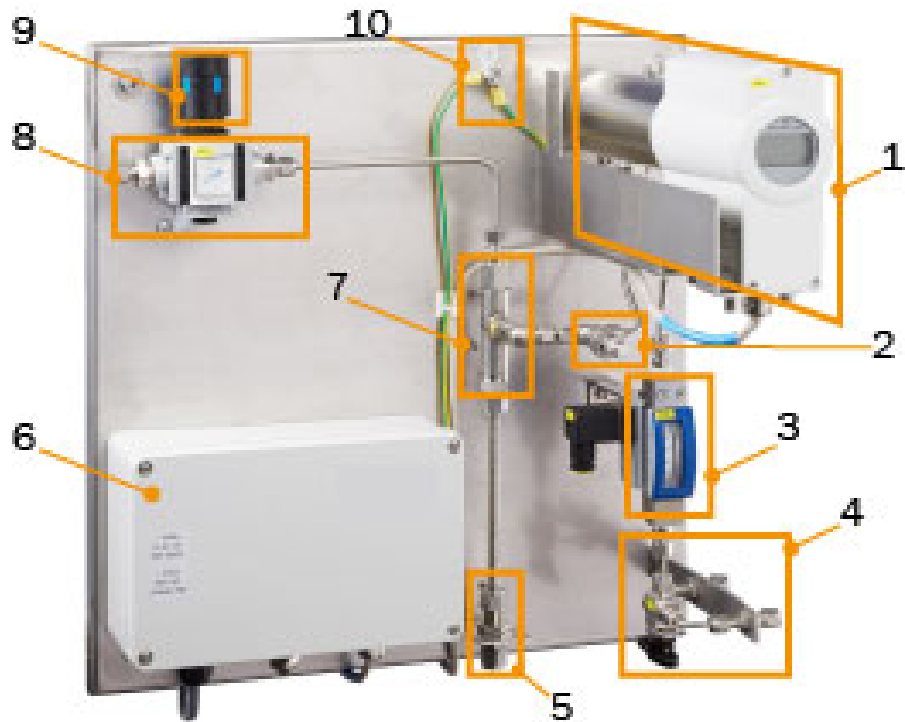


Abb. 1: TRANSIC Extractive Systemkomponenten

#### Legende

- |    |  |
|----|--|
| 1  | TRANSIC151LP                                 |
| 2  | Nadelventil                                  |
| 3  | Durchflussmesser                             |
| 4  | Manuelles Umschaltventil Messgas/Referenzgas |
| 5  | Mess- und Treibgasauslass                    |
| 6  | Spannungsversorgung                          |
| 7  | Injektorpumpe                                |
| 8  | Treibgaseinlass                              |
| 9  | Druckregelventil                             |
| 10 | Erdungspunkt                                 |

#### 3.1 Gasflussplan

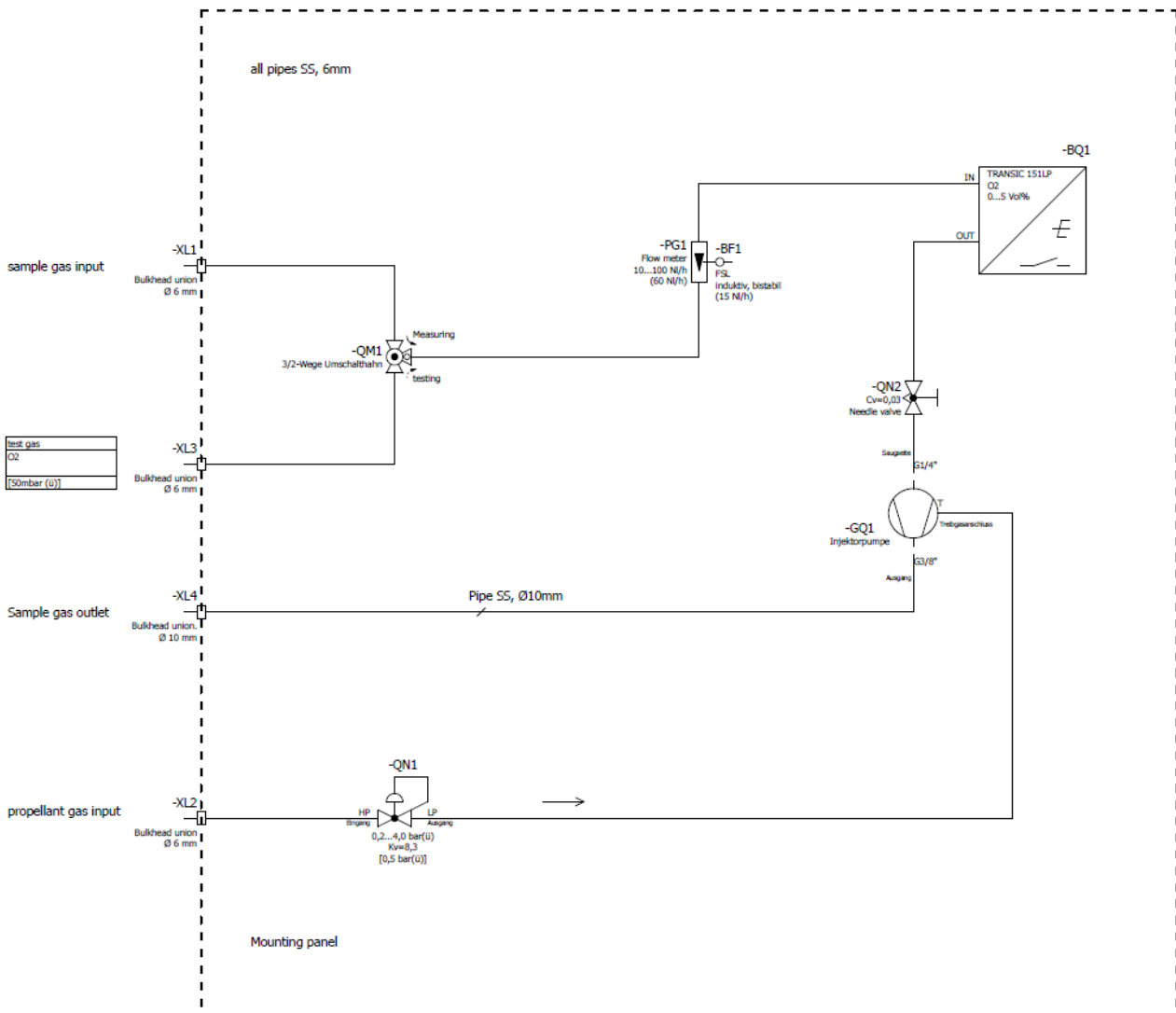


Abb. 2: TRANSIC EXTRACTIVE System Gasflussplan

## 3.2 Funktionsprinzip

Die Injektorpumpe saugt das Messgas an und leitet dieses durch den Durchflussmesser zum Analysator.

Nach dem Analysevorgang wird das Messgas mit dem Treibgas in der Injektorpumpe vermischt und ausgeleitet.



### GEFAHR

#### Brennbares oder explosives Gasgemisch

Schwere Verletzungen.



- ▶ Zur Vermeidung von brennbaren oder explosiven Gasmischungen, empfehlen wir nur Stickstoff (N<sub>2</sub>) als Treibgas zu verwenden.
- ▶ Lassen sich brennbare oder explosive Gasmischungen nicht vermeiden, auf angemessene Handhabung und Entsorgung am Gasgemischausgang achten.
- ▶ Bei einer Kalibrierung des TRANSIC151LP mit Umgebungsluft, auf angemessene Handhabung und Entsorgung am Gasgemischausgang achten.

### 3.2.1 Einstellungen

Die Durchflussrate des Messgas kann mit dem Nadelventil und/oder dem Treibgas Druckregelventil eingestellt werden:

- ▶ Nadelventil öffnen - höhere Durchflussrate.
- ▶ Nadelventil schließen - geringere Durchflussrate.
- ▶ Höherer Treibgasdruck - höhere Durchflussrate.
- ▶ Geringerer Treibgasdruck - geringere Durchflussrate.
- ▶ Für die Kalibrierung mit Umgebungsluft oder Referenzgas kann das Eingangsventil manuell umgeschaltet werden.



Weiterführende und detaillierte Informationen zur Kalibrierung des TRANSIC151LP finden Sie in der entsprechenden SICK Betriebsanleitung.



## 4 Installation

### 4.1 Montageplatte

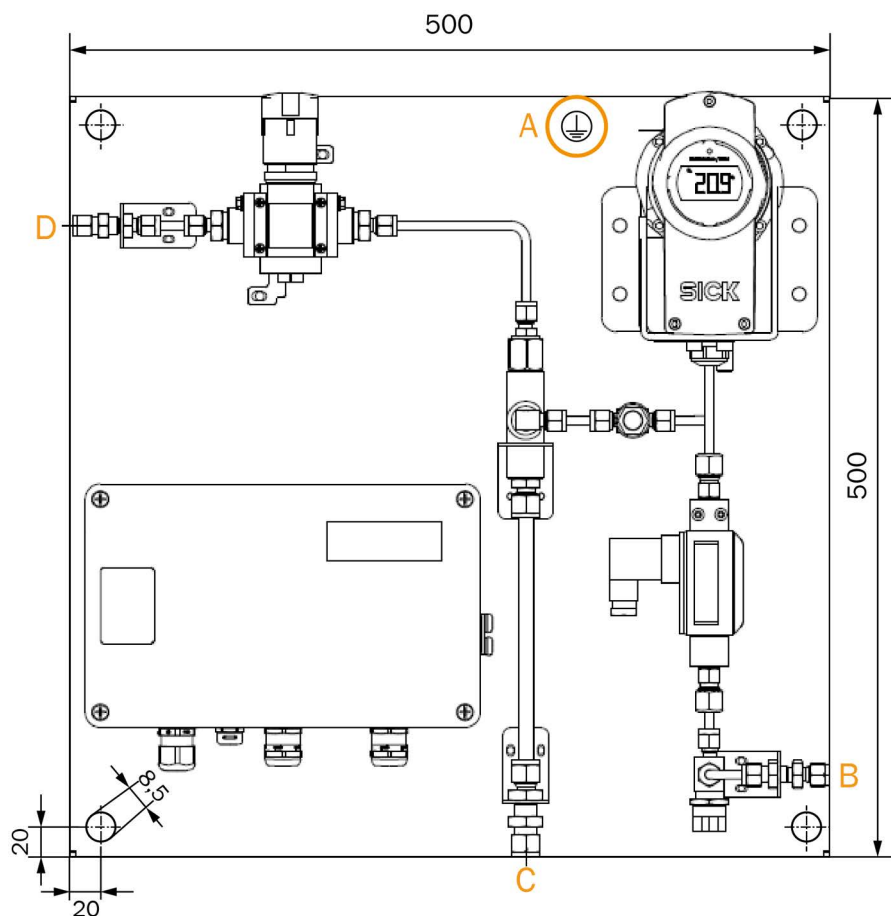


Abb. 3: Montageplatte Abmaße / Anschlüsse

- ▶ Geeignete Montageorte:
  - Wand
  - Rahmen
  - Gestell
- ▶ Geeignete Befestigungsmaterial:
  - Schrauben
  - Muttern
  - Dübel
  - Verankerungen
- ▶ (A) Erdungspunkt
- ▶ Leitungsanschlüsse:
  - (B) Mess- / Referenzgasanschluss - Swagelok 6mm (2x)
  - (C) Messgasauslass - Swagelok 10mm
  - (D) Treibgaseinlass - Swagelok 6mm





## 5 Bedienung

### 5.1 Schnittstellen des Gerätes

- Tastenfeld
- Wartungsschnittstelle

#### HINWEIS

Der Zugriff zum Ändern von Parametern ist kennwortgeschützt. Nach Eingabe des Kennworts bleibt die Berechtigung 30 Minuten lang gültig.

#### 5.1.1 Tastenfeld

An der Vorderseite des Gehäuses befindet sich die Anzeige und vier Drucktasten.

Kalibrierung von:

- Prozessdruck
- Feuchte
- Kohlendioxidgehalt



- 1 LED (rot/grün)
- 2 Siebenteilige Anzeige
- 3 Up - Nach oben-Taste
- 4 Dn - Nach unten-Taste
- 5 Back - Zurück-Taste
- 6 Ent - Eingabe-Taste

Abb. 4: Tastenfeld (Quelle: TRANSIC151LP Betriebsanleitung)

Anzeigenmodus	Display/LED	Vorgang
Starten (Dauer: 2,5 Minuten)	Software Version Self test Pass	Selbsttest startet Informationen Self test läuft ab Aufwärmphase beginnt
Normal Betrieb	Grüne LED leuchtet konstant Sauerstoffmesswert	Sauerstoffmesswert wird kontinuierlich angezeigt
Fehlerzustand	Rote LED leuchtet konstant Nummer des Fehlerzustands	
Warnung	Gelbe LED blinkt Sauerstoffmesswert wird angezeigt	Im Menü Funktion „Err“ wählen

### 5.2 Wartungsschnittstelle

Auf der Anschlussleiste über der Anzeige befindet sich die Wartung-Schnittstelle.

- Wartung
- Kalibrierung
- Ändern von Parametern
- Konfiguration von Alarmschwellen



Weiterführende und detaillierte Informationen zur Wartung des TRANSIC151LP finden Sie in der entsprechenden SICK Betriebsanleitung.

## 6 Instandhaltung



Weiterführende und detaillierte Informationen zur Kalibrierung des TRANSIC151LP finden Sie in der entsprechenden Endress+Hauser Betriebsanleitung.



## 7 Technische Daten

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Messgröße	O <sub>2</sub>
Max. Anzahl Messgrößen	1
Messprinzip	Diodenlaser-Spektroskopie (TDLS)
Messbereiche	O <sub>2</sub> : 0 ... 5 Vol.-% / 0 ... 100 Vol.-%
Einstellzeit, t90-Zeit	≤ 10 s
Genauigkeit	≤ 0,2 Vol.-%
Nullpunktdrift	± 0,1 Vol.-% pro Jahr
Prozesstemperatur	-20 °C...200 °C (andere Temperaturbereiche auf Anfrage)
Prozessdruck	800 hPa...15.000 hPa (weitere Druckbereiche auf Anfrage)
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +80 °C
Ex-Zulassungen - IECEx	Sende-Empfangseinheit: II 1/2G Ex ib IIB T4 Gb; II 2D Ex ib tb IIIC T85 °C Db Messlanze: II 1/2G Ex op is IIB T4 Ga; II 2D Ex ib tb IIIC T85 °C Db Energieversorgung: II 2G Ex e mb [ib] IIB T4 Gb; II 2D Ex tb [ib] IIIC T85 °C Db
Ex-Zulassungen - ATEX	Sende-Empfangseinheit: II 1/2G Ex ib IIB T4 Gb; II 2D Ex ib tb IIIC T85 °C Db Messlanze: II 1/2G Ex op is IIB T4 Ga; II 2D Ex ib tb IIIC T85 °C Db Energieversorgung: II 2G Ex e mb [ib] IIB T4 Gb; II 2D Ex tb [ib] IIIC T85 °C Db
Ex-Zulassungen - NEC/CEC (US/CA)	Sende-Empfangseinheit: Class I, Division 2, Group A, B, C, D T4 Messlanze: Class I, Division 1+2, Group A, B, C, D T4
Elektrische Sicherheit	CE
Schutzart Gehäuse	IP66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/4...20 mA, 500 Ω 1 Ausgang: 0/4...20 mA, 200 Ω Nur bei der ATEX/IECEx-Ausführung TRANSIC151LP.
Digitalausgänge	1 Relaiskontakt: 30 V AC, 1 A/60 V DC, 0,5 A 1 NAMUR-Ausgang: Nur bei der ATEX/IECEx-Ausführung TRANSIC151LP.
Schnittstellen	RS-485 (nicht bei der ATEX/IECEx-Ausführung) RS-232c (Service-Schnittstelle; nicht bei der ATEX/IECEx-Ausführung) USB (nicht für Ex-Anwendungen zugelassen)
Abmessungen - Basisvariante (abhängig von der Ausführung)	500 x 500 x 400 mm
Gewicht (je nach Ausstattung)	15 - 30 kg

Energieversorgung - Spannung	24 V DC TRANSIC151LP: 21,6...26,4 V Bei ATEX/IECEX-Ausführung über TSA151 ist ein PELV-Netzteil zwingend erforderlich.
Energieversorgung - Strom	≤ 500 mA TRANSIC151LP: ≤ 240 mA Abhängig von der Ausführung
Energieversorgung - Leistungsaufnahme	≤ 6 W TRANSIC151LP: ≤ 5,2 W Abhängig von der Ausführung.
Korrekturfunktionen	Justierung mit Umgebungsluft oder Prüfgasen.
Kontrollfunktionen	Verschmutzungskontrolle

## 8 Entsorgung

### Hinweis

Die jeweils gültigen lokalen und gesetzlichen Umweltbestimmungen und Richtlinien zur Entsorgung von Industrie- und Elektroschrott müssen beachtet werden.

### ENTSORGUNG VON BATTERIEN, ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

- ▶ Gemäß den Europäischen Richtlinien und Verordnungen dürfen Batterien, Akkumulatoren sowie elektrische oder elektronische Geräte nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- ▶ Der Eigentümer ist verpflichtet, die Geräte am Ende ihrer Einsatzzeit über die entsprechenden öffentlichen Rücknahmestellen zu entsorgen.
- ▶ Dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder in diesem Dokument, weist darauf hin, dass ein Produkt unter diese Bestimmungen fällt.



Folgende Baugruppen können Stoffe enthalten, die gesondert entsorgt werden müssen:

- **Elektronik:**  
Kondensatoren, Akkumulatoren, Batterien.
- **Displays:**  
Flüssigkeit in den LC-Displays.
- **Messgasleitungen:**  
Giftige Stoffe des Messgases können in weiche Werkstoffe des Gasweges (z.B. Schläuche, Dichtringe) eindringen oder anhaften. Solche Effekte müssen bei der Entsorgung berücksichtigt werden.

### Analysator-Module:



Hinweise zur Entsorgung der Analysator-Module befinden sich in den entsprechenden Betriebsanleitungen.

8029870/AE00/V1-0/2017-04

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---