

Easidew PRO XP Taupunkt-Transmitter Bedienungsanleitung



Bitte füllen Sie für jedes erworbene Instrument das untenstehende Formular aus.
Diese Informationen werden für den Service von Michell Instrument benötigt.

Produktname	
Bestell-Code	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Installationsort	
Messstellenummer	

Produktname	
Bestell-Code	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Installationsort	
Messstellenummer	

Produktname	
Bestell-Code	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Installationsort	
Messstellenummer	



Easidew PRO XP

Kontaktinformationen von Michell Instruments finden Sie
unter www.michell.com

© 2022 Michell Instruments

Dieses Dokument ist Eigentum der Michell Instruments Ltd. und darf keinesfalls
ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Michell Instruments
Ltd. kopiert oder anderweitig reproduziert, auf keinerlei Art und Weise an
Dritte weitergegeben oder in EDV-Systemen gespeichert werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	vii
Gefahrenstoffe	vii
Reparatur und Wartung	vii
Kalibrierung	vii
Sicherheitskonformität	vii
Abkürzungen	viii
1 EINLEITUNG	1
1.1 Leistungsdaten	1
2 INSTALLATION	2
2.1 Auspacken des Instruments	2
2.1.1 Wandmontage	3
2.1.2 Einbau in die Rohrleitung	5
2.2 Prozessanschluss bei Gasen	6
2.3 Prozessanschluss bei Flüssigkeiten	7
2.3.1 Probenblock (optional)	8
2.3.2 Anzeige ausrichten	9
2.4 Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen	10
2.5 Elektrische Sicherheit	12
2.5.1 Nennwerte und Installationsdetails	12
2.6 Drucksicherheit	14
2.6.1 Druckprüfung	14
2.7 Elektroschaltplan	15
2.7.1 Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)	15
2.7.2 Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)	16
2.7.3 Elektrische Grenzwerte	16
2.8 Vorbereitung des Sensorkabels	17
2.8.1 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)	17
2.8.2 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)	18
3 BETRIEB	20
3.1 Messen und Konfigurieren	20
3.2 Tipps für die Probenahme	21
4 WARTUNG	22
4.1 Kalibrierung	22
4.2 Sensorschutz austauschen	22
4.3 Anzeige austauschen	23
4.4 O-Ring austauschen	24

Abbildungen

Abbildung 1	Entfernen der Sensorkappe	2
Abbildung 2	Abmessungen des Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige) - Wandmontage	3
Abbildung 3	Abmessungen des Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige) - Wandmontage	4
Abbildung 4	Transmitter-Einbau - Rohrleitung	5
Abbildung 5	Abmessungen des Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige) - Montage in der Rohrleitung	5
Abbildung 6	Abmessungen des Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige) - Montage in der Rohrleitung	5
Abbildung 7	Direktmontage des Transmitters	6
Abbildung 8	Transmitter-Einbau - Probenblock	8
Abbildung 9	Äußere Abmessungen - Probenblock	8
Abbildung 10	Anzeige ausrichten	9
Abbildung 11	Elektroschaltplan - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)	15
Abbildung 12	Elektroschaltplan - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)	16
Abbildung 13	Maximallast des Easidew PRO XP - einschließlich Kabelwiderstand	16
Abbildung 15	Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)	17
Abbildung 14	Details zu Drähten und Klemmen	17
Abbildung 16	Madenschraube	18
Abbildung 17	Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)	18
Abbildung 18	Madenschraube	19
Abbildung 19	Hinweis auf Totraum	21
Abbildung 20	Austausch des Sensorschutzes	22

Anhänge

Anhang A	Technische Spezifikationen	26
Anhang B	Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche	28
	B.1 Produkt-Normen	28
	B.2 Produktzertifizierung	28
	B.3 Globale Zertifikate/Genehmigungen	29
	B.4 Besondere Bedingungen.....	29
	B.5 Wartung und Installation.....	29
Anhang C	Vollständig programmierbare 2-Leiter-LED-Anzeige mit 4 Ziffern	31
	C.1 Grenzwerte der Anzeigeparameter	31
	C.2 Anzeigebereich	31
	C.3 Aussehen der Anzeige.....	31
	C.4 Schritte zur Neukonfigurierung	32
	C.5 Aufkleber für Feuchte-Skala.....	35
	C.6 Technische Spezifikationen - EX2 LED-Anzeige	35
Anhang D	Qualität, Recycling & Gewährleistungsinformationen	38
Anhang E	Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung.....	40

Sicherheit

Der Hersteller garantiert die Betriebssicherheit dieses Geräts nur dann, wenn es genauso, wie im Handbuch beschrieben ist, verwendet wird. Das Gerät darf für keinen anderen Zweck, als den hier angegebenen, eingesetzt werden. Die in den Spezifikationen genannten Höchstwerte sind unbedingt einzuhalten!

Dieses Handbuch enthält Nutzungs- und Sicherheitsanweisungen, die zum sicheren Betrieb und zur Instandhaltung des Geräts eingehalten werden müssen. Die Sicherheitsanweisungen sind entweder Warnungen oder Vorsichtshinweise zum Schutz des Benutzers vor Verletzungen oder zum Schutz der Ausrüstung vor Schäden. Setzen Sie qualifiziertes Personal und entsprechende technische Geräte für alle in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Arbeitsabläufe ein.



Dieses Symbol wird verwendet, um Bereiche zu kennzeichnen, in denen potenziell gefährliche Arbeitsabläufe durchgeführt werden müssen und bei denen die eigene Sicherheit und die der Mitarbeiter besonders beachtet werden müssen.

Gefahrenstoffe

Der Einsatz gefährlicher Materialien wurde bei der Herstellung dieses Geräts eingeschränkt. Während des normalen Betriebs ist es für den Benutzer nicht möglich, in Kontakt mit gefährlichen Substanzen zu geraten, die möglicherweise während der Herstellung dieses Gerätes verwendet wurden. Allerdings sollte bei der Instandhaltung und der Entsorgung bestimmter Komponenten mit entsprechender Sorgfalt vorgegangen werden.

Ein langes Ausgesetztsein oder das Einatmen der Kalibriergase kann gefährlich sein.

Reparatur und Wartung

Das Gerät ist ausschließlich durch den Hersteller oder einen zugelassenen Servicehändler zu warten. Kontaktinformationen für die weltweiten Vertretungen von Michell Instruments finden Sie auf www.michell.com.

Kalibrierung

Vor dem Versand wird der Analysator im Werk einer strengen Kalibrierung nach rückführbaren Standards unterzogen. Aufgrund der inhärenten Stabilität des Instruments sollte eine regelmäßige Kalibrierung unter kontrollierten Betriebsbedingungen nicht erforderlich sein. Michell Instruments empfiehlt jedoch, die Kalibrierung alle 12 Monate während des Lebenszyklus des Instruments zu erneuern.

Michell Instruments bietet eine vollständig rückführbare Werkskalibrierung an. Bitte wenden Sie sich für weitere Details an Ihre Michell Instruments-Niederlassung oder Ihren Michell-Vertreter vor Ort (www.michell.com).

Ansonsten sollte der Analysator viele Jahre mit wenig Wartung und Pflege zuverlässig funktionieren.

Sicherheitskonformität

Dieses Produkt trägt die CE- und UKCA-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen aller relevanten europäischen Sicherheitsrichtlinien

Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Handbuch verwendet:

A	Ampere
A/F	Schlüsselweite
barÜ	Druckeinheit (=100 kP oder 0,987 atm) (Manometer)
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
dp	Taupunkt
DC	Gleichstrom
EU	Europäische Union
fps	Fuß pro Sekunde
HDPE	hochdichtes Polyethylen
ins	Zoll
I/O	Eingang/Ausgang
ISO	Internationale Organisation für Normung
K	Einheit Kelvin bei Temperaturmessungen
lbs/MMscf	Pfund Wasser pro Millionen Kubikfuß Gas
lbf-ft	Foot-Pound
l/min	Normalliter pro Minute
m	Meter
mA	Milliampere
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
mm	Millimeter
mm ²	Quadratmillimeter
MPa	Megapascal
m/s	Meter pro Sekunde
Nm	Newtonmeter
PCB	Leiterplatte
psig	Pfund pro Quadratzoll (Manometer)
ppmV	Teile pro Million bezogen auf das Volumen
ppmW	Teile pro Million bezogen auf das Gewicht
PTFE	Polytetrafluorethylen
Ra	Mittenrauwert (Maßeinheit für Oberflächenbeschaffenheit)
RH oder rF	relative Feuchte
scfh	Standard-Kubikfuß pro Stunde
UNF	Feingewebe
µm	Mikrometer
"	Zoll
%	Prozent
V	Volt

1 EINLEITUNG

Der Easidew PRO XP wurde nach den höchsten verfügbaren Standards hergestellt, getestet und kalibriert. Das Gerät sollte sich demnach bei Auslieferung in einem einwandfreien betriebsfähigen Zustand, installationsfertig für den Einbau in eine Gas- oder Flüssigkeitsmessanwendung befinden.

Bei Fragen bezüglich Instrument, Installation und Betrieb kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Ansprechpartner. Kontaktinformationen zu den lokalen Michell-Niederlassungen finden Sie auf unserer Homepage www.michell.com.

Der Easidew PRO XP ist in zwei Varianten erhältlich, jede mit verschiedenen Optionen für Anzeige, Gehäuse, Bereich usw.:

Easidew PRO XP-TX	für Gase
Easidew PRO XP-LQ-TX	für Flüssigkeiten
Easidew PRO XP-TX-X Service Exchange	für Gase
Easidew PRO XP-LQ-TX-X Service Exchange	für Flüssigkeiten

1.1 Leistungsdaten

Der Easidew PRO XP ist ein kontinuierlich arbeitender 4-20 mA-Online-Transmitter zur Messung des Feuchtegehaltes in Luft, anderen nichtkorrosiven Gasen und nichtpolaren Flüssigkeiten. Es wurde speziell für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22 (ATEX, UKCA und IECEx) und in explosionsgefährdeten Bereichen der Klassen I, II, III Division 1, Gruppen A, B, C, D, E, F, G und Klasse I, Zone 1 und Zone 21 (Nordamerika) entwickelt. Siehe Anhänge A und B für weitere Details.

Die wesentlichen Merkmale des Easidew PRO XP sind:

- Messbereiche von -110 bis +20 °C Taupunkt
- Globale explosions- und flammsichere Zertifizierung
- Messgenauigkeit ± 2 °C Tp
- Anschlusstechnik: 2-Leiter-System / lineares 4-20 mA-Signal
- Rückführbares 13-Punkte-Kalibrierzertifikat
- Druckfestigkeit: 450 bar
- 3/4" UNF-Prozessanschluss nach Industriestandard
- Materialzertifizierung nach EN 10204 3.1
- Feuchtemessung in Gasen und Flüssigkeiten
- Optional integrierte Anzeige
- Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl

2 INSTALLATION



Jede Dichtheits-/Druckprüfung muss unter Verwendung von Flaschenstickstoff ($\geq 99,995\%$ Reinheit) durchgeführt werden, der auf den erforderlichen Druck reguliert ist (der den maximalen Betriebsdruck des Sensors/Systems nicht überschreitet). Hydrostatische Tests mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten sind nicht zulässig.

2.1 Auspacken des Instruments

Überprüfen Sie bitte sofort nach Erhalt den Versandkarton auf Vollständigkeit; darin sollten sich die folgenden Standardkomponenten befinden:

- Easidew PRO XP Transmitter: EX1 (ohne Anzeige) ODER EX2 (mit Anzeige)
- Kalibrierzertifikat
- 2 Aderendhülsen
- 1,5 mm Inbusschlüssel (nur Aluminium-Gehäuse)
- 2 mm Inbusschlüssel (nur Edelstahl-Gehäuse)
- 1 Verschlussstopfen für Kabeleinführung (handfest angezogen)
- Informationsblatt für Installation und Wartung
- Probenblock (optional)
- Rohrmontage-Halterung (optional)
- Materialzertifizierung nach EN10204 3.1 (optional)

In der Hauptverpackung wird der Easidew PRO XP zusätzlich durch eine grüne Abdeckkappe über dem Sensorfilter mit einer kleinen Kapsel Trocknungsmittel im Inneren sowie einer Plastikcappe in der Öffnung der Kabeleinführung (siehe Abb. 1) geschützt.

Entfernen Sie diese Teile vor der Inbetriebnahme und heben Sie diese für eine spätere Verwendung auf.



DEN SENSORFILTER NICHT BERÜHREN!

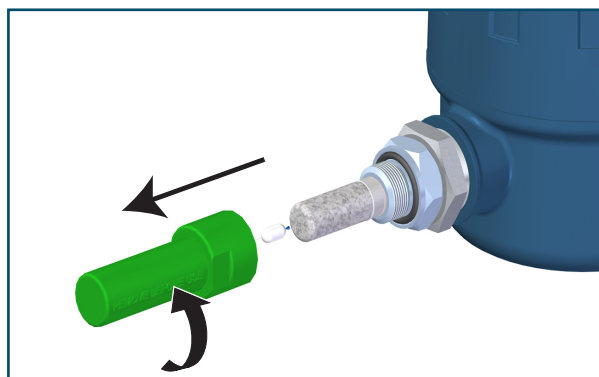


Abbildung 1 Entfernen der Sensorkappe

2.1.1 Wandmontage

Das Instrument befindet sich in einem Exd-Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl, das für eine Wandmontage oder Befestigung auf einer Platte geeignet ist. Es gibt zwei Befestigungspunkte mit Durchgangsbohrungen mit einem Durchmesser von 7 mm im Abstand von 127 mm zueinander (gemessen von den zentralen Punkten). Verwenden Sie 2 Halterungen mit einer Mindestlänge von 35 mm und einem max. Durchmesser von 6,5 mm.

Das Gehäuse verfügt über Schutzklasse IP66/NEMA4 und sollte vertikal an einem vibrationsfreien Ort befestigt werden. Es ist empfehlenswert, es an einem schattigen Platz zu befestigen, um Wärmeauswirkungen durch Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

Der Anschluss starrer Metallrohre kann über Kabeleinführungen oder andere Verdrahtungsmethoden gemäß Art. 501 des National Electrical Code ANSI/NFPA 70 (neuste Version) und IEC/EN 60079-14 in der neusten Version erfolgen.

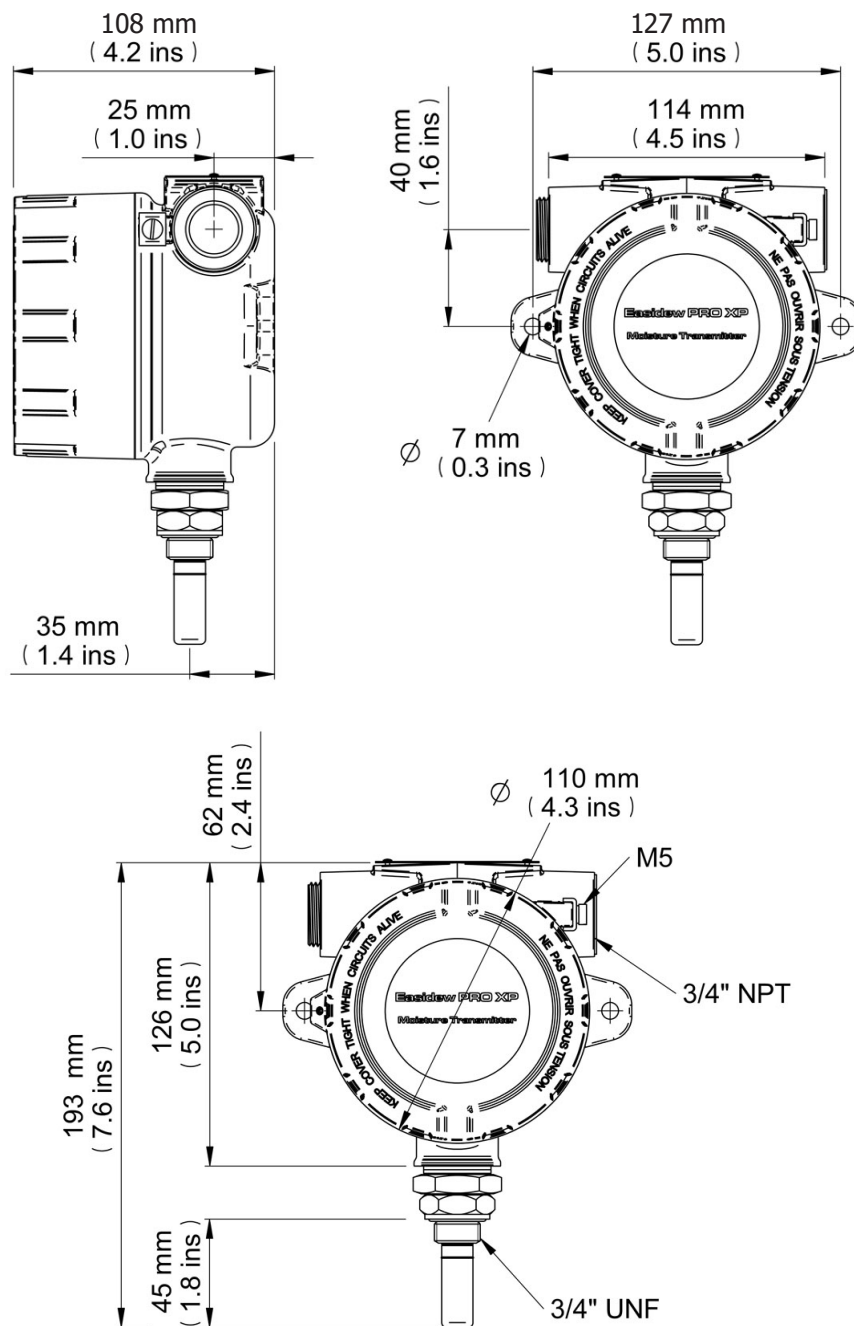


Abbildung 2 Abmessungen des Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige) - Wandmontage

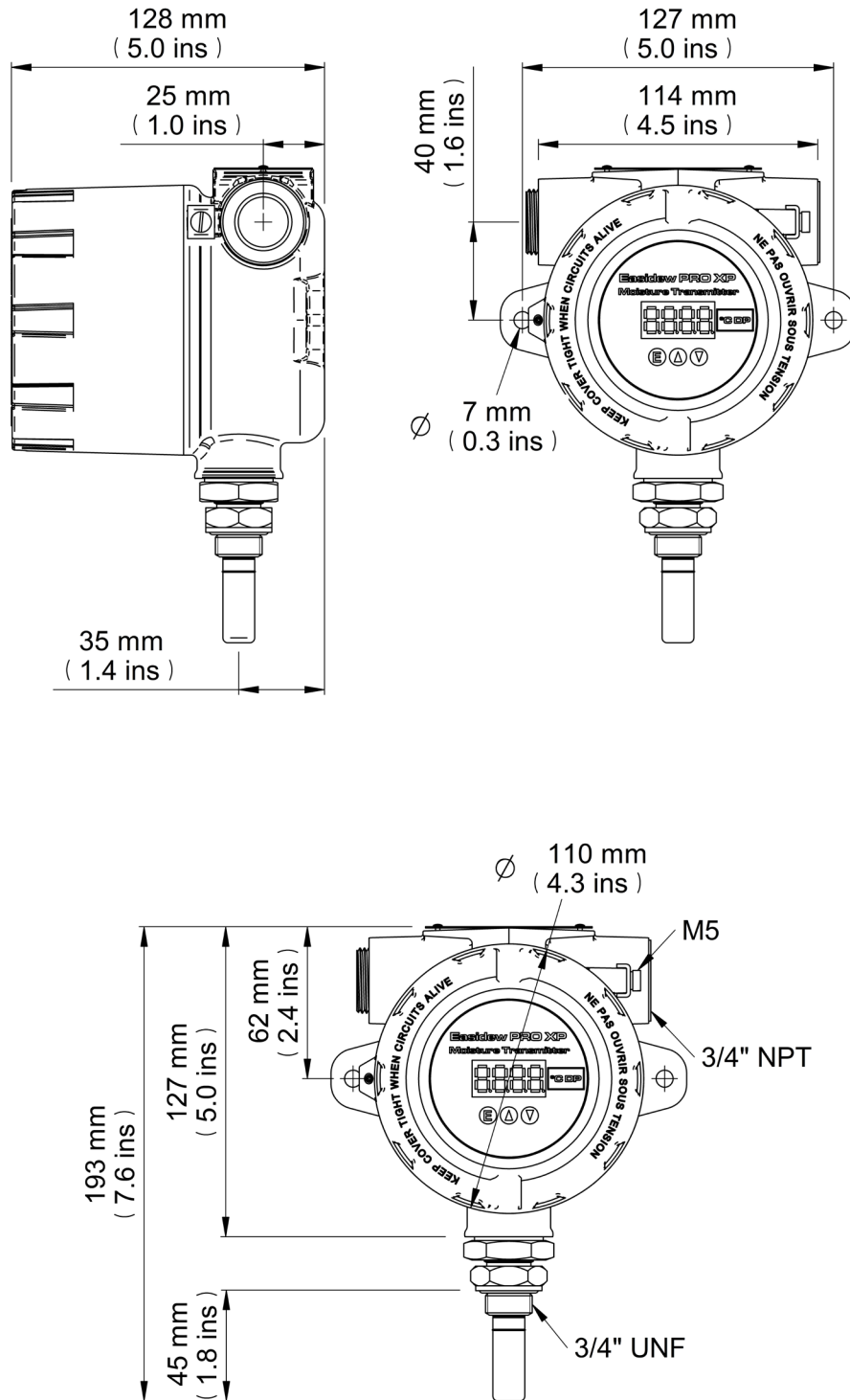


Abbildung 3 Abmessungen des Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige) - Wandmontage

2.1.2 Einbau in die Rohrleitung

Der Easidew PRO XP kann zusätzlich mit einer Halterung für den Einbau in eine Rohrleitung geliefert werden, sodass der Transmitter in eine Rohrleitung mit einem maximalen Durchmesser von 51 mm eingebaut werden kann.

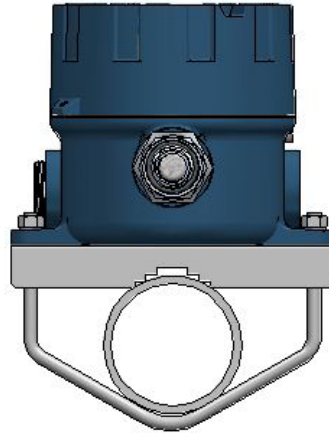


Abbildung 4 Transmitter-Einbau - Rohrleitung

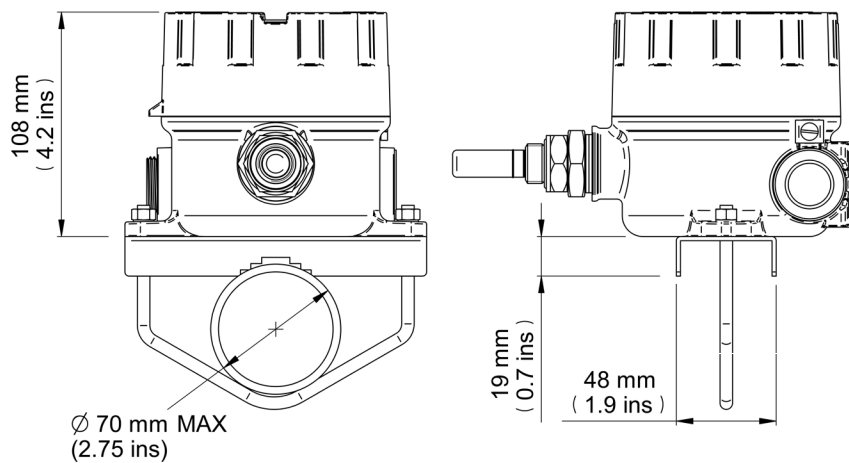


Abbildung 5 Abmessungen des Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige) - Montage in der Rohrleitung

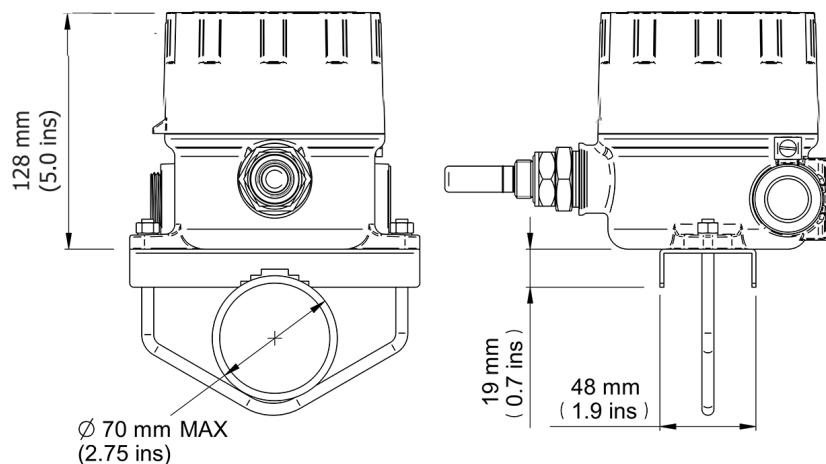


Abbildung 6 Abmessungen des Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige) - Montage in der Rohrleitung

2.2 Prozessanschluss bei Gasen

Der Easidew PRO XP Transmitter kann mit einer beliebigen Orientierung eingebaut werden:

- in eine Rohrleitung
- in einen Durchfluss-Probenblock (optional).

Bei korrekter Befestigung kann er bei bis zu 45 MPa (450 barÜ) betrieben werden.

Wenn die Installation NICHT in einen Probenblock von Michell erfolgt, achten Sie auf Folgendes, damit eine korrekte Installation garantiert werden kann.



Das folgende Verfahren muss von einem qualifizierten Ingenieur durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb des Drucksystems sicherzustellen.

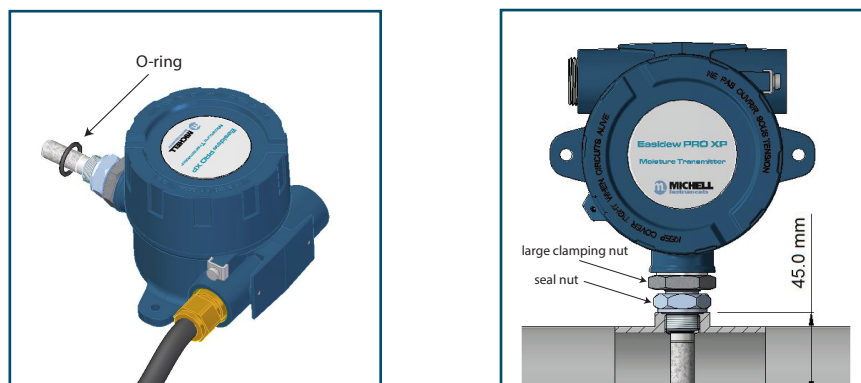


Abbildung 7 Direktmontage des Transmitters

1. Achten Sie darauf, dass sich der O-Ring korrekt innerhalb der Nut des Prozessanschlusses befindet und dass die offen liegenden Oberflächen nicht verunreinigt oder verschmutzt sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die Dichtungsfläche der Transmitterbefestigung normal zum Gewinde (0,08 mm/25 mm) verläuft.
3. Achten Sie darauf, dass die zum O-Ring passende Dichtfläche 0,8 Ra (0,8 µm) oder besser ist.
4. Stellen Sie sicher, dass das passende Anschlussgewinde die richtige Größe (3/4" UNF x 16) mit einer Mindest-Fase von 1 mm (0,04") aufweist.
5. Schrauben Sie den Transmitter in den Sensorblock. Halten Sie die Schlüsselstellen am Block und ziehen Sie die Dichtmutter auf 40 Nm an, um den O-Ring zusammenzudrücken.

6. Drehen Sie das Gehäuse in die gewünschte Position (bis zu 360° möglich). Ziehen Sie die große Klemmmutter (32 mm; 1¼") auf 10 Nm an, um sicherzustellen, dass die Dowty-Unterlegscheibe richtig zusammengedrückt ist, um die Schutzklasse zu garantieren (siehe Anhang B.1).

Der empfohlene Durchfluß beträgt bei Montage im optionalen Probenblock 1 bis 5 l/min. Beim Direkteinbau kann der Durchfluß von statisch bis 10 m/s betragen.



Um ein Überdrehen der Gehäuseteile zu verhindern, welches eine Beschädigung der internen Verdrahtung zur Folge hätte, ist der Easidew PRO XP mit einem mechanischen Anschlag ausgestattet.

2.3 Prozessanschluss bei Flüssigkeiten

Beim Einbau des Easidew PRO XP in eine flüssige Probe muss die Fließrate zwischen 0,1 und 0,3 l/min liegen.

Es sollte in Betracht gezogen werden, die Probenflüssigkeit abzulassen, wenn der Transmitter zur Wartung oder Kalibrierung entfernt werden muss.

Der Easidew PRO XP wird vorzugsweise in vertikaler Ausrichtung (mit dem Sensor nach unten) angebracht, sodass er bei Bedarf leicht ausgebaut werden kann.

2.3.1 Probenblock (optional)



Das folgende Verfahren muss von einem qualifizierten Ingenieur durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb des Drucksystems sicherzustellen.

1. Entfernen Sie die grüne Schutzkappe und die Kapsel mit dem Trockenmittel.
2. Achten Sie darauf, dass der O-Ring (siehe Abb. 8) sich korrekt innerhalb der Nut des Prozessanschlusses befindet und dass die offen liegenden Oberflächen nicht verunreinigt oder verschmutzt sind.
3. Schrauben Sie den Transmitter in den Probenblock. Halten Sie die Schlüssel­flächen am Block und ziehen Sie die Dichtmutter auf 40 Nm an, um den O-Ring zusammenzudrücken.
4. Drehen Sie das Gehäuse in die gewünschte Position (bis zu 360° möglich). Ziehen Sie die große Klemmmutter (32 mm; 1¼") auf 10 Nm an, um sicherzustellen, dass die Dowty-Unterlegscheibe richtig zusammengedrückt ist, um die Schutzklasse zu garantieren (siehe Anhang B.1).

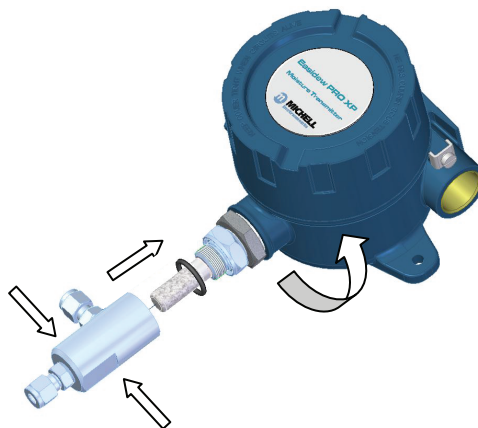


Abbildung 8 Transmitter-Einbau - Probenblock

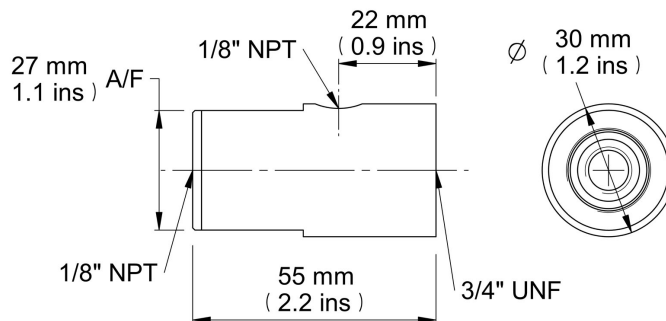


Abbildung 9 Äußere Abmessungen - Probenblock

2.3.2 Anzeige ausrichten

Die Anzeige kann 90, 180, 270 oder 360° gegenüber dem Prozessanschluss ausgerichtet werden. Folgendermaßen ändern Sie die Ausrichtung der Anzeige:

- Schrauben Sie die Abdeckung vom Gehäuse ab.
- Das Anzeigemodul befindet sich auf zwei Stiften, die mit der Basis befestigt sind.
- Empfänger auf der Unterseite der Anzeige werden in 90°-Intervallen montiert.
- Wählen Sie die erforderliche Ausrichtung der Anzeige und stellen Sie sicher, dass sich die Anzeige richtig auf den Stiften befindet.
- Schrauben Sie die Abdeckung wieder auf das Gehäuse.

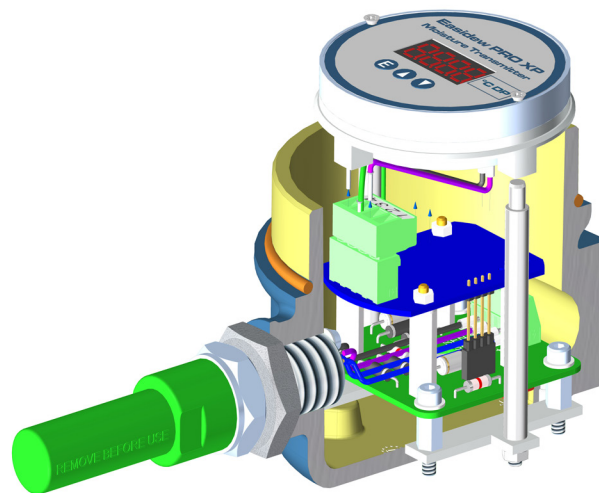


Abbildung 10 *Anzeige ausrichten*

2.4 Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen

Anhang B dieser Bedienungsanleitung bezieht sich auf Zertifizierung dieses Produkts für explosionsgefährdete Bereiche.

Dieses Produkt ist mit einem Aufkleber versehen, auf dem Sie Informationen zu explosionsgefährdeten Bereichen für den jeweiligen Ort und die jeweilige Installation finden.

Während Installation und Betrieb müssen die lokalen Vorschriften und zulässigen Arbeitsvorgänge beachtet werden. Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal in Übereinstimmung mit IEC/EN 60079-14 in der neusten Version oder einer lokalen Entsprechung erfolgen.

Das Produkt wird mit einem multinationalem zertifizierten Exd Verschlussstopfen geliefert. Andere geeignete Exd zertifizierte Verschlussstopfen können nach Wunsch des Anwenders benutzt werden.

Die Installation des Easidew PRO XP erfordert eine geeignete Exd zertifizierte Kabeleinführung. Die Kabeleinführung wird nicht mitgeliefert und der spezielle Typ/Größe muss entsprechend des Verbindungskabels vom Installateur gewählt werden.

Zur Vereinfachung der Installation wird der Verschlussstopfen nur lose angebracht, so dass er nach der Installation der Kabeleinführung final befestigt werden kann. Die Kabeleinführung und der Verschlussstopfen müssen fest installiert werden, ohne Versiegelung/Abdichtung und in Abstimmung mit den lokal geltenden Bestimmungen!

Kabeleinführungen / Rohrabdichtungen müssen gemäß Herstelleranweisungen durchgeführt werden.

Die verwendeten Rohrabdichtungen müssen einen Referenzdruck von 6,1 bar (89 psi) aushalten. Reparatur und Wartung des Gerätes dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Ein Informationsblatt für Installation und Wartung wird separat zum Handbuch geliefert.

ACHTUNG:

Dieses Produkt ist nur für eine sichere Verwendung in Zone 1 & 21 und Zone 2 & 22 sowie Klasse I, Zone 1 und Klasse I, Division 1 zertifiziert. Dieses Produkt darf nicht in einem Bereich der Zone 0 verwendet werden.

ACHTUNG:

Dieses Produkt darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre von mehr als 1,1 bara betrieben werden.

**ACHTUNG:**

Dieses Produkt darf nicht in einer angereicherten Sauerstoffatmosphäre (Sauerstoffgehalt von mehr als 21 %) eingesetzt werden.

ACHTUNG:

Dieses Produkt darf nicht außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs von -40 bis +60 °C betrieben werden.

ACHTUNG:

Das Gehäuse dieses Produkts bietet Schutz nach Exd, teilweise durch Gewinde zur Montage der Abdeckung, Verschlussstopfen und Kabeleinführungen. Es sollte immer sichergestellt werden, dass diese Gewinde ausreichend gegen Schäden geschützt sind und dass nur Gegenstücke mit entsprechenden Nennwerten laut Zertifizieranforderungen eingesetzt werden.

2.5 Elektrische Sicherheit

ACHTUNG:
Stellen Sie während der Installation dieses Produkts sicher, dass alle geltenden nationalen und lokalen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit eingehalten werden.



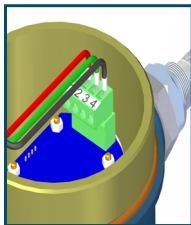
ACHTUNG:
Vor der Installation Stromzufuhr unterbrechen.

ACHTUNG:
Vergewissern Sie sich immer, dass der Strom abgeschaltet ist, bevor Sie für andere Zwecke als den Normalbetrieb auf das Gerät zugreifen oder Kabel abziehen.

Gemäß dem Standard für elektrische Sicherheit IEC 61010 gilt Folgendes für das Produkt:

2.5.1 Nennwerte und Installationsdetails

Die Spannungsversorgung für dieses Gerät muss im Bereich von 14 bis 28 V AC liegen. Maximale Nennleistung: 1 W.



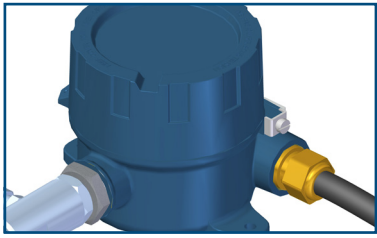
Die Versorgung erfolgt über PL2 auf der Leiterplatte.

Eingänge und Ausgänge erfolgen über einen 2-teiligen Anschluss mit 300 V, 10 A, der auf der Leiterplatte befestigt ist. Die abnehmbare Schraubklemmenhälfte jedes Steckers ist für 0,5-2,5 mm [22-12 AWG] Litzen oder Drähte geeignet (nur Version ohne Anzeige).

Ein Stromkabel sollte eine Isolierung von mindestens 0,5 mm aufweisen und für 300 V ausgelegt sein. Achten Sie darauf, dass die Stromkabel eine ausreichende Stromversorgung für den erforderlichen Verbrauch liefern.

Stromversorgungsklemmen und Versorgungsspannungen müssen von anderen Ein- und Ausgängen dieses Produkts ausreichend getrennt werden.

Führen Sie vor dem Anlegen der Spannung einen Durchgangstest durch, um sicherzustellen, dass die Abschirmung des Stromkabels und das Produkt ausreichend geerdet sind.



Der Schutzleiteranschluss erfolgt extern. Die angeschlossene Erdungsleitung sollte nie abgetrennt werden. Das Gehäuse wird mit einem externen Erdanschluss mit einem Durchmesser von 5 mm unten rechts am Gehäuse geliefert. Schließen Sie bei der Installation diesen Erdanschluss mit einem

Potentialausgleichskabel mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm² an das Erdungssystem vor Ort an.

Dieses Produkt wurde soweit wie möglich und zutreffend gemäß EN/BS/IEC 61010 Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte zur Messung, Regelung und dem Einsatz in Laboren hergestellt. Dieses Produkt ist unter den folgenden Bedingungen sicher: Temperaturbereich von -5 bis +40 °C, max. 80 % relative Feuchte für Temperaturen bis +31 °C, linear abnehmend bis 50 % rF bei +50 °C. Versorgungsspannungen von ± 10 % und transiente Überspannungen bis Überspannungskategorie II. Verschmutzungsgrad 2. Höhe bis 2000 m. Außenmontage ist unter der Voraussetzung einer Verwendung entsprechend bemessener Kabeldurchführungen laut NEMA 4 / IP66 zulässig. Vollständige Betriebsparameter finden Sie in Anhang A, Technische Spezifikationen.

HINWEIS: Entfernen Sie keines der Kabel oder elektrischen Komponenten, die mit diesem Produkt geliefert werden. Tauschen Sie diese nicht aus. Dies führt zum Verlust der Gewährleistung

Montageort und Details zur Montage finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs. Die Installation dieses Geräts erfordert das Bereitstellen eines geeigneten und am Montageort befindlichen Netz- oder Trennschalters. Es wird dringend empfohlen anzugeben, welchem Zweck der Netz- oder Trennschalter dient. Ein Überspannungsschutz für max. 3 A ist vorzusehen.

Dieses Gerät und alle leistungstrennenden Vorrichtungen müssen so angebracht werden, dass ein sicherer und leichter Zugang für ihren Betrieb möglich ist, sodass das Gerät korrekt geschützt wird.

Montieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es Stößen oder starken Vibrationen ausgesetzt sein könnte.

Der Betrieb dieses Gerätes in einer Weise, die nicht vom Hersteller vorgegeben ist, kann die bereitgestellten Sicherheitsvorrichtungen beeinträchtigen.

Die sichere Installation des Gerätes bzw. eines Systems, das dieses Gerät enthält, liegt in der Verantwortung des Monteurs. Beachten Sie lokale Vorschriften und Anforderungen vor Beginn der Installation.

2.6 Drucksicherheit



ACHTUNG:
Dieses Produkt wird zusammen mit unter Druck stehenden Gasen eingesetzt.
Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung von Druckgasen.



ACHTUNG:
Druckgas ist gefährlich.
Der Umgang mit Druckgasen ist nur durch entsprechend geschultes Personal zulässig.

An den Easidew PRO XP wird unter Druck stehendes Gas angeschlossen. Beachten Sie die Vorschriften zur Handhabung von Druckgas. Diese Aufgaben dürfen nur von entsprechend geschultem Personal - einschließlich einer Schulung in der Handhabung unter Druck stehender gasförmiger Stoffe - durchgeführt werden.

Lassen Sie unter keinen Umständen zu, dass größere Druckwerte auf das Gerät einwirken als die sicheren Betriebsdruckwerte. Der für dieses Instrument angegebene sichere Betriebsdruck beträgt max. 450 barÜ (6525 psig).

2.6.1 Druckprüfung

Jede Dichtheits-/Druckprüfung des Systems muss mit Flaschenstickstoff ($\geq 99,995\%$ Reinheit) durchgeführt werden, der auf den erforderlichen Druck reguliert ist (der den maximalen Betriebsdruck des Sensors/Systems nicht überschreitet). Eine hydrostatische Prüfung mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit ist nicht zulässig.

Warum hygrostatische Druckprüfungen bei kapazitiven/Impedanz-Hygrometern nicht zulässig sind

Michell Easidew-Hygrometer verwenden das kapazitive/impedante Metalloxid-Messprinzip. Theoretisch kann reines Wasser das Sensorelement nicht beeinflussen. Die Materialien des Sensorelements sind gegenüber Wasser inert. Nachdem das Wasser vollständig verdunstet ist, kann das Hygrometer daher wieder in Betrieb genommen werden. In der Praxis enthält das für hydrostatische Drucktests verwendete Wasser Verunreinigungen, die den Sensor verunreinigen. Nach dem Trocknen des Sensors verbleiben diese Verunreinigungen (z.B. gelöste Salze, Mineralien, unlösliche Partikel und/oder Schmieröl aus dem Kompressionsmechanismus) auf der Oberfläche des Sensorelements und werden in die hygroskopische Sensorstruktur imprägniert. Obwohl der Betrieb des Hygrometers wieder aufgenommen werden kann, können die kalibrierte Genauigkeit und das Ansprechverhalten nach einer solchen Aktion nicht mehr gewährleistet werden.

2.7 Elektroschaltplan

2.7.1 Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)

HINWEIS: Um die Einhaltung der EMV-Standards zu garantieren, achten Sie darauf, dass die Abschirmung von Strom- und Signalkabel bzw. Strom- und Signalleitung geerdet ist.

Bei der Option mit Kabeleinführung wird eine leitfähige Kabelverschraubung empfohlen, sodass das Transmittergehäuse über den Anschluss der Kabelabschirmung geerdet werden kann.

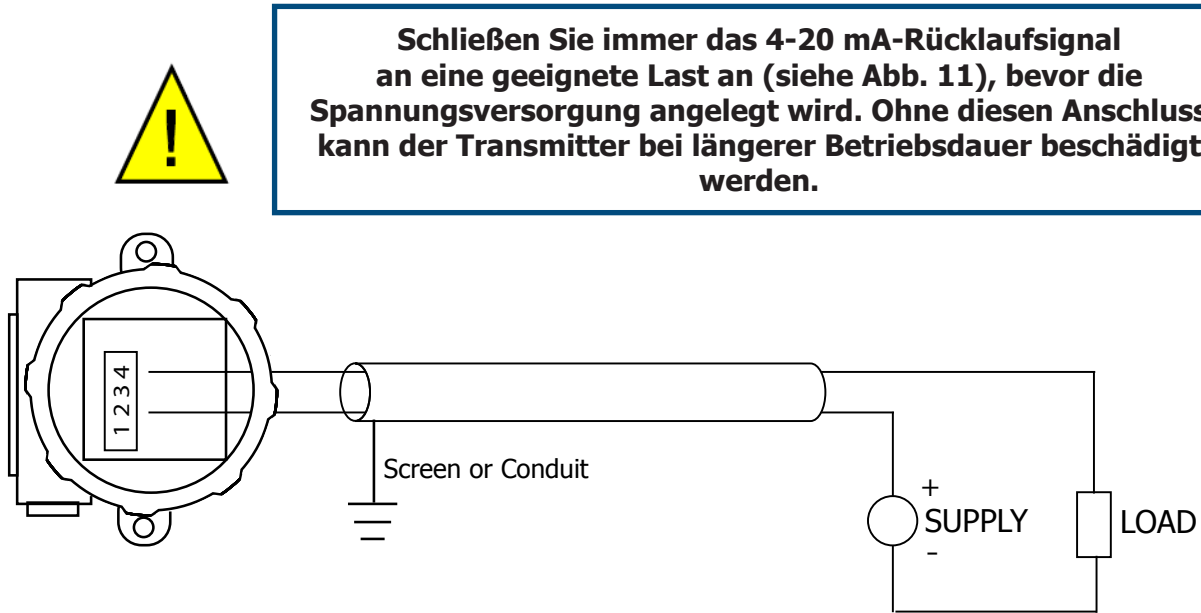


Abbildung 11 *Elektroschaltplan - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)*

2.7.2 Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)

HINWEIS: Um die Einhaltung der EMV-Standards zu garantieren, achten Sie darauf, dass die Abschirmung von Strom- und Signalkabel bzw. Strom- und Signalleitung geerdet ist.

Bei der Option mit Kabeleinführung wird eine leitfähige Kabelverschraubung empfohlen, sodass das Transmittergehäuse über den Anschluss der Kabelabschirmung geerdet werden kann.



Schließen Sie immer das 4-20 mA-Rücklaufsignal an eine geeignete Last an (siehe Abb. 12), bevor die Spannungsversorgung angelegt wird. Ohne diesen Anschluss kann der Transmitter bei längerer Betriebsdauer beschädigt werden.

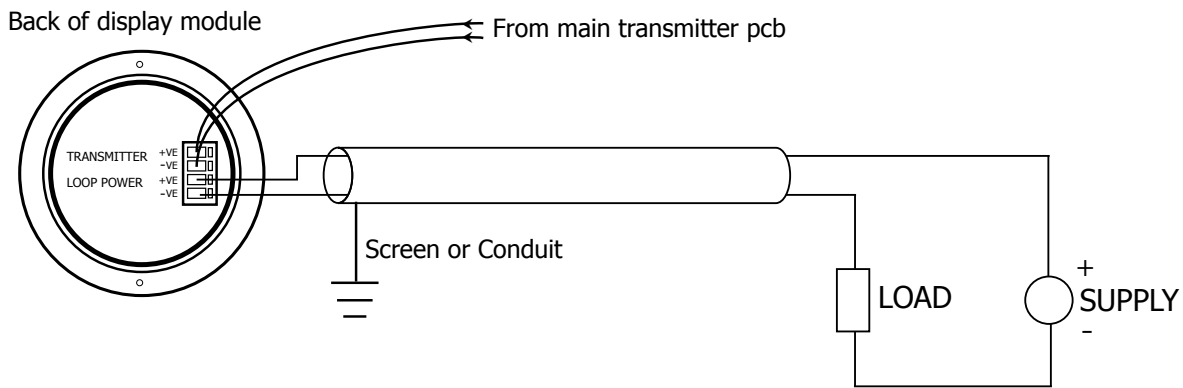


Abbildung 12 *Elektroschaltplan - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)*

2.7.3 Elektrische Grenzwerte

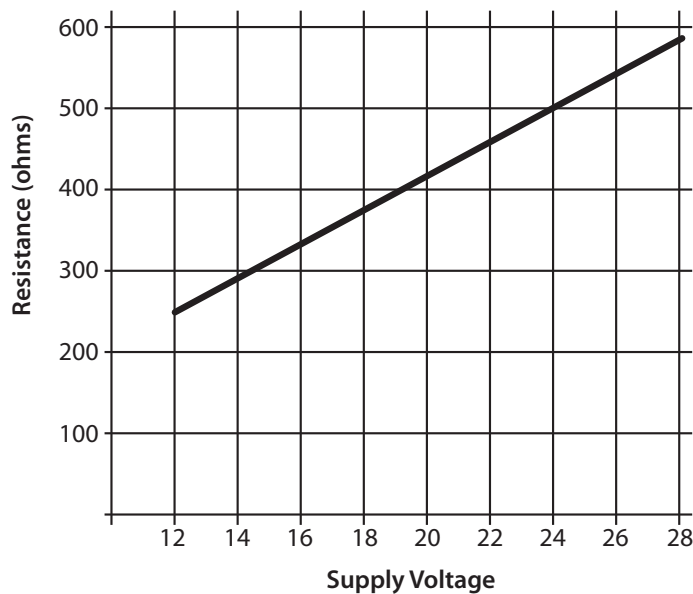


Abbildung 13 *Maximallast des Easidew PRO XP - einschließlich Kabelwiderstand*

2.8 Vorbereitung des Sensorkabels



Das Sensorkabel wird bei Easidew PRO XP nicht mitgeliefert. Mitgeliefert werden 2 Aderendhülsen. Max. Leiterquerschnitt: 0,75 mm².

Die korrekte Vorbereitung der Kabelleiter ist wesentlich, um eine verlässliche Verbindung mit den Sensorklemmen zu schaffen.

1. Jeder Leiter muss 8 mm abisoliert werden, ohne die Drahtlitzen zu beschädigen.
2. Befestigen Sie jede Aderendhülse korrekt mit einem Crimpwerkzeug (z. B. CK 3682 (RS 343-8824)).

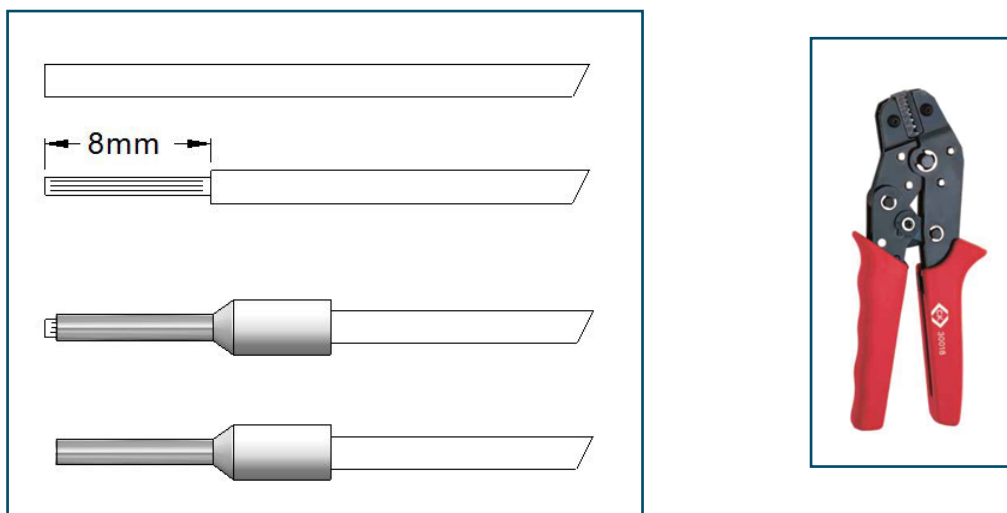


Abbildung 14 Details zu Drähten und Klemmen

2.8.1 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)

1. Schrauben Sie die Gehäuseabdeckung vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn ab.
2. Entfernen Sie den 4-fach-Klemmenblock vom Anschluss auf der Leiterplatte. Achten Sie darauf, nicht am schon befestigten Erdkabel zu ziehen.
3. Befestigen Sie die Drähte für Stromanschluss und Rückführsignal wie gezeigt an den Positionen 2 und 4 und ziehen Sie sie mit einem Flachsraubendreher (min. Drehmoment 0,25 Nm) fest.

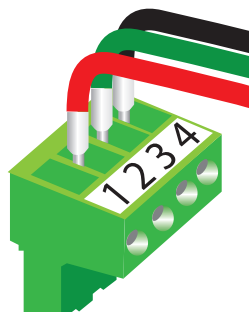


Abbildung 15 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX1 (ohne Anzeige)

4. Stecken Sie den Klemmenblock wieder in den Anschluss.
5. Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder an, indem Sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Befestigen Sie sie mit der Madenschraube mit einem 1,5-mm-Inbusschlüssel.

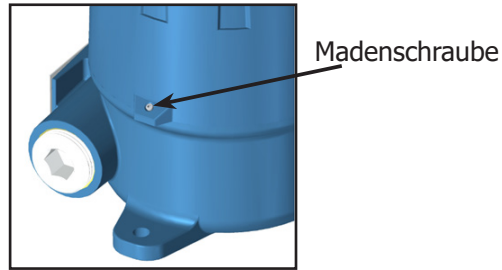
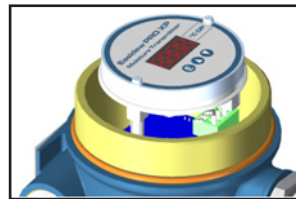


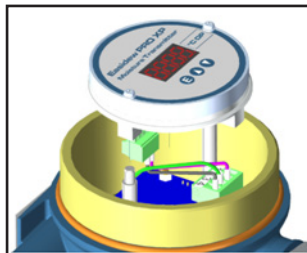
Abbildung 16 Madenschraube

2.8.2 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)

1. Schrauben Sie die Gehäuseabdeckung vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn ab.



2. Nehmen Sie die Anzeige und die integrierte Montagehalterung von den 2 Montagestiften ab. Trennen Sie den Klemmblockstecker von unten.



3. Befestigen Sie die Drähte für Stromanschluss und Rückführsignal wie gezeigt an den Positionen Stromschleife +VE und Stromschleife -VE und ziehen Sie sie mit einem Flachsraubendreher (min. Drehmoment 0,25 Nm) fest.

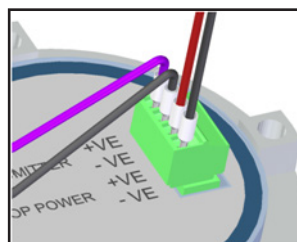


Abbildung 17 Anschluss über Klemmenblock - Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)

4. Stecken Sie den Klemmenblock von unten in die Anzeige und diese wieder

auf die Stifte. Richten Sie die Anzeige ggf. am Gehäuse aus.

5. Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder an, indem Sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Befestigen Sie sie mit der Madenschraube mit einem 1,5-mm-Inbusschlüssel.

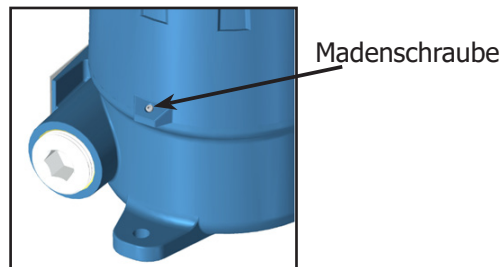


Abbildung 18 *Madenschraube*

3 BETRIEB

3.1 Messen und Konfigurieren

Der Easidew PRO XP kann so konfiguriert werden, dass ein 4-20 mA-Signal (2-Leiter-System) für die folgenden Bereiche ausgegeben wird:

Taupunkt -110 bis +20 °C

Feuchtegehalt im Gas 0 – 3000 ppm_v (und entsprechend mg/m³, lbs/MMSCF)

Feuchtegehalt in Flüssigkeiten 0 - 1000 ppm_w

Werkseitig wird der Easidew PRO XP entweder als °CTp (Standard) oder °Fdp (Nordamerika) vorkonfiguriert. Alternativ kann der Easidew PRO XP auch vom Anwender konfiguriert werden. Dazu benutzen Sie bitte das Easidew XP Kommunikationskit (XP-CK) und die Easidew Anwendungssoftware. Das Kommunikationskit für Easidew können Sie bei Michell Instruments oder einem Vertreter vor Ort erwerben. Wenden Sie sich für eine kostenfreie Kopie der Anwendungssoftware an die Niederlassung von Michell Instruments im Vereinigten Königreich (Kontaktinformationen von Michell Instruments finden Sie unter www.michell.com).

Für den Feuchtegehalt in Gasen wird davon ausgegangen, dass der gemessene Taupunkt bei Atmosphärendruck bestimmt wurde. Alternativ kann ein fester Gasdruck im Easidew PRO XP programmiert werden.

Für Messungen des Feuchtigkeitsgehalts in Flüssigkeit benötigt der Easidew PRO XP die Sättigungskonstante der Flüssigkeit. Dazu muss der Transmitter entweder vom Werk oder vom Anwender mit Hilfe der Anwendungssoftware programmiert werden.

Der Transmitter benötigt eine 6-Punkte Nachschlagetabelle für die Sättigungskonstanten bis 3.000 ppm_w über den Temperaturbereich von 0 bis 50 °C. Der Easidew PRO XP kann per Anwendungssoftware mit den Sättigungskonstanten 8 bekannter Flüssigkeiten programmiert werden. Alternativ ist es dem Anwender möglich, die Sättigungskonstanten manuell einzugeben. In der Hilfe der Anwendungssoftware finden Sie detaillierte Anweisungen, wie diese Aufgaben durchzuführen sind.

Nur Easidew PRO XP EX2 (mit Anzeige)

Die Anzeige hat ein einfaches Design. Es handelt sich um eine Slave-Anzeige für die Messung und Konfiguration der Haupt-Transmitter-Leiterplatte. Sie kann entsprechend dem 4-20 mA-Signal der Haupt-Transmitter-Leiterplatte linear skaliert werden.

Um die Anzeige neu zu konfigurieren, muss die Gehäuseabdeckung entfernt werden. Schrauben Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.



Gehen Sie beim Aufschrauben und Austausch der Gehäuseabdeckung vorsichtig vor, da die Gewinde eine wesentliche Rolle bei der Einhaltung der Ex-Vorschriften spielen und deshalb nicht beschädigt werden sollten. Die Abdeckung muss nach der Verwendung der Anzeige wieder aufgesetzt und die Madenschraube angezogen werden.

Eine vollständige Erklärung von Betrieb und Konfiguration der integrierten Anzeige finden Sie in Anhang D.

3.2 Tipps für die Probenahme

Der Betrieb ist sehr einfach, wenn man davon ausgeht, dass die folgenden Installationstechniken beachtet wurden:

Achten Sie darauf, dass die Probe für das zu testende Gas repräsentativ ist:

Die Entnahmestelle des Probemediums sollte so nah wie möglich am kritischen Messpunkt sein. Außerdem sollten Proben nie am unteren Ende eines Rohrs entnommen werden, da eingelaufene Flüssigkeiten in das Sensorelement gelangen könnten

Minimieren Sie Toträume in Probeleitungen:

Totraum führt zu Kondensationsansammlungen, längeren Systemansprechzeiten und mehr Messfehlern, weil die eingeschlossene Feuchte in das durch die Leitung geführte Messgas abgelassen wird und einen erhöhten Partialdampfdruck verursacht.

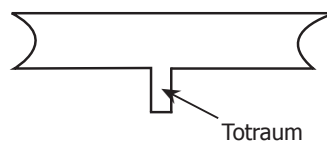


Abbildung 19 *Hinweis auf Totraum*

Entfernen Sie Partikel oder Öl aus der Gasprobe:

Partikel mit hoher Geschwindigkeit können das Sensorelement beschädigen; gleichermaßen können Partikel bei niedriger Geschwindigkeit das Sensorelement „verblenden“ und seine Reaktionsgeschwindigkeit verringern. Wenn Partikel, wie zum Beispiel zersetztes Trockenmittel, Kesselstein oder Rost, im Messgas vorhanden sind, sollte wenigstens ein Inline-Filter als Schutz verwendet werden. Für anspruchsvollere Anwendungen bietet Michell Instruments eine Reihe von Probenahmesystemen an (für weitere Informationen wenden Sie sich an www.michell.de).

Verwenden Sie Entnahmerohr und Zubehör hoher Qualität:

Michell Instruments empfiehlt, soweit möglich, die Verwendung von Edelstahlrohren und -zubehör. Dies ist insbesondere bei niedrigen Taupunkten wichtig, da andere Materialien hygroskopische Eigenschaften aufweisen und Feuchte an den Rohrwänden adsorbieren, was zu einem langsameren Ansprechen und im Extremfall zu falschen Messwerten führt. Bei temporären Anwendungen oder wenn ein Edelstahlrohr unpraktisch ist, verwenden Sie einen dickwandigen PTFE-Schlauch und arbeiten mit dem maximal zulässigen Druck dieses Schlauchs.

Positionieren Sie den Transmitter nicht in der Nähe von Wärmequellen:

Um eine ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen, empfehlen wir den Transmitter möglichst weit entfernt von Wärmequellen zu platzieren, um Absorptionen und Desorption zu vermeiden (insbesondere Sonneneinstrahlung am Tag).

4 WARTUNG



Vor Arbeiten am Gehäuse des Messsystems muss die Stromzufuhr zum Gehäuse abgeschaltet werden.

Beachten Sie die Dauer, die zum Abschalten benötigt wird.

Gasanschlüsse zum Messsystem müssen isoliert und drucklos geschaltet werden, bevor Arbeiten durchgeführt werden.

4.1 Kalibrierung

Die Routinewartung des Easidew PRO XP beschränkt sich auf die regelmäßige Rekalibrierung, indem der Transmitter mit Messgasen mit einem bekannten Feuchtegehalt in Kontakt gebracht wird, um sicherzustellen, dass die angegebene Genauigkeit weiterhin gewährleistet ist. Michell Instruments bietet einen auf die Standards des britischen National Physical Laboratory (NPL) und des amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) rückführbaren Kalibrierungsservice an.

Michell Instruments bietet einen Kalibrierungsservice für besondere Anforderungen. Wenden Sie sich an einen Vertreter von Michell Instruments, der Ihnen genauere Angaben geben kann (Kontaktinformationen unter www.michell.com).

4.2 Sensorschutz austauschen

Der Sensor wird mit einem Edelstahl-Sinterfilter oder HDPE-Filter geliefert.

Der Edelstahlfilter bietet einen Schutz von $>80\ \mu\text{m}$ für den Taupunktsensor, der HDPE-Filter von $>10\ \mu\text{m}$. Er zeigt alle Kontaminierungen an und sollte ausgetauscht werden, wenn die Oberfläche sich verfärbt.

Beim Austauschen des Filters sollte darauf geachtet werden, dass der Filter nur am Gewinde angefasst wird. Austauschfilter sind bei Michell Instruments (www.michell.com) oder Ihrem lokalen Vertragshändler erhältlich.

Sensordübel nicht anfassen.

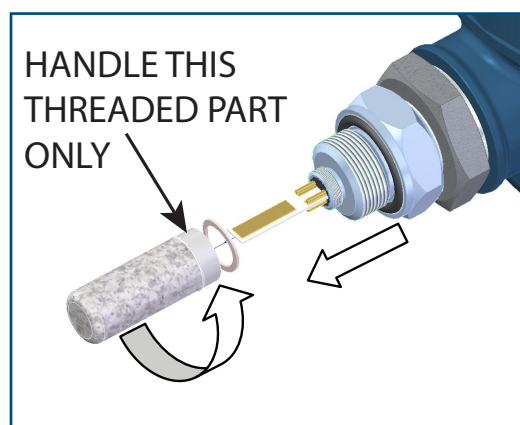


Abbildung 20

Austausch des Sensorschutzes

4.3 Anzeige austauschen

1. Schrauben Sie die Sicherungsschraube der Gehäuseabdeckung mit einem 1,5-mm-Inbusschlüssel heraus.
2. Schrauben Sie die Abdeckung ab. Heben Sie die Anzeige und den Montagering von den 2 Montagestiften ab und ziehen den Stecker heraus.



3. Entfernen Sie die 2 kleinen Schrauben, mit denen die Anzeige auf dem Montagering befestigt ist. Heben Sie die Anzeige heraus.



4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf, die Schrauben nicht zu fest anzuziehen. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig eingesteckt ist.
5. Befestigen Sie die Gehäuseabdeckung erneut und ziehen die Sicherungsschraube an.
6. Die Anzeige wird mit Standardkonfiguration geliefert. Die Anleitung für eine eventuelle Neukonfigurierung finden Sie in Anhang D.4.

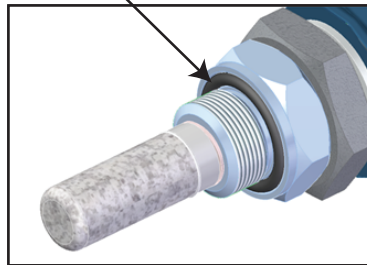
4.4 O-Ring austauschen



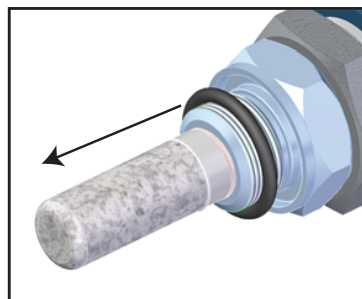
Berühren Sie den Filter nicht mit bloßen Händen!

1. Identifizieren Sie den auszutauschenden O-Ring wie unten gezeigt.

BS116 (3/4" x 3/32") viton,
75 shore



2. Führen Sie sorgfältig eine Pinzette, einen dünnen Schraubendreher oder eine stumpfe Nadel unter die Außenkante des O-Rings. HINWEIS: Achten Sie darauf, die Oberflächen der umgebenden Metallkomponenten nicht zu zerkratzen.
3. Fahren Sie mit dem Werkzeug einmal herum, um das Herausnehmen zu erleichtern. Ziehen Sie den O-Ring aus Gewinde und Filter.



4. Überprüfen Sie, dass die Nut keine Kratzer aufweist und frei von Fett, Schmutz oder Ablagerungen ist. Schieben Sie den neuen O-Ring über den Filter und das Gewinde in die Nut. **HINWEIS: Berühren Sie den Filter nicht mit bloßen Händen!**

Anhang A

Technische Spezifikationen

Anhang A Technische Spezifikationen		
Leistungswerte	Easidew PRO XP für Gase	Easidew PRO XP LQ für Flüssigkeiten
Messbereich	-110 bis +20 °C Taupunkt; -100 bis +20 °C Taupunkt	0 bis 1000 ppmW; andere verfügbar auf Anfrage
Genauigkeit	±1 °C Taupunkt (+20 bis -60 °C); ±2 °C Taupunkt (-60 bis -110 °C)	
Antwortzeit	5 Min. bis T95 (trocken zu feucht)	
Wiederholbarkeit	0,5 °C Taupunkt	
Kalibrierung	Rückführbare 13-Punkte-Kalibrierung und Zertifikat	
Elektrische Daten		
Ausgangssignal	4–20 mA (2-Leiter; Stromquelle); konfigurierbar über den gesamten Messbereich	
Ausgang	Taupunkt oder Feuchtegehalt	Feuchtegehalt
Analoger Ausgangsbereich	Taupunkt: -110 bis +20 °C Feuchtegehalt in Gas: 0–3000 ppmV Sondermessbereich: mg/m ³ , lbs/MMSCF Erdgas	Feuchtegehalt in Flüssigkeit: 0–1000 ppmW Sondermessbereiche auf Anfrage erhältlich
Versorgungsspannung	14 bis 28 V DC	
Eingangswiderstand	max. 250 Ω @ 14 V (500 Ω @ 24 V)	
Stromaufnahme	23 mA max., je nach Signalausgang	
Sättigungskonstante (nur für Feuchtemessungen in Flüssigkeiten)	6-Punkte-Lookup-Tabelle zur Bestimmung der Sättigungskonstanten bis 1000 ppmW über einen Temperaturbereich von 0 bis +50 °C; über die Anwendungssoftware des Easidew PRO XP LQ kann die Sättigungskonstante für 8 verschiedene Flüssigkeiten festgelegt werden; alternativ kann der Anwender Sättigungskonstanten manuell einprogrammieren	
Konformität	2004/108/EG, 94/9/EG ATEX-Richtlinie	
Betriebsdaten		
Betriebstemperatur	-40 bis +60 °C	
Kompensierter Temperaturbereich	-20 bis +50 °C HINWEIS: Die Genauigkeitsangabe für den Transmitter gilt nur für folgenden Temperaturbereich: -20/+50 °C	
Lagertemperatur	-40 to +60°C	
Betriebsdruck	45 MPa (450 barÜ) max.	
Durchflussrate	1 bis 5 NI/min (Montage im Standard-Probenblock); 0 bis 10 m/s beim Direkteinsatz	0,1 bis 0,3 l/min durch Easidew Probenblock 0,1 bis 1 m/s beim Direkteinsatz
Mechanische Daten		
Schutzart	IP66 gemäß BS EN 60529:1992; NEMA 4-Schutz gemäß NEMA 250–2003	
Zertifikate für den explosions- und flamm sicheren Bereich *	Siehe Appendix B	
Kanadische Druckbehälter-Zertifizierung	C.R.N. - alle kanadischen Provinzen	
Sauerstoffbetrieb	Optional: gereinigt für angereicherten Sauerstoff	
Gehäusematerial	Standard: Aluminium (kupferfrei), beschichtet mit Epoxid- und Polyurethan-Pulver, blau RAL 5009 Optional: 316er Edelstahl (Lieferung mit Materialzertifizierung nach BS EN 10204 3.1 bei Option F2)	
Feuchteschutz des Gehäuses	Optional: Elektronik-konforme Beschichtung	
Filter (Sensorschutz)	Standard: Edelstahl-Sinterfilter (zum Schutz gegen Feinstaub >80 µm) Optional: HDPE-Filter (zum Schutz gegen Feinstaub >10 µm)	
Prozessanschluss und Material	3/4" — 16 UNF mit Viton® O-Ring mit Aufnahmenut; 316er Edelstahl; Optionaler O-Ring: Kalrez **	
Gewicht	Aluminium: 1,6 kg; 316er Edelstahl: 2,4 kg	
Elektrische Anschlüsse	Doppelte 3/4" NPT-Buchse	
Programmierbarer Anzeigebereich	Optional: -1999 bis +9999	
Programmierbare Dezimalstellen (Anzeige)	Optional: 0 bis 3 Dezimalstellen	
Überlastungsgrenzen der Anzeige	Optional: 3,6 mA und 20,4 mA	
Programmierbare Skala (Anzeige)	Optional: °C, °F, %, keine Skala	
Edelstahlmarkierungen	Optional: 316 Edelstahlmarkierungen (70 x 25mm)	
Diagnosebedingungen (werkseitig voreingestellt)	Bedingungen Sensorfehler Taupunkt-Messbereich unterschritten Taupunkt-Messbereich überschritten	Ausgang 23 mA 4 mA 20 mA

* Der Endbenutzer ist dafür verantwortlich, dass das System bei der Installation in einem Gefahrenbereich alle relevanten örtlichen und internationalen Installationsstandards für die Verwendung des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.

** Kalrez O-Ring ist eine nicht standardmäßige Ausführung, mit Kostenaufschlag erhältlich (siehe Preisliste)

Anhang B

Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche

Anhang B Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche

Der Easidew PRO XP ist in Übereinstimmung mit der ATEX-Richtlinie (2014/34/EU), IECEx und SI 2016 No. 1107 UKCA Produktkennzeichnungsschema für den sicheren Gebrauch innerhalb Zone 1 & 2 und der explosionsgefährdeten Zonen 21 & 22 zertifiziert und auch so durch das CML BV NETHERLANDS (Benannte Stelle 2812) und EUROFINS CML (Zugelassene Stelle 1180) bewertet worden.

Der Easidew PRO XP ist in Übereinstimmung mit der North American Standards (USA und Kanada) für den sicheren Gebrauch innerhalb der explosionsgefährdeten Klasse I, II, III Division 1 und Klasse I, Zone 1 & Zone 21 Gefahrenzonen und wurde von QPS Evaluation Services Inc entsprechend bewertet.

B.1 Produkt-Normen

Das Produkt erfüllt die Normen:

BS/EN60079-0:2018	CSA-C22.2 No. 60079-1:16
BS/EN60079-1:2014	CSA-C22.2 No. 60079-11:14
BS/EN60079-11:2012	CSA-C22.2 No. 60079-31:15
BS/EN60079-31:2014	CSA-C22-2 No. 61010-1:12
FM Class 3600:2018	CSA-C22.2 No. 30-(R2016)
FM Class 3610:2010	CSA-C22.2 No. 25-2017
FM Class 3615:2018	ISA/ANSI 60079-0:2013
IEC 60079-0:2017	ISA/ANSI 60079-1:2009 (R2013)
IEC 60079-1:2014-06	ISA/ANSI 60079-11:2014
IEC 60079-11:2011	ISA/ANSI 60079-31:2015
IEC 60079-31:2013	UL 61010-1 3 rd

B.2 Produktzertifizierung

Für dieses Produkt gelten die folgenden Produkt-Zertifizierungs-codes:

ATEX/ UKCA:	Standard: Aluminium II 2 GD Exdb ia IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP66 Tamb -20°C...+70°C	Optional: 316er Edelstahl II 2 GD Exdb ia IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP66 Tamb -20°C...+70°C
IECEX:	Exdb ia IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP66 Tamb -20°C...+70°C	Exdb ia IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP66 Tamb -20°C...+70°C
cQPSus:	CLS I, Div1, GRPS ABCD T6 CLS II & III, Div1, GRPS EFG CLS I, Zone 1, AEx/Ex db ia IIC T6 Gb CLS I, Zone 21, AEx/Ex tb IIIC T80°C Db	CLS I, Div1, GRPS ABCD T6 CLS II & III, Div1, GRPS EFG Tamb = -20°C...+70°C IP66

B.3 Globale Zertifikate/Genehmigungen

ATEX	CML19ATEX1411X
IECEX	IECEX CML 19.0149X
UKCA	CML UKEX21.1047X
cQPSus	LR1507-3

Diese Zertifikate können auf unserer Webseite eingesehen oder von dort heruntergeladen werden:

<http://www.michell.com>

B.4 Besondere Bedingungen

1. Das Gerät wurde mit $U_m = 28 \text{ V}$ bewertet. Es muss gemäß den aktuellen Installationsanforderungen laut IEC/EN 60079-14 für intrinsisch sichere Geräte für EPL „Gb“ installiert werden.
2. Der Transmitter darf nicht so installiert werden, dass der Fühler einer staubigen Umgebung ausgesetzt ist.
3. **WARNUNG - GEFAHR EINER POTENZIELLEN ELEKTROSTATISCHEN AUFLADUNG** Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch abgerieben werden.
4. Bei der Installation des Transmitters muss ein Drehmoment von 10 Nm auf Sensorkörper und Rändelmutter des Gehäuses aufgebracht werden, um diese sicher zu befestigen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen des Herstellers.

B.5 Wartung und Installation

Der Easidew PRO XP darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal gemäß den vorliegenden Anweisungen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Produktzertifikate installiert werden.

Wartung und Service des Produkts dürfen nur von ausreichend geschultem Personal durchgeführt werden. Alternativ können Sie das Produkt auch an ein von Michell Instruments beauftragtes Service-Center zurücksenden.

Anhang C

Vollständig programmierbare 2-Leiter-LED-Anzeige mit 4 Ziffern

Anhang C Vollständig programmierbare 2-Leiter-LED-Anzeige mit 4 Ziffern

Um die Anzeige neu zu konfigurieren, muss die Gehäuseabdeckung entfernt werden. Schrauben Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.



Gehen Sie beim Aufschrauben und Austausch der Gehäuseabdeckung vorsichtig vor, da die Gewinde eine wesentliche Rolle bei der Einhaltung der Ex-Vorschriften spielen und deshalb nicht beschädigt werden sollten.

Die Abdeckung muss nach der Verwendung der Anzeige wieder aufgesetzt und die Madenschraube angezogen werden.

C.1 Grenzwerte der Anzeigeparameter

Die programmierbare Anzeige ist auf Stromschleifen von 4-20 mA ausgelegt. Sie wird von der Stromschleife gespeist und benötigt keine andere Versorgung. Die Anzeige kann in den Einstellungsmenüs konfiguriert werden, sodass die vom Sensor gemessenen Werte angezeigt werden.

Die Anzeige gibt (-LO-) aus, wenn der Eingangsstrom unter der Überlastgrenze (3,6 mA) liegt.

Die Anzeige gibt (-HI-) aus, wenn der Eingangsstrom über der Überlastgrenze (20,4 mA) liegt.

Bei (----) ist der angezeigte Wert <1999 oder >9999

C.2 Anzeigebereich

Ausgangsbereich (Signal): von 3,6 bis 20,4 mA

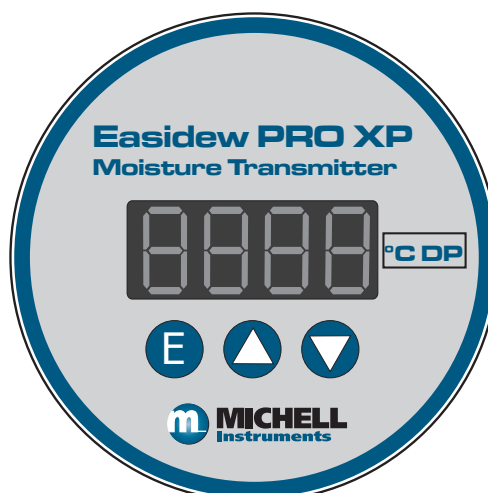
Maximaler Spannungsabfall: 3,7 V

LED-Anzeige: 4 Ziffern, Höhe 9,5 mm

Anzeigebereich: von -1999 bis 9999

Variables Probenahmeintervall: von 1 bis 10 Sekunden

C.3 Aussehen der Anzeige



C.4 Schritte zur Neukonfigurierung

Das schleifengespeiste Display kann 4 Zeichen, einen Dezimalpunkt und ein Vorzeichen anzeigen. Die Einstellungen für Null und Spanne geben die Gesamtzahl der auf dem Display verwendeten Zeichen an, und die Einstellung für den Dezimalpunkt bestimmt die Position des Dezimalpunkts auf dem Display. Zum Beispiel:

Null = 0
Spanne = 1000





Einstellung dp = "0" legt den Bereich 0-1000 fest
Einstellung dp = "1" legt den Bereich 0-100.0 fest
Einstellung dp = "2" legt den Bereich 0-10.00 fest
Einstellung dp = "3" legt den Bereich 0-1.000 fest





Für Taupunktbereiche:

Null = -1000
Spanne = 200
dp = 1

Würde den Bereich -100.0/+20.0 darstellen

Zum Öffnen des Menüs drücken Sie die Taste E 2 Sekunden lang.



Angezeigter Text	Beschreibung
dP	<p>Dezimalstelle für den Taupunkt einstellen Drücken Sie die Taste E</p> <p>Drücken Sie die Tasten  und , um die Position des Dezimalkommas zu ändern.</p>
	<p>1,234 (Wert 3) 12,34 (Wert 2) 123,4 (Wert 1) - Werkstandard 1234 bis Dezimalkomma (Wert 0)</p> <p>Drücken Sie die Taste E. Drücken Sie  für die ZERO-Einstellung.</p>

Angezeigter Text	Beschreibung
Zero	<p>Einstellung des unteren Grenzwertes (ZERO) Drücken Sie die Taste E.</p> <p>Drücken Sie die Tasten  und , um den Wert im Bereich -1999 bis 9999 festzulegen. (der gewählte Wert wird bei einem Eingangsstrom von 4 mA angezeigt).</p>
	<p>HINWEIS: Wenn 1 Dezimalstelle angezeigt werden soll, setzen Sie diesen Wert auf das Zehnfache des tatsächlich erforderlichen Werts, d. h. -1000 für -100,0 bzw. -1100 für -110,0.</p> <p>Drücken Sie die Taste E. Drücken Sie  für die SPAN-Einstellung.</p>

Angezeigter Text	Beschreibung
SPAN	<p>Einstellung des oberen Grenzwertes (SPAN) Drücken Sie die Taste E.</p> <p>Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ , um den Wert im Bereich -1999 bis 9999 festzulegen.(der gewählte Wert wird bei einem Eingangsstrom von 20 mA angezeigt).</p> <p>HINWEIS: Wenn 1 Dezimalstelle angezeigt werden soll, setzen Sie diesen Wert auf das Zehnfache des tatsächlich erforderlichen Werts, d. h. 200 für 20,0.</p> <p>Drücken Sie die Taste E. Drücken Sie ▼ für die Li-Einstellung</p>
9999	

Angezeigter Text	Beschreibung
Li	<p>Einstellung des Überlast-Grenzwertes (Li) Drücken Sie die Taste E.</p> <p>Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ , um den Wert zu ändern.</p> <p>0 für 4-20 mA Die Anzeige zeigt -LO-, wenn der Strom <4 mA ist und -HI-, wenn der Strom >20 mA ist.</p> <p>1 für 3,6 mA-20,4 mA Werkseinstellung Die Anzeige zeigt -LO-, wenn der Strom <3,6 mA ist. -HI-, wenn der Strom >20,4 mA ist.</p> <p>Drücken Sie die Taste E. Drücken Sie ▼ für die St-Einstellung.</p>

Angezeigter Text	Beschreibung
St	<p>Einstellung des Probenahmeintervalls (St) Drücken Sie die Taste E.</p> <p>Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ , um das Intervall für die Probenahme im Bereich 1 bis 10 festzulegen. 1 = Werkstandard</p> <p>Drücken Sie die Taste E. Drücken Sie ▼ für die UNIT-Einstellung.</p>

Angezeigter Text	Beschreibung
Unit	<p>Einstellung der Einheit (UNIT)</p> <p>Drücken Sie die Taste E.</p> <p>Drücken Sie die Tasten  und , um die Einheit zu wählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nonE - für keine Einheit auf der Anzeige (Werkstandard); siehe Anhang D.5. - °C, °F, K, % <p>(Der Zyklus ist 6 Sekunden lang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Messwert wird 4 Sekunden lang angezeigt - die Einheit wird 2 Sekunden lang angezeigt) <p>Drücken Sie die Taste E.</p>

Verlassen des Menüs und Speichern der Einstellungen:

Drücken Sie die Tasten  und  (möglich auf jeder Menüseite).

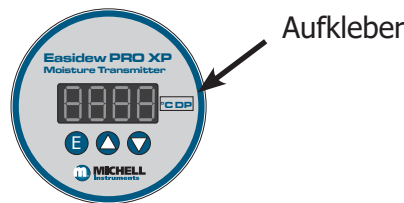
C.5 Aufkleber für Feuchte-Skala

Der Easidew PRO XP verfügt über 3 Standardbereiche und -skalen wie folgt:

EA-XP-TX Ausgabebereich: -110 bis +20°C_{TP}
 Ausgabebereich: -100 bis +20°C_{TP}

EA-XP-LQ-TX 0-1000 ppm_w

Die Version EA-XP-TX wird für Bereich/Skala laut Bestellung (siehe oben) konfiguriert und zeigt konstant den Messwert an. Ein Aufkleber an der Anzeige zeigt die Skala für °C_{TP}.



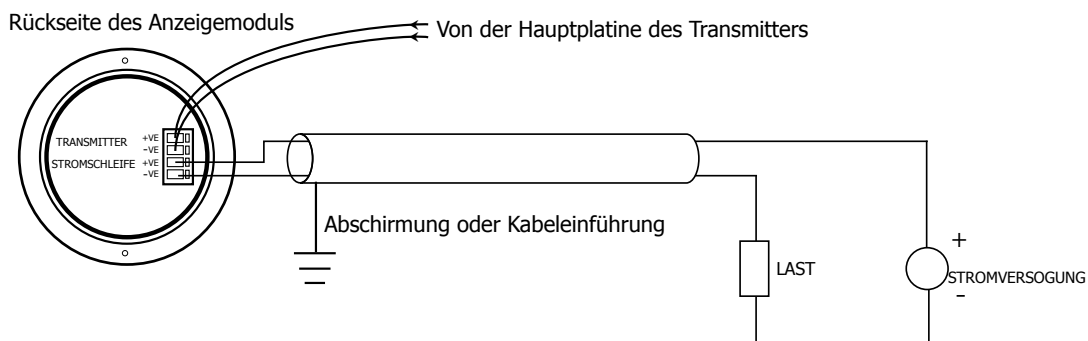
Bei Bestellung eines nicht standardmäßigen Bereichs/Skala kann die Einheit wie folgt eingestellt werden:

- °F DP
- lbs/MMSCF
- ppm_v
- ppm_w
- mg/m³

Alternativ kann ein Kommunikationskit (XP-CK) für den Easidew PRO XP verwendet werden, um Bereich/Skala zu ändern. Dieses Kit wird mit einer separaten Anleitung und 2 zusätzlichen Sätzen Skala-Aufklebern geliefert, sodass der Aufkleber bedarfsgemäß geändert werden kann.

C.6 Technische Spezifikationen - EX2 LED-Anzeige

Die Anzeige hat ein einfaches Design. Es handelt sich um eine Slave-Anzeige für die Messung und Konfiguration der Haupt-Transmitter-Leiterplatte. Sie kann entsprechend dem 4-20 mA-Signal der Haupt-Transmitter-Leiterplatte linear skaliert werden.



Leistungsdaten	
Referenz-Betriebsbedingung	25 °C
Maximaler Messfehler	0,1 % des programmierten Bereichs ± 1 Ziffer
Einfluss der Umgebungstemperatur (Temperaturdrift)	20 ppm / °C des Messbereichs bei 20 °C als Referenztemperatur
Signalausgang	4-20 mA
Versorgungsspannung	24 V (10 bis 30 V)
Spannungsabfall	3,3 V bei 4 mA und 3,7 V bei 20 mA
Mindeststrom für LED-Aktivierung	3,6 mA
Ziffern	LED, 4 Ziffern 7 Segmente, Höhe 9,5 mm
Anzeigemerkmale	6400ucd für If = 10 mA
Lagerdauer	10 Jahre (ohne Spannungsversorgung)
Betriebsbedingungen	
UmgebungstemperaturFunktionalität	-20 bis +80 °C
Lagertemperatur	-30 bis +80 °C
Funktionalität	
Parameter	Zero (Null), span (Messspanne), decimal point (Dezimalstellen), refresh rate (Aktualisierungsintervall), unit (Einheit)
Anzeigebereich	-1999 bis +9999
Programmierbarer Bereich	-1999 bis +9999
Anzahl der Dezimalstellen	0, 1, 2, 3 Dezimalstellen
Überlastgrenzen	von 3,6 bis 20,4 mA
Aktualisierungsintervall	von 1 bis 10 Sekunden
Einheit	°C, °F, K, % alternierend: 4 Sekunden lang Anzeige des Wertes - 2 Sekunden lang Anzeige der Einheit
Mechanische Konstruktion	
Elektrische Anschlüsse	2 Klemmen, max. Drahtquerschnitt 1 mm ² (16 AWG)

Anhang D

Qualität, Recycling & Gewährleistungs- informationen

Anhang D Qualität, Recycling & Gewährleistungsinformationen

Michell Instruments bemüht sich nach Kräften, alle relevanten Gesetze und Richtlinien einzuhalten. Vollständige Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter:

www.michell.com/compliance

Diese Seite enthält Informationen zu den folgenden Richtlinien:

- Strategie zur Bekämpfung von Steuerhinterziehung
- ATEX-Richtlinie
- Kalibriereinrichtungen
- Mineralien aus Konfliktgebieten
- FCC-Erklärung
- Fertigungsqualität
- Erklärung zu moderner Sklaverei
- Druckgeräterichtlinie
- REACH
- RoHS3
- WEEE2
- Grundsätzliches zum Recycling
- Gewährleistung und Rücksendung

Diese Information ist auch im PDF Format erhältlich.

Anhang E

Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung

Anhang E Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung

Decontamination Certificate

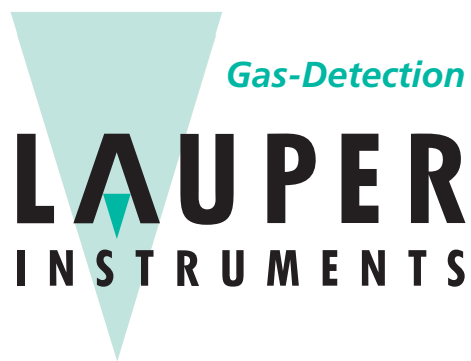
IMPORTANT NOTE: Please complete this form prior to this instrument, or any components, leaving your site and being returned to us, or, where applicable, prior to any work being carried out by a Michell engineer at your site.

Instrument			Serial Number	
Warranty Repair?	YES	NO	Original PO #	
Company Name			Contact Name	
Address				
Telephone #			E-mail address	
Reason for Return /Description of Fault:				
Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following? Please circle (YES/NO) as applicable and provide details below				
Biohazards	YES		NO	
Biological agents	YES		NO	
Hazardous chemicals	YES		NO	
Radioactive substances	YES		NO	
Other hazards	YES		NO	
Please provide details of any hazardous materials used with this equipment as indicated above (use continuation sheet if necessary)				
Your method of cleaning/decontamination				
Has the equipment been cleaned and decontaminated?	YES		NOT NECESSARY	
Michell Instruments will not accept instruments that have been exposed to toxins, radio-activity or bio-hazardous materials. For most applications involving solvents, acidic, basic, flammable or toxic gases a simple purge with dry gas (dew point <-30°C) over 24 hours should be sufficient to decontaminate the unit prior to return. Work will not be carried out on any unit that does not have a completed decontamination declaration.				
Decontamination Declaration				
I declare that the information above is true and complete to the best of my knowledge, and it is safe for Michell personnel to service or repair the returned instrument.				
Name (Print)			Position	
Signature			Date	



F0121, Issue 2, December 2011

NOTIZEN



Lauper Instruments AG

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.ch

www.lauper-instruments.ch

