

BETRIEBSANLEITUNG

Ölnebeldetektorsystem VISATRON®

VN301^{plus} / VN301^{plus} EX



Versionsdatum: 24.01.2024

Version: Version 2.1

Dokument- Nr.: Teilenummer 180101

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.
Mögliche Übersetzungen basieren auf dieser Originalbetriebsanleitung.

IMPRESSUM

Die Betriebsanleitung gilt für nachfolgende Produkte:

- **VISATRON[®] VN301^{plus}**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} EX**

Firmware- Version der „Central Unit“ bei Veröffentlichung:
V1.0 vom 07.01.2019

Urheberrecht

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten.

Technische Änderungen an der Hard- und Software unserer VISATRON[®]-Produkte, behalten wir uns auch ohne vorherige Ankündigung stets vor. Für die Übereinstimmung aller, in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Eigenschaften mit denen eines aktuell ausgelieferten Gerätes, übernehmen wir keine Gewähr.

Die Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie Speicherung und Verarbeitung dieser Anleitung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG gestattet.

Jegliche Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben. Angaben zu Nennbedingungen, technische Änderungen, Verbesserungen und Irrtum sind vorbehalten.

Die Weitergabe dieser Betriebsanleitung an Dritte ist nur in Verbindung mit der Weitergabe des jeweiligen VISATRON[®]-Gerätes erlaubt.

Copyright © 2024

Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
66440 Blieskastel Saarland
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6842- 508- 0
Fax: +49 (0) 6842- 508- 260

Email: info@schaller.de
Website: www.schaller-automation.com

VERSIONSHISTORIE UND ÄNDERUNGSVERMERKE

Version	Änderung	Datum	Autor
1.0	• Release (Erstausgabe)	07.11.2013	J. Hönninger / S. Höh
1.1	• Sicherheitshinweise, Begrifflichkeiten und Teile- Positionen ergänzt • Graphische und textliche Überarbeitung	13.10.2014	J. Hönninger / S. Höh
1.2	• Sicherheitshinweise, Begrifflichkeiten und Teile- Positionen ergänzt • Graphische und textliche Überarbeitung	20.04.2015	J. Hönninger / S. Höh
1.3	• Fotos und Teile- Positionen ergänzt, bzw. ausgetauscht • Korrektur des Fehlercodes • Textliche Überarbeitung einzelner Kapitel	11.06.2019	J. Hönninger
1.4	• Fotos und Teile- Positionen ergänzt, bzw. ausgetauscht • Neue Wartungs- Kit's ergänzt • Ersatzteile- Tabellen ergänzt	06.01.2020	J. Hönninger
1.5	• Begrifflichkeiten und Teile- Positionen ergänzt • Graphische und textliche Überarbeitung	25.01.2021	J. Hönninger
2.0	• Überarbeitung des gesamten Inhalts an den normativen Standard • Neugliederung der Kapitel, sowie neues Layout mit überarbeiteter Formatierung, auf Basis der bestehenden Version 2.1. • Ergänzung weiterer Kapitel und Themengebiete.	07.06.2023	J. Wahl
2.1	• Layout aktualisiert / angepasst • Textbausteine aktualisiert / angepasst • Geänderte/ ergänzte/ neue Kapitel: 1.5, 1.6, 1.8, 1.10, 1.12 – 1.14 (Neu), 2.3 (Neu), 2.5.1, 3.1, 3.3, 3.3.2, 3.3.3 (Neu), 3.4 (inkl. Sensor links), 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.5 (Neu), 4.2 – 4.3.3 (Neu, bzw. Sensor links ergänzt), 4.4 - 4.5, 4.6 (Neu), 6.3.1, 6.3.2, 6.3.4, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.6, 6.5.4, 6.5.5, 9.1.4, 10.1, 10.1.1, 13.1,	24.01.2024	J. Wahl

Tabelle 1 : Versionshistorie und Änderungsvermerke

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Betriebsanleitung	8
1.1	Symbole in dieser Betriebsanleitung	8
1.2	Gültigkeit der Betriebsanleitung	8
1.3	Gebrauch und Zweck der Betriebsanleitung	8
1.4	Aufbewahrung der Unterlagen	9
1.5	Mitgeltende Unterlagen und Vorschriften	9
1.6	Personalqualifikation	9
1.7	Pflichten des Betreibers	10
1.8	Konformität	10
1.9	Haftung für Mängel	11
1.10	Gewährleistungsbedingungen	11
1.11	Aktualität der Betriebsanleitung	12
1.12	Digitale Betriebsanleitung (Online BTA)	12
1.13	Verwendete Größen und Einheiten	12
1.14	Rechtliche Information zum Produkt	13
2	Sicherheitshinweise	14
2.1	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	14
2.2	Warnhinweise	14
2.2.1	Aufbau von Warnhinweisen	14
2.2.2	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	14
2.3	Wichtiger Hinweis bei Nach- oder Umrüstung von Motoren	15
2.4	Verwendete Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder	16
2.5	Grundlegende Sicherheitshinweise	17
2.5.1	Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche	20
3	Identifikation	21
3.1	Kennzeichnung und Typenbeschreibung	21
3.2	Herstellerangaben	21
3.3	Typenschild	22
3.3.1	Typenschild für die Zentraleinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	22
3.3.2	Typenschild für die Sensoreinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	23
3.3.3	Typenschild für die Sensoreinheit VISATRON® VN301 ^{plus} EX	24
3.4	Technische Daten	26
3.4.1	Mechanische Schnittstellen (M)	30
3.4.2	Elektrische Schnittstellen (E)	30
3.4.3	Pneumatische Schnittstellen (P)	31

3.4.4 Umgebungsbedingungen	32
3.4.5 Bauartzulassung	32
4 Produktübersicht	33
4.1 Komponentenübersicht VISATRON® VN301 ^{plus}	33
4.2 Komponentenübersicht VISATRON® VN301 ^{plus} EX	33
4.3 Leistungsbeschreibung und technische Angaben	34
4.3.1 Funktion des Ölneldetektorsystems VISATRON® VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	34
4.3.2 Gerätevarianten	35
4.3.3 Funktion und Varianten der Sensoreinheit	35
4.3.4 Zentraleinheit	39
4.3.5 Hybridkabel	41
4.3.6 Remote Indicator II für VISATRON® VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX (Optional)	41
4.3.7 Einstellung der Geräteempfindlichkeit	42
4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	42
4.5 Vorhersehbarer Fehlgebrauch	43
4.6 Beschreibungen der Bedien- und Anzeigeelemente	43
4.6.1 Bedien- und Anzeigeelement, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	43
4.6.2 Anzeigeelemente, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	44
5 Transport und Lagerung	45
5.1 Auspacken und Lieferumfang	45
5.2 Transport	45
5.3 Lagerungsbedingungen vor Inbetriebnahme	45
6 Montage und Installation	47
6.1 Vorbereitende Maßnahmen durch den Kunden	47
6.1.1 Herstellung der Druckluftversorgung	47
6.1.2 Herstellung der elektrischen Energieversorgung	47
6.1.3 Vorbereitung, Signalübertragung der Alarm- Kontakte	48
6.1.4 Vorbereitung, CANopen- Kommunikation (optional)	48
6.1.5 Vorbereitung, RS485- Kommunikation (optional, z. B. für Remote Indicator II)	48
6.2 Aufstellung	48
6.3 Montage der Systemkomponenten	49
6.3.1 Klassenkonforme Montage und Installation gemäß IACS Unified Requirement M10	50
6.3.2 Sensoreinheit	50
6.3.3 Zentraleinheit	54
6.3.4 Remote Indicator II zur Fernüberwachung (Optional)	55
6.4 Elektrische Installation	59
6.4.1 Betriebsarten und Anschlussmöglichkeiten der Zentraleinheit (Überblick)	60
6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit	61

6.4.3	Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit	64
6.4.4	Elektrische Verbindung des Remote Indicator II (Optional)	77
6.4.5	Verschließen der Zentraleinheit VN301 ^{plus} , nach Abschluss der elektrischen Installation	79
6.4.6	Anschluss einer Gehäuseerdung an die Zentraleinheit VN301 ^{plus}	80
6.5	Erste Inbetriebnahme	82
6.5.1	Checkliste für die erste Inbetriebnahme	83
6.5.2	Spannungsversorgung herstellen	84
6.5.3	Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301 ^{plus} einstellen	85
6.5.4	Anzeige und Einstellung der Empfindlichkeit an der Zentraleinheit VN301 ^{plus}	88
6.5.5	Funktionstest bei erster Inbetriebnahme	89
7	Herstellereinstellungen	92
7.1	Parametereinstellung, VISATRON® VN301plus - Zentraleinheit	92
8	Bedienung und Anwendung	96
8.1	Kontrolle vor jedem Betrieb	96
8.2	Betrieb in Übereinstimmung mit den Bestimmungen	97
8.3	Gerät ein- und ausschalten	97
8.4	Normalbetrieb	97
8.5	LED- Check	98
8.6	Versorgungsdruckprüfung, Sensor- ÖNK- und Empfindlichkeitsprüfung	99
8.7	Status- Anzeige „Ölnebel- Voralarm“	100
8.8	Status- Anzeige „Ölnebelalarm“	100
8.9	Ölnebelalarm bestätigen	102
9	Instandhaltung und Instandsetzung	105
9.1	Instandhaltung durch den Betreiber	105
9.1.1	Instandhaltungszyklen für den sicheren Betrieb	106
9.1.2	Reinigung des Messstrecken- Bereiches an der Sensoreinheit (4.000 Std.)	108
9.1.3	Austausch Luftfilterelement an der Druckminderer- Einheit (4.000 Std.)	113
9.1.4	Funktionstest der Sensoreinheiten mit Rauchrohr (8.000 Std.)	116
9.2	Inspektion Ölnebeldetektorsystem (16.000 Std., oder nach 24 Monate)	119
9.3	Instandsetzung durch den Betreiber	119
9.3.1	Zentraleinheit VN301 ^{plus} austauschen	119
9.3.2	Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX austauschen	120
9.3.3	Hybridkabel austauschen	120
9.4	Instandsetzung durch Schaller Automation	120
9.5	Außerbetriebnahme und Demontage	120
9.6	Wiederinbetriebnahme	120
10	Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung	121
10.1	Verhalten des Ölnebeldetektorsystems im Fehlerfall	121

10.1.1 Defekt an der Sensoreinheit	123
10.2 Fehlerbehebung	125
11 Entsorgung und Stilllegung	127
11.1 Entsorgung	127
11.2 Stilllegung	127
12 Kontakt	128
13 Ersatzteile VN301^{plus} / VN301^{plus} EX	129
13.1 Ersatzteilliste	129
14 Zubehör VN301^{plus} / VN301^{plus} EX	135
15 Abbildungsverzeichnis	136
16 Tabellenverzeichnis	138
17 Glossar	139
18 EG- Konformitätserklärung	140
19 Anhang	142
19.1 Fehlerbeschreibung an der Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	142
19.2 Fehlerbeschreibung an der Zentraleinheit VN301 ^{plus}	145
20 Notizen	148
21 Index	149
22 Kundeninformation	150

1 Hinweise zur Betriebsanleitung

1.1 Symbole in dieser Betriebsanleitung

In dieser Anleitung werden im Text unterschiedliche Kennzeichnungen und Symbole verwendet. Diese sind wie folgt erläutert:

Nummerierte Handlungsschritte:

- ▶ Handlungsaufforderung
 - ☑ Ergebnis einer Handlungsfolge
- Symbol für eine Auflistung
 - 1. Aufzählungen

⇒ Verweis auf ein Kapitel oder eine Abbildung

Displaytext



Zusätzliche Informationen und Hinweise



Umwelt- und Energiespartipps



In Warnhinweisen werden unterschiedliche Warnsymbole verwendet. Beachten Sie dazu die Erklärungen und Hinweise im Kapitel. ⇒ Kap. 2 Sicherheitshinweise

1.2 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für die Produkte:

- VISATRON® VN301^{plus}
- VISATRON® VN301^{plus} EX,

im Folgenden „Gerät“ genannt.

1.3 Gebrauch und Zweck der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung richtet sich an

- den Betreiber des Gerätes und
- das Fachpersonal, welches für die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Service des Gerätes verantwortlich ist.

Diese Betriebsanleitung unterstützt Sie dabei,

- die Erst- Montage und Installation bestimmungsgemäß durchzuführen
- das Gerät sicher und bestimmungsgemäß zu betreiben,
- Gefahren zu vermeiden,
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten bestimmungsgemäß durchzuführen und damit Reparaturkosten und hohe Ausfallzeiten zu vermindern,
- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten bzw. zu erhöhen,

- Ersatzteile und Zubehör auszuwählen und zu bestellen und
- autorisierte Service- Partner in Ihrer Nähe zu finden

- ▶ Gefahrenhinweise, Sicherheitsbestimmungen sowie die Angaben in dieser Betriebsanleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.
- ▶ Für die einwandfreie und sichere Bedienung und Durchführung von Arbeiten am Gerät, müssen Sie die Betriebsanleitung zwingend lesen, verstehen und anwenden.
- ▶ Diese Betriebsanleitung ist unbedingt **vor** Transport, Ein-/ Ausbau, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung vom Monteur, sowie dem zuständigen Fachpersonal/ Betreiber zu lesen und weiterhin anzuwenden.

1.4 Aufbewahrung der Unterlagen

- ▶ Diese Anleitung, sowie alle mitgeltenden Unterlagen, sind zentral und gut aufzubewahren, damit sie am Einsatzort dem Fachpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.
- ▶ Die Unterlagen sind vollständig an nachfolgende Besitzer zu übergeben.

1.5 Mitgeltende Unterlagen und Vorschriften

In Verbindung mit dieser Betriebsanleitung, sind weitere Unterlagen gültig und zwingend zu beachten

- ▶ Zusatz- Montageanleitung für VISATRON® VN301^{plus} „**MA VN301^{plus}**“, in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Dokumenten- Nr.: Teilenummer 180537_DE, 180547_EN befindet sich auf der mitgelieferten DVD)
- ▶ Bedienungsanleitung für VISATRON® VN301^{plus} „**End- User Software**“, in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Dokumenten- Nr.: Teilenummer 180103_DE, 180104_EN befindet sich auf der mitgelieferten DVD)
- ▶ Bei ergänzenden Bauteilen, sind die dort mitgelieferten Anleitungen zu beachten.
- ▶ Beim Umgang mit dem Gerät und bei allen Servicearbeiten weiterhin beachten:
 - die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten,
 - die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
 - die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
 - die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen,
 - die in anderen Ländern geltenden Vorschriften und die für den Stand der Technik relevanten Vorgaben und
 - die Vorschriften und Betriebsanweisungen des Betreibers.

1.6 Personalqualifikation

Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung des Gerätes, dürfen nur durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.

Durch den Betreiber ist daher sicherzustellen, dass das Personal für die, in dieser Betriebsanleitung angegebenen Arbeiten/Tätigkeiten über die entsprechende Qualifikation verfügt, bzw. geschult wird und den Inhalt der Betriebsanleitung vollständig versteht.

Für dieses Gerät sind folgende Qualifikationen des Bedienpersonals erforderlich:

- eine abgeschlossene Berufsausbildung als Elektroniker (oder Elektrofachkraft), bzw. Mechatroniker, Industriemechaniker **oder** eine äquivalente Fachausbildung.
- eine Unterweisung durch den Betreiber bezüglich der Betriebsanweisungen der gesamten Anlage vor Ort.

Bestimmte Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Der Betreiber muss den Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals hierzu im Vorfeld definieren und regeln.

1.7 Pflichten des Betreibers

- ▶ Nur qualifiziertes und unterwiesenes Instandhaltungs- und Montagepersonal einsetzen.
- ▶ Die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals regeln.
- ▶ Alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen.
- ▶ Dafür sorgen, dass die vorgesehenen Wartungen planmäßig durchgeführt werden.
- ▶ Den Hersteller über festgestellte Schäden (entstanden durch die Lieferung, oder unsachgemäßer Verwendung) informieren.
- ▶ Dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.
- ▶ Schadhafte Teile ersetzen.
- ▶ Die Arbeitsräume und Rettungswege frei und in einwandfreiem Zustand halten.
- ▶ Sich über die am Verwendungsort geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren.
- ▶ In einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Verwendungsort ergeben.
- ▶ Die aus der Gefährdungsbeurteilung gewonnenen Erkenntnisse in Form von Betriebsanweisungen umsetzen.

1.8 Konformität

Das Gerät ist nach den gültigen technischen Regeln sicher konzipiert und gebaut. Das Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der folgenden Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV- Richtlinie 2004/108/EG
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Angewandte, harmonisierte Normen:

- EN ISO 12100:2010-11
- EN ISO 4414:2010-11
- EN 60529:2014-09
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-2: 2005
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
- EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-28:2015

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- IACS UR M10: Rev.4 2013
- IACS UR M67: Rev.2 2015
- IEC 60079-0 (2018) und IEC 60079-28 (2015)

1.9 Haftung für Mängel

Es gelten die mit der Auftragsbestätigung der Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG festgelegten, bzw. die im Vertrag vereinbarten Bedingungen.

Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden werden ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch ⇒ Kap. 4.5 Vorhersehbarer Fehlgebrauch
- Vorhersehbarer Fehlgebrauch ⇒ Kap. 4.5 Vorhersehbarer Fehlgebrauch
- Technische Daten ⇒ Kap. 3.4 Technische Daten
- Leistungsbeschreibung ⇒ Kap. 4.3 Leistungsbeschreibung und technische Angaben

1.10 Gewährleistungsbedingungen

Der Gewährleistungsbedingungen sind Bestandteil der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“, bzw. des Kaufvertrages.

Die Gewährleistung durch Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG erlischt, hervorgerufen durch:

- Fehlerhafte Installation, Wartung und Instandhaltung des Gerätes, durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal.
- Betreiben des Gerätes bei nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise, Gebote und Verbote der Betriebsanleitung.
- eigenmächtiges bauliches Verändern des Gerätes.
- mangelhafte Überwachung von Verschleißteilen.
- nicht sachgemäß **oder** nicht rechtzeitig durchgeführte Wartungsarbeiten.
- eigenständige Veränderungen am Gerät, können zum Erlöschen der Garantie führen.
- Umbau oder Veränderungen am Gerät oder Montagesatz, sind nur nach Absprache mit der Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG zulässig.
- Transportschäden, durch unsachgemäße Behandlung.

Darüber hinaus gilt:

- ▶ Gesetzliche Vorschriften sind zu beachten.
- ▶ Keine eigenmächtigen Veränderungen oder Manipulationen am Gerät durchführen.
- ▶ Nur ordnungsgemäße und zulässige Materialien verwenden.

- ▶ Nur zulässige und geeignete Ersatzteile verwenden. ⇒ Kap.13.1
- ▶ Ersatzteilliste
- ▶ Normaler Verschleiß definiert keine Störung im Sinne der Gewährleistungsbedingungen.

1.11 Aktualität der Betriebsanleitung

Dieses Dokument wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es bildet den technischen Stand des Gerätes in seinem Auslieferungszustand ab.

Die Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG behält sich vor, dieses Dokument anzupassen und zu überarbeiten, wenn dies erforderlich wird. Die Produkte der Firma Schaller Automation sind langlebige Seriengeräte, entwickelt und produziert nach aktuellem Stand der Technik. In diesem Zusammenhang kann eine Vielzahl von Faktoren eine Überarbeitung dieses Dokumentes erfordern, so zum Beispiel:

- Erkenntnisse während der Inbetriebnahme.
- Erkenntnisse durch Instandhaltungen und Reparaturen.
- Nachforderungen von Kunden und Behörden.
- Änderungen von Normen und Vorschriften.
- Modernisierungen und Überholungen von Anlagen.
- Erweiterungen des Auftragsumfanges durch den Auftraggeber.
- Erkenntnisse des Betreibers bezüglich Anlagensicherheit und Anlagenbetrieb.

Die Version des Dokumentes wird durch das Versionsdatum und die Versionsnummer auf dem Titel gekennzeichnet. Die Versionsnummer befindet sich zusätzlich in der Fußzeile dieses gesamten Dokumentes. Der Betreiber ist aufgefordert, die Aktualität des Dokumentes zu prüfen.

1.12 Digitale Betriebsanleitung (Online BTA)

Die Ihnen vorliegende Betriebsanleitung, ist in der jeweils aktuellen Fassung auch jederzeit online verfügbar. Diese finden Sie unter:

[Betriebsanleitung | Schaller Automation \(schaller-automation.com\)](https://www.schaller-automation.com)

Wählen Sie hierzu auf unserem Online- Portal die Anleitung, passend zu Ihrem Produkt, aus und starten Sie anschließend den Download mit dem  - Symbol. Abschließend öffnet sich das Dokument automatisch in Ihrem Browser.

1.13 Verwendete Größen und Einheiten

Die nachfolgende Tabelle nimmt Bezug auf die, derzeit in der Betriebsanleitung verwendeten Größen und Einheiten. Wir behalten uns vor, die Tabelle je nach Bedarf zu erweitern, bzw. anzupassen.

Größe	Einheit
Längen	mm, m
Volumen	m ³ , l
Normvolumenstrom, gemäß DIN 1343 [bei 1013 mbar und 273,15 K (0 °C)]	Nm ³ /h, Nm ³ /min, Nm ³ /s

Volumenstrom	l/min, m³/min, l/h, m³/h
Masse	g, kg,
Temperatur	°C, K
Dichte	kg/m³
Frequenz	Hz
Druck	mbar, bar, mmWs
Relative Luftfeuchte (rel. LF)	%
Ölnebelkonzentration	mg/l
Opazität	%
Beschleunigung (Vibration)	g, m/s²
Spannung	V (Volt)
Strom	A (Ampere)
Wechselspannung	AC
Gleichspannung	DC
Drehmoment (M)	Nm

Tabelle 2 : Verwendete Größen und Einheiten

1.14 Rechtliche Information zum Produkt

Die Hauptfunktion des Produktes, d. h. das Ansaugen und Auswerten von explosiver Atmosphäre aus dem Kurbelgehäuse, ist durch nachstehendes Patent national und international geschützt.

- **EP2615269B1**

Für alle Fragen und Aktivitäten, welche sich im rechtlichen Zusammenhang mit dem genannten Produkt ergeben, kontaktieren Sie vorab bitte SCHALLER Automation:

SCHALLER Automation (Headquarter)

Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG

Industriering 14

66440 Blieskastel / Saarland
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6842 508-0

Fax: +49 (0) 6842 508-260

Email: info@schaller.de

Website: www.schaller-automation.com

2 Sicherheitshinweise

Die vorliegende Betriebsanleitung beinhaltet Anweisungen zur Sicherheit.

2.1 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Die vorliegende Anleitung beinhaltet Anweisungen zu Ihrer Sicherheit. Die nachfolgenden grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für das sichere Bedienen oder für die Erhaltung des sicheren Zustandes der Maschine gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen Sie vor Restgefahren und stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

- ▶ Alle Anweisungen sind zu befolgen, um Personen-, Umwelt- oder Sachschäden vorzubeugen.

2.2 Warnhinweise

Die Warnhinweise weisen vor einer Handlung auf mögliche Restgefahren hin.

2.2.1 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind gefährlichen Handlungsschritten vorangestellt. Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:



 SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr! Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr. ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

2.2.2 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind hinsichtlich der Schwere ihrer Gefahr abgestuft. Nachfolgend sind die Gefahrenstufen mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen erläutert.



 GEFAHR
Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen. ▶ Weist auf eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd hin, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



 WARNUNG
Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen. ▶ Weist auf eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd hin, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

**VORSICHT**

Mögliche leichte Verletzungen.

- Weist auf eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd hin, die, wenn Sie nicht vermieden wird, einige geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

**HINWEIS**

Mögliche Sachschäden am Gerät oder in der Umgebung.

- Weist auf eine mögliche Gefährdung hin, welche zur Vermeidung von Sachschäden beiträgt.

2.3 Wichtiger Hinweis bei Nach- oder Umrüstung von Motoren

Die Montage und Inbetriebnahme des Gerätes bei Nach- oder Umrüstung von Motoren, **welche keine Neumotoren sind**, darf ausschließlich von autorisierten Schaller Servicepartnern durchgeführt werden.

Bei Neumotoren ist es auch **kundenseitig geschultem Fachpersonal** gestattet, die Montage, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes durchzuführen.

Die Bedienung und Instandhaltung des Gerätes, darf ebenso durch kundenseitiges Fachpersonal durchgeführt werden. Durch den Betreiber ist hierzu jedoch sicherzustellen, dass das Personal für die, in dieser Montageanleitung angegebenen Arbeiten/Tätigkeiten über die entsprechende Qualifikation verfügt, bzw. geschult wird und den Inhalt dieser Montageanleitung vollständig versteht.

2.4 Verwendete Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden nachfolgenden Symbole und Zeichen gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN 4844-2 verwendet:

Symbol	Erklärung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre nach Atex
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre nach Atex, IECEx
	Warnung vor Gefahr durch heiße Oberfläche
	Warnung vor Gefahr durch schwebende Lasten
	Gebot, Anlage vor Wartung und Reparatur spannungsfrei schalten
	Gebot, vor Arbeiten und Benutzung erden
	Gebot, Handschutz benutzen
	Gebot, Gehörschutz benutzen
	Gebot, Augenschutz benutzen
	Gebot, Kopfschutz benutzen

Symbol	Erklärung
	Gebot, Betriebsanleitung, bzw. Anweisung beachten
	Hinweis: Wichtige Information!
	Hinweis: Zur Installation ist eine Elektrofachkraft erforderlich!
	Hinweis: Handlung erforderlich!

Tabelle 3 : Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder

2.5 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Betrieb oder für die Erhaltung des sicheren Zustandes des Gerätes gelten.

Wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, können

- Personenschäden, Umweltschäden oder Sachschäden die Folge sein,
- wichtige Funktionen des Gerätes versagen,
- vorgeschriebene Methoden zur Wartung und Instandhaltung versagen,
- jegliche Schadenersatzansprüche verloren gehen.
- ▶ Die nachfolgenden Hinweise zum eigenen Schutz und zum Schutz des Umfeldes beachten.
- ▶ Gegebenenfalls Personen auf die Sicherheits- und Warnhinweise hinweisen.



VORSICHT

Sichere und sachgemäße Anwendung des Gerätes

- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.
- ▶ Für Reparatur- und Service- Arbeiten, sind die Hinweise aus der Betriebsanleitung zu beachten.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverschletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2020-06, Thermische Risiken, X1XXXX
- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ▶ ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

**GEFAHR****Funktionsstörung**

Beim Betreiben des Gerätes mit einer Funktionsstörung besteht Lebensgefahr und es kann zu Umweltschäden und/oder zu Sachschäden am Gerät kommen.

- ▶ Das Gerät ist bei einer Funktionsstörung sofort außer Betrieb zu nehmen.

**GEFAHR****Mechanische Gefahren**

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- ▶ Bevor der Motor gestartet wird, muss die Sensoreinheit vorschriftsgemäß mit der Sensor- Grundplatte verbunden sein. Andernfalls kann explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten und zur Explosionsgefahr führen.
- ▶ Bevor der Motor gestartet wird, muss die Grundplatte der Sensoreinheit mit dem Ansaugkrümmer verbunden sein. Andernfalls kann explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten und zur Explosionsgefahr führen.
- ▶ Bevor der Motor gestartet wird, muss der Ansaugkrümmer der Sensoreinheit mit der Motorwand mittels Motorwandverschraubung (MWV) verbunden sein. Andernfalls kann explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten und zur Explosionsgefahr führen.
- ▶ Bevor der Motor gestartet wird, muss der Steckverbinder des Hybridkabels mit der Sensoreinheit verbunden und verriegelt sein. Andernfalls kann explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten und zur Explosionsgefahr führen.
- ▶ Um bei laufendem Motor einen Prüfnebeltest der Sensoreinheit durchzuführen, muss die Nebelreinlassschraube geöffnet werden. Diese so kurz als möglich öffnen, da explosive Atmosphäre austreten- und eine Explosionsgefahr verursachen kann.
- ▶ Es ist ausschließlich geschultem Fachpersonal erlaubt, Montage, Installation und Inbetriebnahme des Ölnebeldetektorsystems durchzuführen. Das Fachpersonal muss Kenntnisse über die Zündschutzart, Anweisungen und Vorschriften der Betriebsmittel in Ex-Bereichen besitzen. Überprüfen Sie, ob die Klassifikation (siehe Typenschild) für diesen Anwendungsfall zutreffend ist.
- ▶ Das Gerät muß gemäß der IACS- Richtlinie UR M10 eingebaut werden.

**GEFAHR****Pneumatische Gefahren**

Die Montage, Installation und Demontage des Gerätes, darf ausschließlich im drucklosen Zustand durchgeführt werden.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, die Druckluftversorgung am VISATRON[®] VN301^{plus} / VN301^{plus} EX deaktivieren.

Erstickenungsgefahr, bzw. Explosion von Kurbelgehäuse- Atmosphäre im Maschinenraum.

- ▶ Die Abluft aus den Sensoreinheiten, muss in das Kurbelgehäuse zurückgeführt werden und darf nicht in den Maschinenraum gelangen.

Rückführung der Abluft in das Kurbelgehäuse

- ▶ Der Ölnebeldetektorsystems mit Rückführung der Kurbelgehäuseatmosphäre in das Kurbelgehäuse ist unter normalen Betriebsbedingungen für einen Kurbelgehäuse-Druck im Bereich von ± 500 mmWS geeignet.

**GEFAHR****Elektrische Gefahren**

Elektrische Beschädigung des Gerätes bei Schweißarbeiten am Motor, infolge Überspannung.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, die Zentraleinheit VISATRON® VN301plus / VN301plus EX spannungsfrei schalten.

Elektrische Beschädigung des Gerätes bei Installation und Demontage des Gerätes.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, die Zentraleinheit VISATRON® VN301plus / VN301plus EX spannungsfrei schalten.

Elektrische Beschädigung bei Reparaturarbeiten am Gerät

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, die Zentraleinheit VISATRON® VN301plus / VN301plus EX spannungsfrei schalten, bzw. auf eine gesicherte Gehäuseerdung achten.

**GEFAHR****Verbrennungsgefahr**

In Abhängigkeit von den genutzten Medien, dem Einbauort und der Betriebsart, können die Geräteoberflächen und die verbundenen Anlagenteile heiß werden. Durch die Hitze kann es zu schweren Körperverletzungen kommen.

- ▶ Das Gerät beim Einbau je nach Wandtemperatur gegen Wärmeabstrahlung isolieren.
- ▶ Auf ausreichende Abkühlung der Oberflächen achten.
- ▶ Schutzeinrichtungen einbauen, die das Berühren des Gerätes verhindern.
- ▶ Zulässige Umgebungstemperatur T_a (während des beabsichtigten Einsatzzwecks) beachten: $+5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$.
- ▶ Typische Gase der Zündschutzkategorie T4: T4 maximale Oberflächentemperatur muss $\leq 135^{\circ}\text{C}$ sein.
- ▶ Geeigneter Handschutz benutzen.

**GEFAHR****Lärmbelästigung**

An der Anbauposition des Gerätes herrscht eine hohe Geräuschemissionen, infolge des Motorbetriebs und kann Schaden am Gehör und Umweltbelästigung verursachen.

- ▶ Beim Einbau des Gerätes Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ergreifen.
- ▶ Während des Betriebs einen geeigneten Gehörschutz tragen.
- ▶ Die gesetzlichen Vorschriften zum Schutz vor Lärm beachten.




HINWEIS
Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Der Betrieb des Gerätes ist nur in einem einwandfreien Zustand sicher. Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Zustand des Gerätes verantwortlich, d. h.

- ▶ Die vorgeschriebenen Inspektionen und Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen lassen.
- ▶ Vor dem Betrieb die vorgeschriebenen Kontrollen durchführen.

2.5.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche

GEFAHR
Explosion des Kurbelgehäuses, bei Dual- Fuel oder Gasmotoren

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- ▶ Das Ölnebeldetektorsystem ist dazu konstruiert, um Gase aus einer potentiellen, explosiven Atmosphäre anzusaugen (zum Beispiel das Kurbelgehäuse eines Gasmotors). Daher ist der Einsatz des Gerätes **ohne** ATEX Zulassung in Ex- geschützten Bereichen, strengstens untersagt.


GEFAHR
Gefahren in Ex- geschützten Bereichen

Im Zusammenhang mit SCHALLER- Produkten, welche für den Einsatz in Ex- Bereichen bestimmt sind, gelten grundlegend nachfolgende Sicherheitshinweise:

- ▶ Nur für den Ex-Bereich geschultes Personal darf das Produkt handhaben und installieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt für den Anwendungsfall zugelassen ist
⇒ Kap. 3.1 Kennzeichnung und Typenbeschreibung
- ▶ Halten Sie stets die Zoneneinteilung ein, um das Produkt am korrekten Aufstellungsort zu installieren. (Vermeidung einer Zonenverschleppung)
⇒ Kap. 3.1 Kennzeichnung und Typenbeschreibung
- ▶ Benutzen Sie nur für Ex-Bereiche geeignetes Werkzeug.
- ▶ Beachten Sie, dass Umbauten ohne vorherige Genehmigung durch SCHALLER AUTOMATION nicht gestattet sind.
- ▶ Beachten Sie, dass keine beschädigten Produkte im Ex-Bereich installiert und betrieben werden.
- ▶ Veränderungen am Gerät oder den elektrischen Anschlüssen führen zum Erlöschen der Betriebssicherheit und des Explosionsschutzes.
- ▶ Beachten Sie die Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder.
- ▶ Beachten Sie die nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Montage- und Errichtungsvorschriften.
- ▶ Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- ▶ Beachten Sie die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik.
- ▶ Beachten Sie evtl. zusätzliche Hinweisschilder am Gerät.

3 Identifikation

3.1 Kennzeichnung und Typenbeschreibung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für das Multisensor- Ölnebeldetektorsystem der Marke VISATRON[®], Baureihe VN301^{plus}

Das Multisensor- Ölnebeldetektorsystem ist in zwei Gerätevarianten erhältlich:

- VISATRON[®] VN301^{plus}, für den Einsatz in **nicht** explosionsgefährdeten Umgebungen nach ATEX und IECEx
- VISATRON[®] VN301^{plus} EX, für den Einsatz **in** explosionsgefährdeten Umgebungen mit Gasmotorbetrieb nach ATEX und IECEx:
 - ☒ ATEX: II -/2G Ex op is IIB T4 -/Gb
 - ☒ IECEx: [Ex op is IIB T4 -/Gb]

Gasförmige Brennstoffe, wie bspw. Bio-, Erd-, Deponie-, Gruben- oder Holzgas als Treibstoff für den Motorbetrieb, bestehen aus bis zu 90% Methangas

Das VISATRON[®] VN301^{plus} EX ist dazu bestimmt, bzw. konstruiert, um Gase (überwiegend Methangas) aus einer potentiellen, explosiven Atmosphäre anzusaugen, bspw. aus dem Kurbelgehäuse eines Gasmotors. Die Sensoreinheiten ansich, dürfen jedoch nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung (EX- Zone nach Klassifikation II-/2G) installiert werden, wenn gleich in den Sensoreinheiten eine EX- Zone zum Zeitpunkt der Detektion entstehen kann.

Die Unterschiede der VISATRON[®] VN301^{plus} EX- Sensoreinheiten gegenüber der VN301^{plus} - Sensoreinheiten, sind im Wesentlichen durch die folgenden äußerlichen Merkmale gekennzeichnet:

- Abschlussdeckel: In der Farbe „**Blau**“ lackiert
- Typenschild auf dem Abschlussdeckel der Sensoreinheit: EX-Symbol mit BVS- und ATEX- Bezeichnung im oberen Bereich des Abschlussdeckels und EX- Kennzeichnung hinter der Baureihenbezeichnung VISATRON[®] VN301^{plus}

3.2 Herstellerangaben

Schaller Automation

Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG

Industriering 14

66440 Blieskastel / Saarland
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6842 508-0
Fax: +49 (0) 6842 508-260

Email: info@schaller.de
Website: www.schaller-automation.com

3.3 Typenschild

Die Produktidentifikation erfolgt mittels Typenschild

- für die Sensoreinheit (auf dem Abschlussdeckel der VISATRON® VN301^{plus} - / VN301^{plus} EX- Sensoreinheit)
- und
- für die Zentraleinheit (als Aufkleber auf der linken Seite der Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus})

 Die Seriennummer auf dem Typenschild enthält Informationen zum Produkt und ist wichtig für Ersatzbestellungen oder Revisionen. Die Seriennummer wird einmalig für jedes Produkt vergeben. Mit dieser Nummer kann der Hersteller alle Produktdaten identifizieren.

3.3.1 Typenschild für die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}

Der Aufkleber mit der Seriennummer (Typenschild) ist gemäß nachstehender Abbildung außen auf der linken Seite der Zentraleinheit angebracht.



Abb.: 1 : Typenschild, Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}

- 1: Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}
2: Typenschild (an linker Seite befestigt)

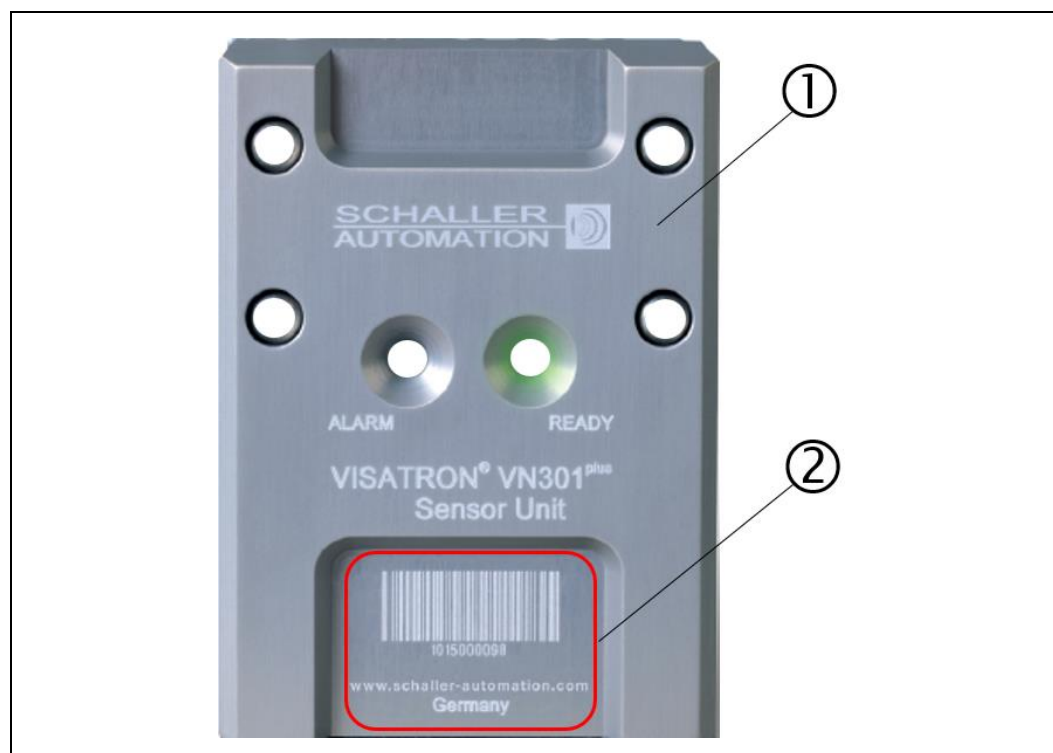
Auf dem Typenschild befinden sich folgende Angaben:


 Abb.: 2 : Typenschild, Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}

- | | |
|--|----------------------|
| 1: Gerätetyp und Bezeichnung | 2: Teilenummer |
| 3: Barcode mit Seriennummer (Beispiel) | 4: CE- Kennzeichnung |

3.3.2 Typenschild für die Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus}

Die Seriennummer (Typenschild) ist außen auf dem Abschlussdeckel der Sensoreinheit angebracht.


 Abb.: 3 : Abschlussdeckel mit Seriennummer, Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus}

- | | |
|--|----------------|
| 1: Abschlussdeckel Sensoreinheit VN301 ^{plus} | 2: Typenschild |
|--|----------------|

Auf dem Abschlussdeckel befinden sich folgende Angaben:



Abb.: 4 : Typenschild, Abschlussdeckel VISATRON® VN301^{plus}

1: Seriennummer (Beispiel) mit Barcode

2: Herstellerinfo

3.3.3 Typenschild für die Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus} EX

Die Seriennummer (Typenschild) ist außen auf dem Abschlussdeckel der Sensoreinheit angebracht.

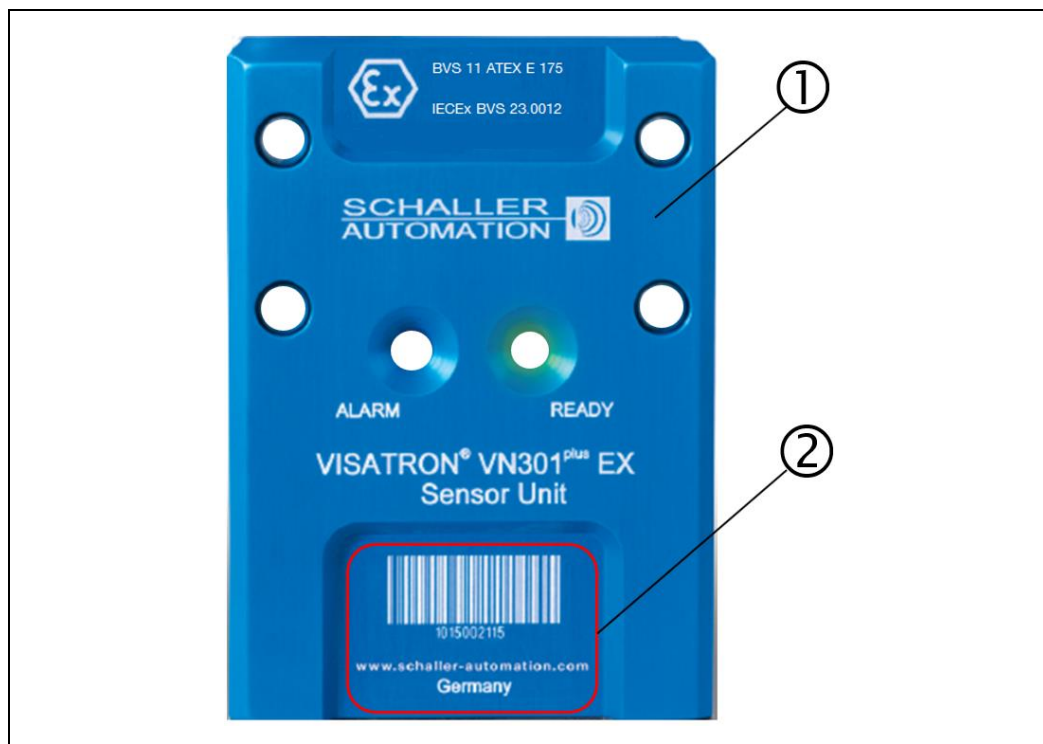


Abb.: 5 : Abschlussdeckel mit Seriennummer, Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus} EX

1: Abschlussdeckel Sensoreinheit VN301^{plus} EX

2: Typenschild

Auf dem Abschlussdeckel befinden sich folgende Angaben:



Abb.: 6 : Typenschild, Abschlussdeckel VISATRON® VN301^{plus} EX

1: Seriennummer (Beispiel) mit Barcode

2: Herstellerinfo

3.4 Technische Daten

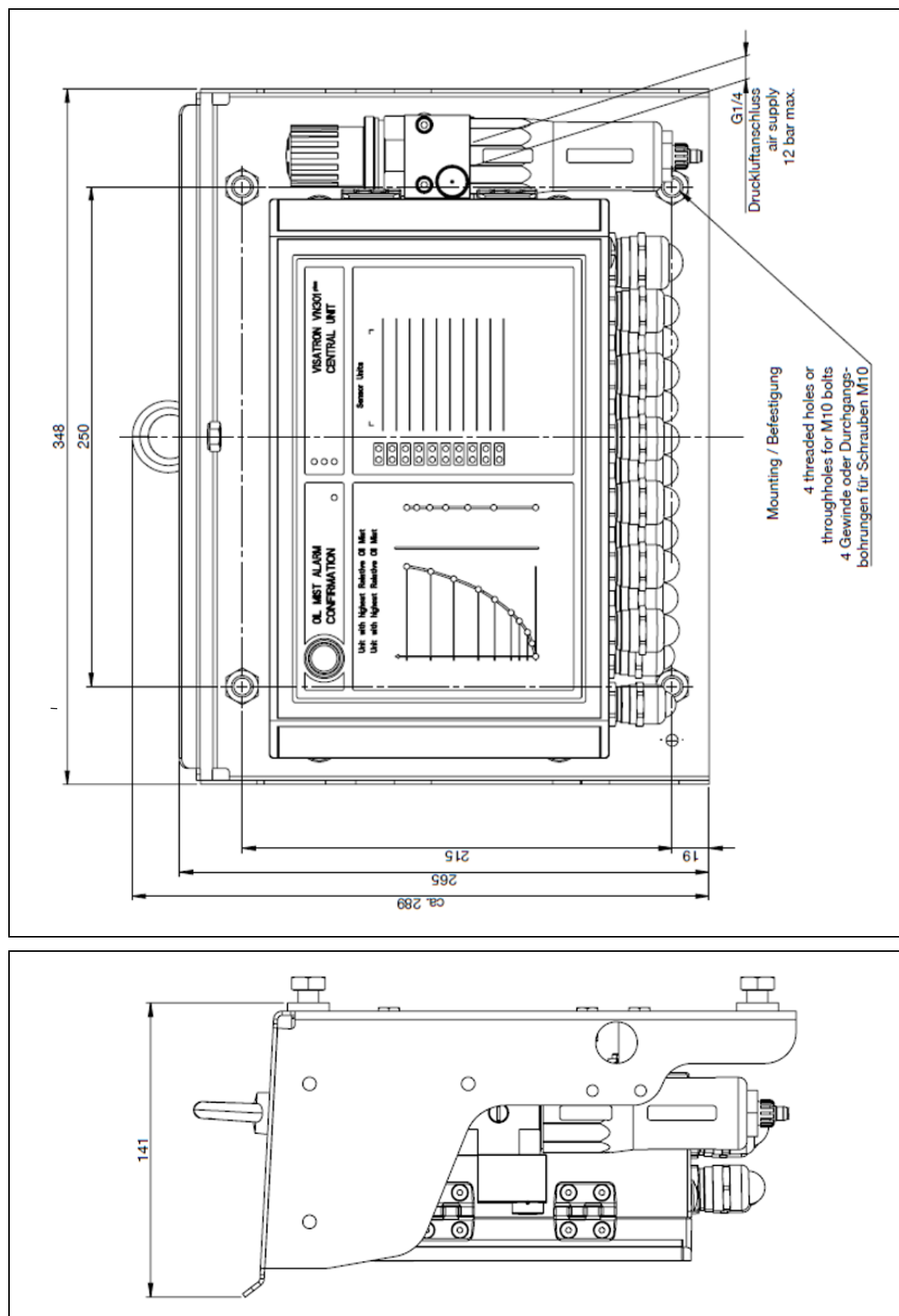


Abb.: 7 : Mechanische Abmessungen, Zentraleinheit VISATRON® VN301plus

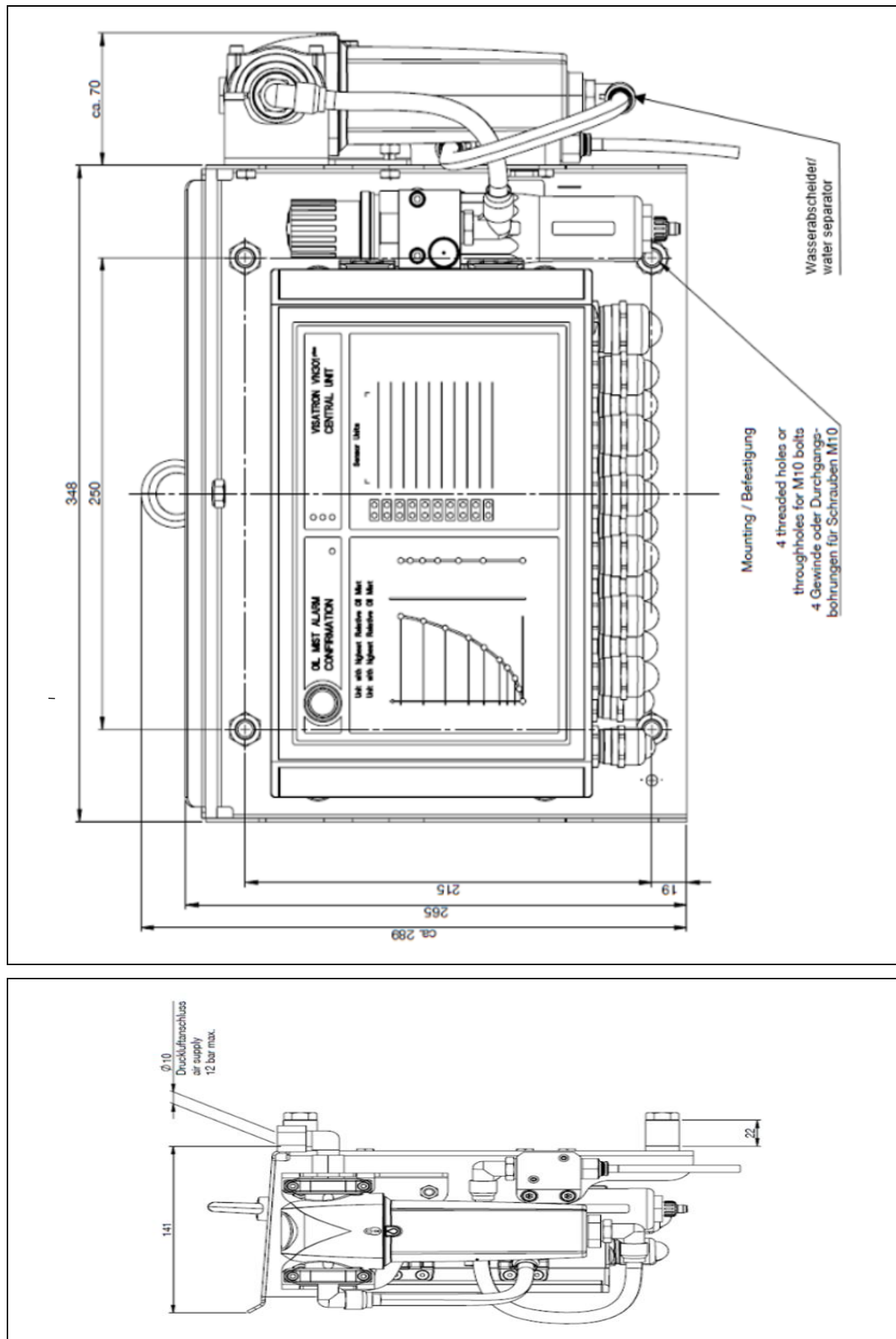
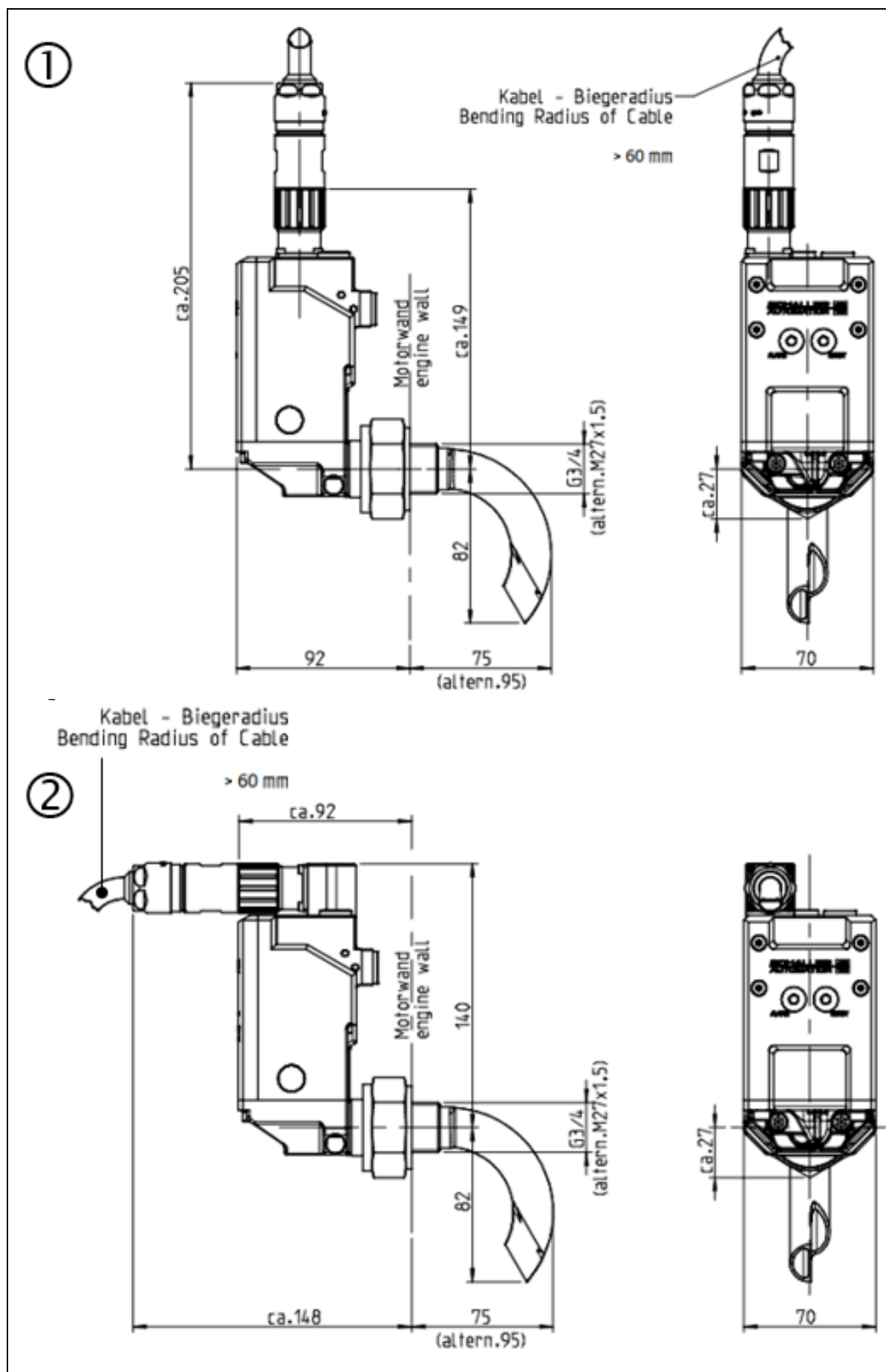
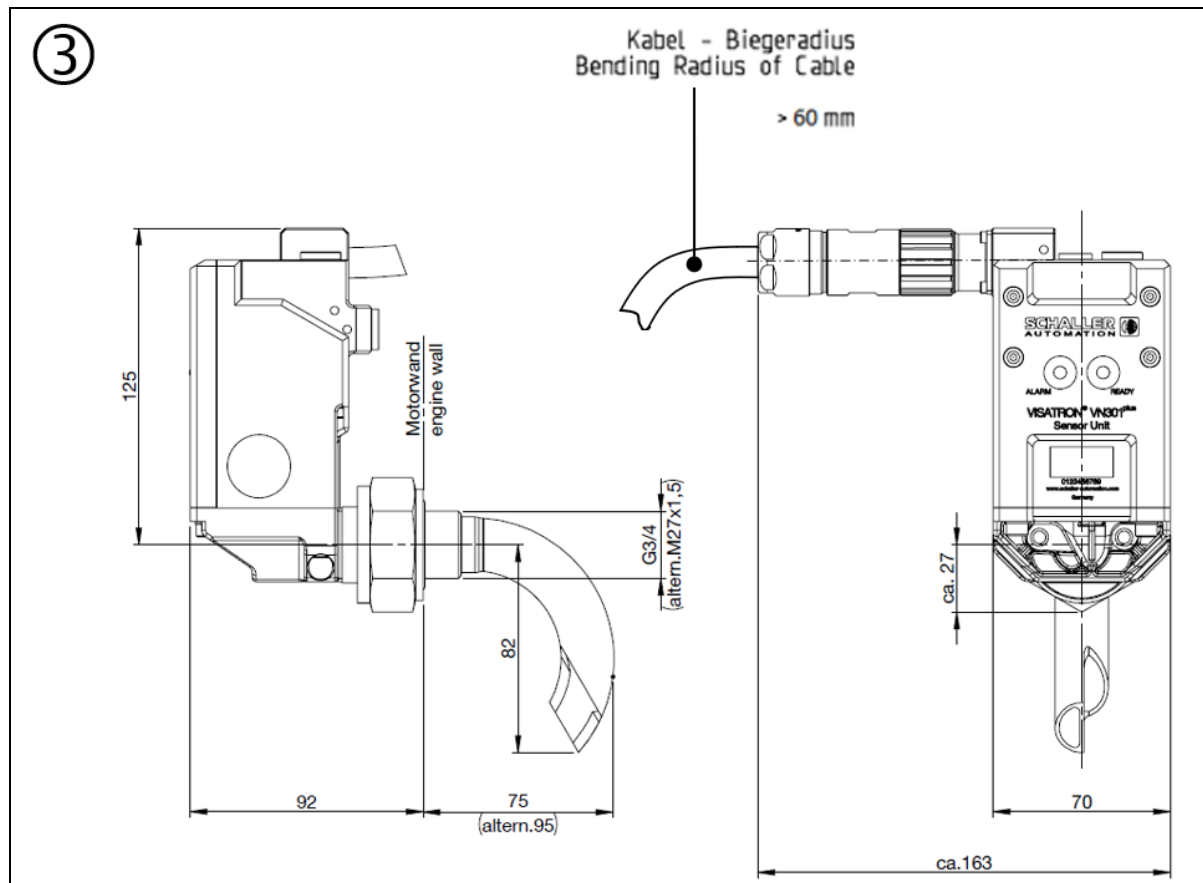


Abb.: 8 : Mech. Abmessungen, Zentraleinheit VN301^{plus}, Ausf. mit Wasserabscheider




 Abb.: 9 : Mechanische Abmessungen, VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX- Sensoreinheit

- 1: Sensoreinheit VN301^{plus}, vertikal
Sensoreinheit VN301^{plus} EX, vertikal
- 2: Sensoreinheit VN301^{plus}, horizontal
Sensoreinheit VN301^{plus} EX, horizontal
- 3: Sensoreinheit VN301^{plus}, Links
Sensoreinheit VN301^{plus} EX, Links

3.4.1 Mechanische Schnittstellen (M)

⇒ Kap. 6.3.2 Sensoreinheit

⇒ Kap. 6.3.3 Zentraleinheit

VN301^{plus} / VN301^{plus} EX- Sensoreinheit	
Max. Abmessungen (L x B x H)	ca. 205 x 92 (max. 167) x 70 mm
Gewicht	Sensoreinheit: 0,85 kg Ansaugkrümmer: 0,35 kg
Max. Kabellänge, Sensoreinheit	30 m
Motorbefestigung, Sensoreinheit	G3/4 M27 x 1,5
IP-Schutzart	IP 65

Tabelle 4 : Mechanische Schnittstellen VN301^{plus} / VN301^{plus} EX Sensoreinheit

VN301^{plus} Zentraleinheit	
Abmessungen (L x B x H)	ca. 348 x 141 x 265 mm
Gewicht (mit Schutzabdeckung)	7,0 kg
IP-Schutzart	IP 65

Tabelle 5 : Mechanische Schnittstellen VN301^{plus} Zentraleinheit

3.4.2 Elektrische Schnittstellen (E)

⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

VN301^{plus} Zentraleinheit	
Spannungsversorgung	18 – 31,2 V DC
Nennspannung	24 V DC
Stromaufnahme	Maximal 3A
Einspeisung Netzkabel	24 V DC M20: Leitungsdurchmesser 6 - 12mm; Erdung über Bohrungen in der Schutzhaube bei Montage <u>Mögliche Aderquerschnitte:</u> $0,08 \leq \varnothing \leq 2,5 \text{ (mm}^2\text{)}$
Relaisausgänge	M25: Leitungsdurchmesser 11 - 17mm <u>Mögliche Aderquerschnitte:</u> $0,08 \leq \varnothing \leq 2,5 \text{ (mm}^2\text{)}$
Kommunikationsschnittstelle zum Überwachungsgerät	3- Draht RS485, galvanisch getrennt / CANopen, galvanisch getrennt <u>Mögliche Aderquerschnitte:</u> $0,08 \leq \varnothing \leq 2,5 \text{ (mm}^2\text{)}$

Empfohlenes Kommunikationskabel	LAPP Busleitung UNITRONIC® BUS 2 x 2 x 0.22 mm ² Farbe: Violett, max. 400 m Länge Die Busleitung kann bezogen werden über: - Fa. LAPP: Art.- Nr.: 2170204, oder - Fa. Schaller Automation: Art.- Nr.: 230140
Kommunikationsschnittstelle zu CAN	4-Draht CAN- Schnittstelle mit CANopen-Protokoll, galvanisch getrennt
Kabeleinlass CAN	M16: Leitungsdurchmesser 4,5 - 10mm
Empfohlenes Kommunikationskabel CAN	LAPP Busleitung UNITRONIC® CAN FD P 2 x 2 x 0.34 mm ² Farbe: Violett, max. 100 m Länge Die Busleitung kann bezogen werden über: Fa. LAPP: Art.- Nr.: 2170276

Tabelle 6 : Elektrische Schnittstellen VN301^{plus} Zentraleinheit

VN301 ^{plus} Hybridschlauch	
Ader • Weiß • Braun	<u>jeweilige Aderquerschnitt:</u> Ø 0,75 mm ²
Ader • Grün • Gelb • Grau • Pink	<u>jeweilige Aderquerschnitt:</u> Ø 0,50 mm ²

Tabelle 7 : Elektrische Schnittstellen VN301^{plus} Hybridschlauch

3.4.3 Pneumatische Schnittstellen (P)

⇒ Kap. 6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit

⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

VN301 ^{plus} Zentraleinheit	
Vordruck Luftdruckminderer	Min. 4 bar Max. 12 bar
Druckluftverbrauch / Sensoreinheit	100 Normliter / h ± 10% (gemäß DIN 1343)
Druckluftqualität	ISO 8573-1:2010 - 6-4-4

Tabelle 8 : Pneumatische Schnittstellen VN301^{plus} Zentraleinheit

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	+5 °C bis +70 °C
Lagerungstemperatur	–25 °C bis +50 °C
Max. zulassungskonforme Vibrationen für das Gerät	5 Hz bis 25 Hz: 1,6mm (max. Schwingweg) 25 Hz bis 100 Hz: 4g (40m/s ²) (max. Beschleunigung)
Relative Feuchte	bis 95%
IP-Schutzart	IP 65

Tabelle 9 : Umgebungsbedingungen und physikalische Kennwerte

3.4.5 Bauartzulassung

Bauartzulassung für geschlossene Bereiche	
Zulassung für Klassen	Bauartzulassung für geschlossene Bereiche, ausgelegt für die Montage an Verbrennungsmotoren, Umweltkategorie D (DNV-GL), gemäß IACS UR M67, Liste der Bauart-zulassungen unter www.schaller-automation.com

Tabelle 10 : Bauartzulassung für geschlossene Bereiche

4 Produktübersicht

4.1 Komponentenübersicht VISATRON® VN301^{plus}

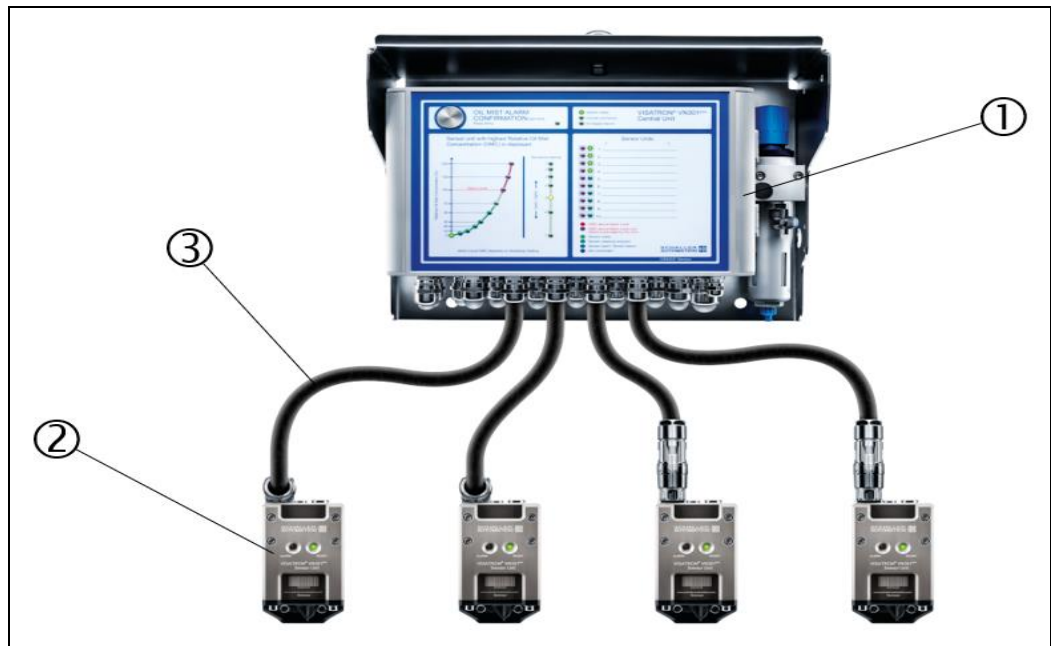


Abb.: 10 :Komponentenübersicht, VISATRON® VN301^{plus}

1: Zentraleinheit VN301^{plus}
3: Hybridkabel

2: Sensoreinheit VN301^{plus}

4.2 Komponentenübersicht VISATRON® VN301^{plus} EX

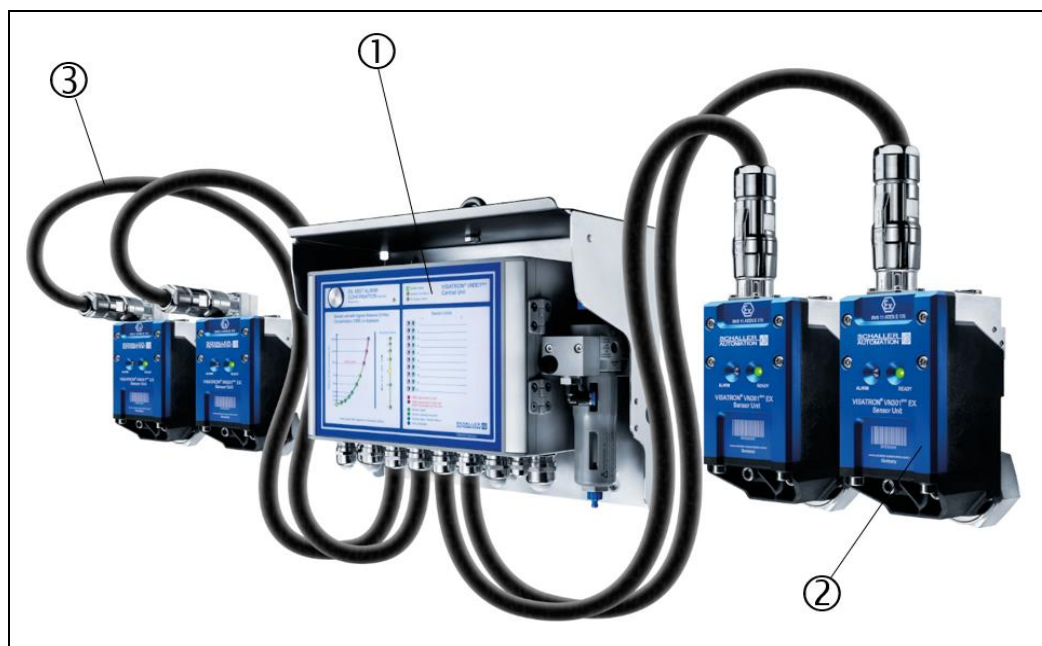


Abb.: 11 :Komponentenübersicht, VISATRON® VN301^{plus} EX

1: Zentraleinheit VN301^{plus}
3: Hybridkabel

2: Sensoreinheit VN301^{plus} EX

4.3 Leistungsbeschreibung und technische Angaben



HINWEIS

Die nachfolgenden Abbildungen dienen ausschließlich der Erläuterung. Abweichungen in Größe und Form bezüglich des Gerätes, bzw. der Zubehörteile, behalten wir uns jederzeit vor.

4.3.1 Funktion des Ölnebeldetektorsystems VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

Das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX von SCHALLER AUTOMATION, dient dem Schutz von Großmotoren (Gas, Diesel und Dual Fuel) vor Ölnebelexplosionen, hervorgerufen durch spontan auftretenden Ölnebel im Kurbelgehäuse. Dieser ist Teil eines Sicherheitssystems, zum Schutz von Leben und Gesundheit des Betriebspersonals und verhindert nachhaltig gravierende Folgeschäden.

Der zentrale Teil des Ölnebeldetektorsystems ist gemäß Abb.10 und 11 die Sensoreinheit (Pos.2), welche eine optische Messstrecke unter dem Abschlussdeckel, sowie LED's, zur Anzeige wichtiger Informationen für den Benutzer, unter normalen Betriebsbedingungen, beinhaltet. Die Zentraleinheit (Pos.1) ist über eine Schutzhaube vibrationsgeschützt an der Motorwand befestigt.

Das Ölnebeldetektorsystem nutzt für die Ansaugung der Ölnebelatmosphäre aus dem Kurbelgehäuse das *Venturi-Prinzip*. Das Messprinzip der Detektion erfolgt dezentral, d. h. an der Zylinderstation ist jeweils eine Sensoreinheit an definierter Stelle montiert. Das Überwachungsverfahren wird über eine optische Messstrecke im Gehäuse der Sensoreinheit realisiert. Die Messdaten gelangen gemäß Abb.10 und 11 anschließend über ein Hybridkabel (Pos.3) an die Zentraleinheit (Pos.1) und werden dort ausgewertet.

Durch die aktive und stetige Ansaugung der Kurbelgehäuse- Atmosphäre, sind kurze Reaktionszeiten zwischen der Entstehung von Ölnebel und des zu generierenden Ölnebelalarms sichergestellt.

Zur Vermeidung von Fehlalarmen im Kurbelgehäuse, durch beispielsweise Spritzöl, kommen beim Ansaugsystem die speziell entwickelten Ansaugkrümmer von Schaller Automation zum Einsatz, die grundsätzlich unabhängig von der Drehrichtung des Motors eingesetzt werden können. Schaller Automation empfiehlt, sofern möglich, die Montage gemäß Abb. 26 in dieser Anleitung. → Kap. 6.3.2.1 Montagevorgang, Motorwandverschraubung (MWV)

Es wird stets ein Ansaugkrümmer pro Ansaugstelle benötigt, welcher unmittelbar mit der Sensoreinheit verbunden ist.

Die beschriebenen Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Funktionsweise, befähigen das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX primär zum Einsatz in der maritimen Anwendung, d. h. auf Schiffen mit ihrem statischen oder dynamischen Neigungswinkel, ebenso auch in der stationären Anwendung, wie beispielsweise in Kraftwerken.

Das Ölnebeldetektorsystem wurde von SCHALLER AUTOMATION in Anlehnung an die Richtlinien der IACS UR M10 entwickelt.

4.3.2 Gerätevarianten

Bei Nutzung an Großmotoren mit vorgeschriebener Ex-Schutz- Klassifizierung, ist zwingend ein Ölnebeldetektor mit entsprechender ATEX-, oder IECEx- Zulassung in Ex-geschützten Bereichen einzusetzen.

Das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301plus / VN301plus EX von SCHALLER AUTOMATION kann in der Ausführung

- Non Ex- Gerät, nur zulässig für den Betrieb **außerhalb** von Ex-Bereichen, sowie auch als
- Ex- Gerät, zulässig **in** Ex- Bereichen

eingesetzt werden.



GEFAHR

Explosion des Kurbelgehäuses, bei Dual- Fuel oder Gasmotoren

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- Das Ölnebeldetektorsystem ist dazu konstruiert um Gase aus einer potentiellen, explosiven Atmosphäre anzusaugen (zum Beispiel das Kurbelgehäuse eines Gasmotors). Daher ist der Einsatz des Gerätes **ohne** ATEX-, oder IECEx- Zulassung in Ex- geschützten Bereichen, strengstens untersagt.

4.3.3 Funktion und Varianten der Sensoreinheit

Die Funktion der Sensoreinheit wurde zuvor eingehend beschrieben.

⇒ Kap. 4.3.1 Funktion des Ölnebeldetektorsystems VISATRON® VN301plus / VN301plus EX

Features der Sensoreinheit

- Alle VISATRON® VN301plus/ VN301plus EX- Sensoreinheiten, sind mit neuen verschleißfreien Ansaugkrümmer ausgestattet, welche die explosive Atmosphäre im Kurbelgehäuse und an anderen Stellen im Motor (z. B. Kettenkasten) mittels aktiver Ansaugung kontinuierlich absaugen. Dies führt zu schnelleren Reaktionszeiten als bei Systemen ohne aktive Ansaugung.
- Durch den Einsatz des Ansaugkrümmers, werden Fehlalarme, unabhängig von der Drehrichtung des Motors, vermieden.
- Es wird stets ein Ansaugkrümmer pro Ansaugstelle, bzw. pro Sensoreinheit benötigt.
- Darüber hinaus verfügt zur Vermeidung von Fehlalarmen jede VISATRON® VN301plus/ VN301plus EX- Sensoreinheit über:
 - Sperrluft (vom Druckluftsystem) zum Schutz der optischen Elemente des Messbereichs vor Spritzöl und Verunreinigung
 - integrierte Heizung zum Schutz vor Wasserdampf

Es werden zwischen insgesamt sechs Varianten von Sensoreinheiten wie folgt unterschieden:

VN301^{plus} Sensoreinheit, vertikaler Anschluss



Abb.: 12 : Sensoreinheit VN301^{plus}, vertikaler Anschluss

VN301^{plus} EX- Sensoreinheit, vertikaler Anschluss



Abb.: 13 : Sensoreinheit VN301^{plus} EX, vertikaler Anschluss

VN301^{plus} Sensoreinheit, horizontaler Anschluss



Abb.: 14 :Sensoreinheit VN301^{plus}, horizontaler Anschluss

VN301^{plus} EX- Sensoreinheit, horizontaler Anschluss



Abb.: 15 :Sensoreinheit VN301^{plus} EX, horizontaler Anschluss

VN301^{plus} Sensoreinheit, Anschluss links



Abb.: 16 : Sensoreinheit VN301^{plus}, Anschluss links

VN301^{plus} EX- Sensoreinheit, Anschluss links



Abb.: 17 : Sensoreinheit VN301^{plus} EX, Anschluss links

4.3.4 Zentraleinheit

Die Zentraleinheit des VISATRON® VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX, stellt dem Anwender nachfolgende Funktionalitäten zur Verfügung:

- Verteilung der Druckluft- und Spannungsversorgung an die Sensoren
- Mitteilung von notwendigen Informationen zum Systemstatus an den Betreiber
- Parametrierung und Einstellung des Systems
- Wasserabscheider- Funktion (siehe Abbildung 19)

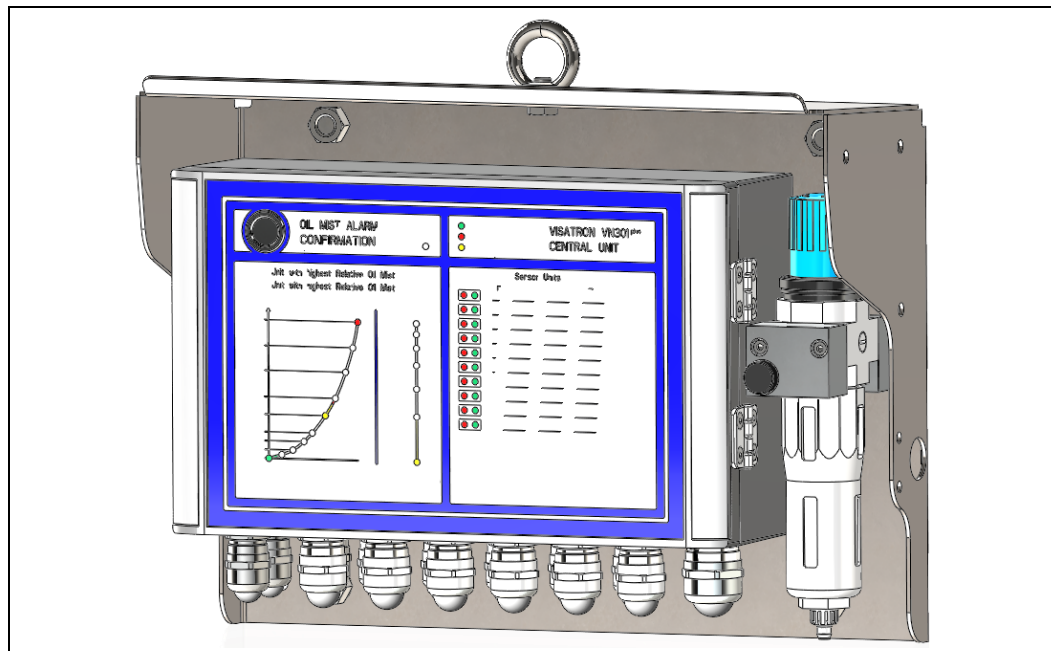


Abb.: 18 :Zentraleinheit VN301^{plus} (Standard- Ausführung)

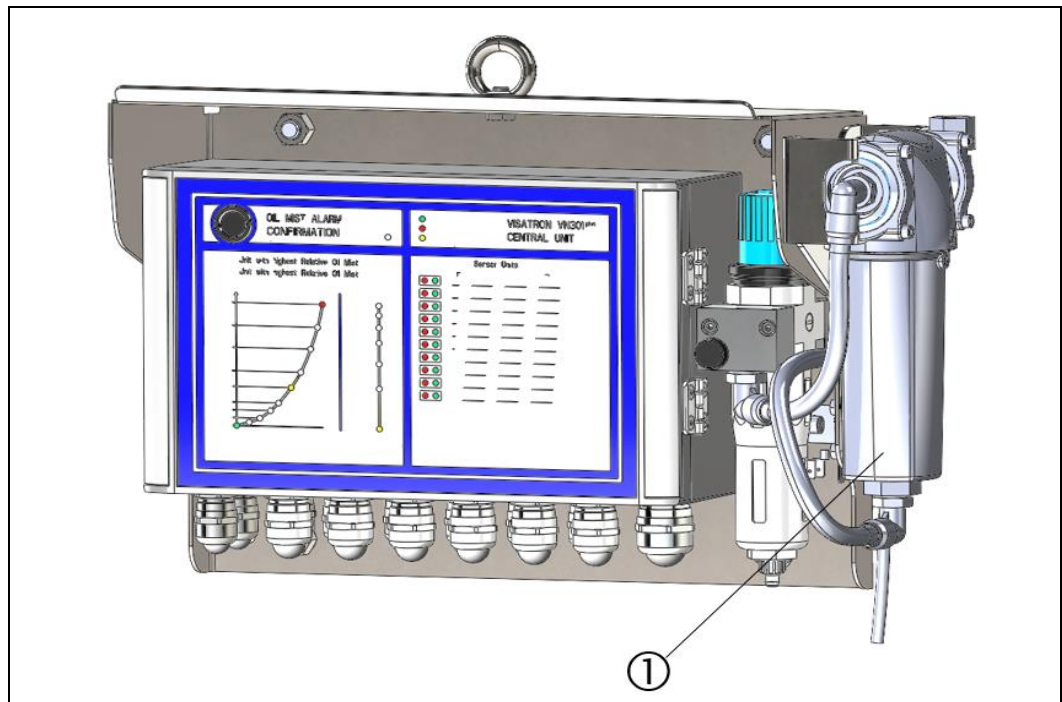


Abb.: 19 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Ausführung mit Wasserabscheider

1: Wasserabscheider

Die Zentraleinheit ist so aufgebaut, dass sie den extremen Bedingungen wie Vibrationen oder hohe Temperatur am Motor standhält. Alle wichtigen Informationen hat man auf einem Blick. Bis zu 10 Sensoreinheiten können an die Zentraleinheit angeschlossen werden und als Master-Slave Version bis zu 20 Sensoreinheiten.

Die Software ermöglicht es dem Betreiber, die Sensoreinheiten so zu konfigurieren / parametrieren, dass diese, je nach Motorbetrieb, immer optimal eingestellt sind.

Der „Floating-Zero Algorithmus“ stellt sich auf die betriebsbedingte Opazität (Trübung) des Kurbelgehäuses ein und verhindert so aktiv Fehlalarme.

Optional kann ein Remote Indicator II zur Fernüberwachung an die Zentraleinheit angeschlossen werden, welcher im Maschinenkontrollraum installiert wird.

Die Zentraleinheit kann über ModBus / CANopen Protokoll oder RS485 / CAN Bus mit den modernen Steuerungssystemen kommunizieren. Alle Daten zum System werden in der Zentraleinheit abgespeichert, um die Daten analysieren zu können.

Die VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit verfügt darüber hinaus über nachfolgende Anschlüsse, bzw. Schnittstellen:

- Druckluftzufuhr 4 – 12 bar (Luftqualität: ISO8573-1:2010 – „6-4-4“)
- Spannungsversorgung 18 – 31,2 V DC
- bis zu 10 VISATRON® VN301plus / VN301plus EX- Sensoreinheiten
- Anschluss an das Sicherheitssystem des Motors über Relaiskontakte:
 - Ready (Betriebsbereit)
 - Ölnebel- Pre-Alarm (Voralarm)
 - Ölnebel- Alarm
- RS485-Schnittstelle für Remote Indicator II
- CAN-Schnittstelle für eine zweite VISATRON® VN301plus Zentraleinheit (Anschlussmöglichkeiten von bis zu 20 Sensoren für einen Motor)
- CAN-Schnittstelle für Automatisierungssystem (Maschinenwarte)

Die vollständigen technischen Daten zur VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit, sind in Kap. 3.4 enthalten. ⇒ Kap. 3.4 Technische Daten

4.3.5 Hybridkabel

Die Verbindung zwischen der VISATRON® VN301^{plus} - Zentraleinheit und der Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus} / VISATRON® VN301^{plus} EX, wird durch ein Hybridkabel [1] gemäß nachfolgender Abbildung hergestellt. Am vorderen Ende des Kabels (sensorseitig) befindet sich ein Hybridstecker [2], welcher die elektrische Verbindung, sowie einen Druckluftanschluss beinhaltet und mit der Sensoreinheit verbunden wird. Das freie Ende wird der Zentraleinheit zugeführt und anschließend mit der Leiterplatte elektrisch verdrahtet.

⇒ Kap. 6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit

⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

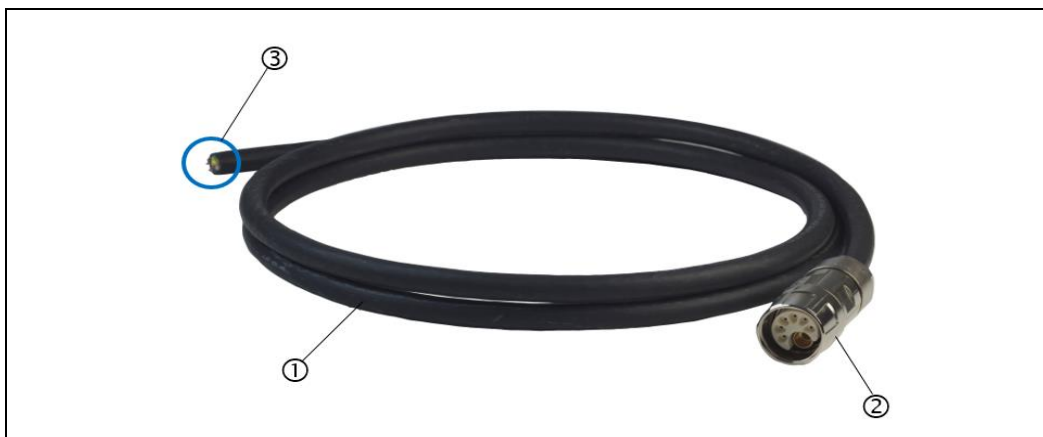


Abb.: 20 :Hybridkabel

1: Hybridkabel

3: Freies Kabelende (-> Zentraleinheit)

2: Hybridstecker (-> Sensoreinheit)

4.3.6 Remote Indicator II für VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX (Optional)



HINWEIS

Es wird empfohlen, das VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX mit einem Fernüberwachungssystem, dem Remote Indicator II, zu ergänzen, um die Ölnebelkonzentration sowie den Status des VISATRON® - Systems **von einem sicheren Ort aus gemäß der IACS UR M10 zu überwachen.**



Abb.: 21 :Fernüberwachungssystem (Remote Indicator II) für VISATRON®- Systeme (optional)

4.3.7 Einstellung der Geräteempfindlichkeit

Das VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX, bestimmt die Ölnebelkonzentration durch eine optische Messung an den jeweiligen Sensoreinheiten. Die Werte werden in der Einheit „Opazität“ berechnet. 100% Opazität heißt, dass kein Licht durch die Ölnebelprobe dringt. Dies ist gleichbedeutend, als wenn das Licht auf eine weiße (= undurchlässige) Oberfläche treffen würde.

Die IACS- Vorschrift UR M67, verlangt einen Ölnebelalarm bei 5 % der unteren Explosionsschutzgrenze (UEG). Die UEG entspricht einer Ölnebelkonzentration von 47 mg/l in der Luft bei einer Temperatur von 25 °C. Dies bedeutet, dass das Ölnebeldetektorsystem bei ca. 2,5 mg/l einen Ölnebelalarm anzeigen muss.

Die Einstellung der Empfindlichkeit an den einzelnen Sensoreinheiten, erfolgt über eine USB-Verbindung mit der Zentraleinheit.

Das Verfahren dazu, wird ausführlich in Kapitel 7.1

⇒ Kap. 7.1 Parametereinstellung, VISATRON® VN301^{plus} - Zentraleinheit

beschrieben.

Empfindlichkeits- Einstellung	Alarm auslösende Ölnebelkonzentration [mg/l]
1	0,7
2	0,8
3	0,9
4	1,0
5 (Standardeinstellung bei Werksauslieferung)	1,2
6	1,5
7	2,0

Tabelle 11 :Einstellung der Ölnebelempfindlichkeit

4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei Nutzung an Großmotoren mit vorgeschriebener Ex-Schutz- Klassifizierung, ist zwingend ein Ölnebeldetektorsystem mit entsprechender ATEX-, bzw. IECEx-Zulassung in Ex-Bereichen einzusetzen.

⇒ Kap. 3.1 Kennzeichnung und Typenbeschreibung

Die Aufgabe des Ölnebeldetektorsystems, ist die Verhinderung von Explosionen im Kurbelgehäuse von Großmotoren, hervorgerufen durch Ölnebel hoher Konzentration, wie er z. B. bei Lagerschäden innerhalb eines Großmotors entstehen kann.

Das Ölnebeldetektorsystem ist daher ausschließlich für die Detektion von Ölnebel in Kurbelgehäusen, sowie zum Schutz vor Ölnebelexplosionen an Großmotoren (Diesel, Gas- und Dual-Fuel) zu verwenden.

Bei Nutzung an Großmotoren mit einer Zulassungspflicht durch die maritimen Klassifikationsgesellschaften, ist zwingend ein Ölnebeldetektorsystem mit entsprechender Klassenzulassung zu verwenden.

Die Sicherheitshinweise sind verbindlich und zwingend zu beachten!

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein anderer Gebrauch des Gerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß und stellt damit eine unzulässige Betriebsweise dar. Der Hersteller haftet nicht für daraus resultierende Schäden.

4.5 Vorhersehbarer Fehlgebrauch



HINWEIS

Anwendungen und Handlungen, welche nicht in diesem Handbuch erwähnt oder beschrieben werden, sind nicht zulässig!

- ▶ Die Montage des VISATRON® VN301plus / VN301plus EX, ohne die Verwendung der Sensor- Ansaugkrümmer, ist untersagt.
- ▶ Die Montage und Wartung des VISATRON® VN301plus / VN301plus EX durch nicht autorisierte Personen, ist untersagt.
- ▶ Der Einsatz des VISATRON® VN301plus ohne ATEX-, bzw. IECEx- Zulassung in Ex- geschützten Bereichen, ist untersagt.
- ▶ Eine Montage der Komponenten, anders als in dieser Betriebsanleitung und der jeweils gültigen und vom Motorhersteller sowie Ölnebeldetektorhersteller freigegebenen Montagesatz-Zeichnung dargestellt, ist untersagt.

Ausnahme:

- ▶ Die Montage des VISATRON® VN301plus / VN301plus EX bei generell **Nicht-Motor-Anwendungen**, wie bspw. bei Schleifmaschinen, Prüfständen o. ä. ist möglich, erfordert **vorab** jedoch zwingend eine Absprache und Freigabe durch Schaller Automation.

4.6 Beschreibungen der Bedien- und Anzeigeelemente

4.6.1 Bedien- und Anzeigeelement, Zentraleinheit VN301plus

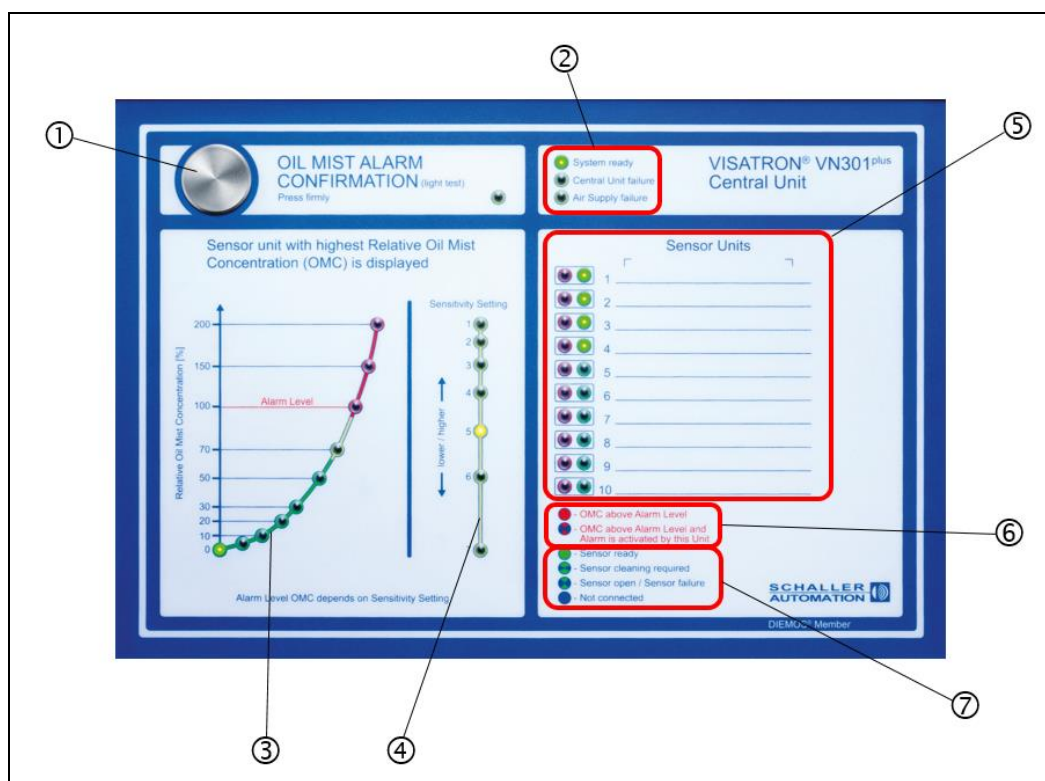


Abb.: 22 :Bedien- und Anzeigeelement, Zentraleinheit VN301plus

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1: Taster zur Quittierung | 5: Status, Sensoreinheiten (No.1- 10) |
| 2: System- Status, Zentraleinheit | 6: Anzeigemodi, Alarm- Status (Legende) |
| 3: Anzeige, Ölnebel- Konzentration | 7: Anzeigemodi, Sensoreinheit (Legende) |
| 4: Anzeige, Ölnebel- Empfindlichkeit | |

4.6.1.1 Störungsanzeige, Zentraleinheit VN301^{plus}

Gemäß vorheriger Abbildung, werden Systemstörungen über nachfolgende Anzeigeelemente angezeigt-, bzw. über die Legenden [6] und [7] konkret ermittelt:

- 2: System- Status, Zentraleinheit
5: Status, Sensor Units (Nr.1- 10)

Details zu den Systemstörungen, werden im Kapitel 10 „Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung“ ausführlich beschrieben.

⇒ Kap. 10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

4.6.2 Anzeigeelemente, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

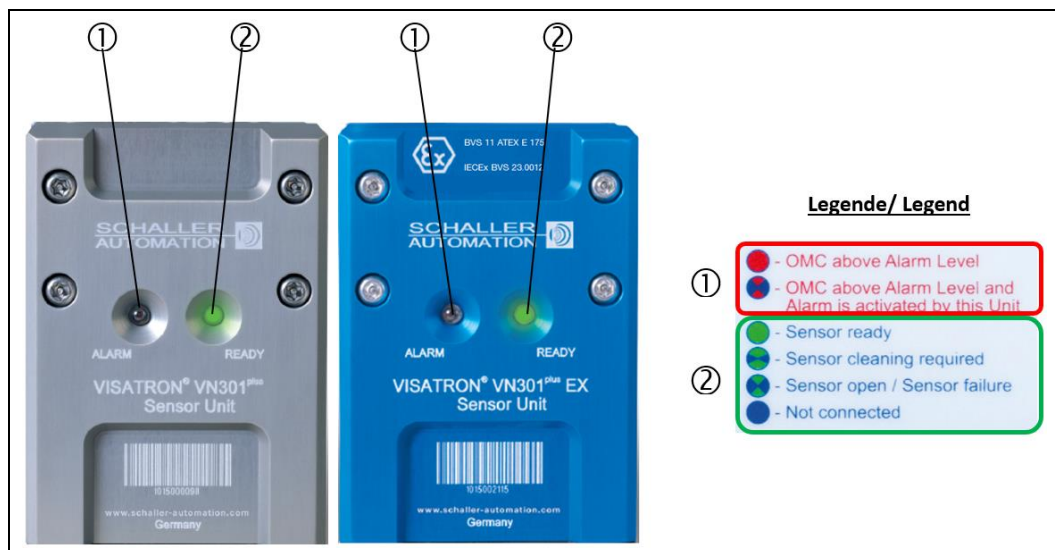


Abb.: 23 :Anzeigeelemente, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

- 1: Alarm LED (mit Legende)
2: Ready LED (mit Legende)

4.6.2.1 Störungsanzeigen, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

Gemäß obiger Abbildung, werden Systemstörungen über nachfolgenden Anzeigeelemente angezeigt-, bzw. über die Legende [1] und [2] konkret ermittelt:

- 1: Alarm Status, Sensoreinheit
2: Ready Status, Sensoreinheit

Details zu den Systemstörungen, werden im Kapitel 10 „Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung“ ausführlich beschrieben.

⇒ Kap. 10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

5 Transport und Lagerung

5.1 Auspacken und Lieferumfang

Kontrollieren Sie bei Erhalt des Ölneldetektorsystems VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX die gesamte Lieferung auf Vollständigkeit der Komponenten. Schaller Automation stellt Ihnen hierzu eine detaillierte Stückliste zur Verfügung.



HINWEIS

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend Ihrer nationalen Entsorgungsrichtlinien in die dafür vorgesehenen Behälter.

5.2 Transport

Die Auslieferung erfolgt ab Werk in einem einsatzfähigen Zustand. Die Lieferung erfolgt gemäß den Vertragsbedingungen.

Überprüfen Sie die Lieferung bei Erhalt sofort auf mögliche Transportschäden.



VORSICHT

Beschädigte Komponenten können zu Schäden an Maschinen und Personen führen.

- ▶ Versichern Sie sich sofort, dass die Lieferung richtig, vollständig, und frei von Beschädigungen ist. Erkennbare Transportschäden reklamieren Sie sofort beim zuständigen Transportunternehmen.



VORSICHT

Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäßen Transport

- ▶ Vermeiden Sie Stöße, Vibrationen oder Kollisionen mit anderen Gegenständen durch langsames und kontrolliertes Handling.
- ▶ Eine Kollision oder ein Herunterfallen des Gerätes können zu Beschädigungen der inneren, hochpräzisen Bauteile führen. Von einer weiteren Verwendung des Gerätes ist in diesem Fall abzuraten.

5.3 Lagerungsbedingungen vor Inbetriebnahme

Die maximale Einlagerungszeit für das Ölneldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX beträgt 12 Monate nach Warenannahme in der Originalverpackung.

- ▶ Lagern Sie das Gerät an einem Ort unter folgenden Bedingungen:
 - in einem geschlossenen Raum (trocken- und staubfrei)
 - keine Einwirkung von Wind und Regen
 - keine Einwirkung von brennbaren, flüchtigen oder ätzenden Gasen oder Staub
 - keine Einwirkung von Vibrationen
 - stabiler, gefahrenfreier Ort

Lagertemperaturbereich	-25°C bis max. 50°C
Luftfeuchtigkeit [rel. F.]	< 85% und Vermeidung von Kondensatbildung

Tabelle 12 :Lagerungsbedingungen vor Inbetriebnahme



VORSICHT

Durch unsachgemäße Lagerung können Schäden am Gerät entstehen.

- ▶ Begrenzen Sie die Einlagerungszeit des Gerätes auf ein Minimum
- ▶ Bewahren Sie das Gerät in der Originalverpackung auf.
- ▶ Prüfen Sie bei längerer Lagerung regelmäßig den Zustand des Gerätes und führen gegebenenfalls Korrosionsschutzmaßnahmen durch.
- ▶ Beachten Sie den Gewährleistungszeitraum nach AGB

6 Montage und Installation



WARNUNG

- ▶ Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
- ▶ Informieren Sie sich vor Montagebeginn über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise



HINWEIS

- ▶ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen für die Montage des Gerätes
→ Kap. 3.4.4 Umgebungsbedingungen

6.1 Vorbereitende Maßnahmen durch den Kunden



HINWEIS

- ▶ Für die Installation und den Betrieb des Ölnebeldetektorsystems, muss kundenseitig am Installationsort
 - ☒ eine Druckluftzuleitung,
 - ☒ eine Zuleitung für die elektrische Spannungsversorgung
 - ☒ eine Zuleitung für die Signalübertragung der Relais- Kontakte
 - ☒ eine Bus- Zuleitung für die CAN open- Kommunikation (optional) und
 - ☒ eine Bus- Zuleitung für die RS485 Kommunikation (optional, nur falls der Kunde eine Fernanzeige benutzt) für den Remote Indicator II.

bereitgestellt werden.

→ Details dazu, siehe Kap. 3.4.1 Mechanische Schnittstellen (M)

6.1.1 Herstellung der Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung ist kundenseitig und mit einer Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2010 – 6-4-4 bis hin zur Zentraleinheit bereitzustellen. Die Druckluftversorgung darf für einen optimalen Betrieb zwischen 4 - 12 bar variieren.



WARNUNG

Leichte bis schwere Prellungen im Umgang mit der Druckluft

Verletzungsgefahr durch Aufpeitschen der Druckluft- Schlauchleitung.

- ▶ Vor dem Anschluss des Versorgungsdrucks, den anstehenden Systemdruck überprüfen. → Details dazu, siehe Kap. 3.4.3 Pneumatische Schnittstellen (P)

6.1.2 Herstellung der elektrischen Energieversorgung

Die elektrische Energieversorgung ist kundenseitig bis zur Zentraleinheit bereitzustellen:

- Spannungsversorgung: 18 Volt – 31,2 Volt DC, max. 3 A
- Nennspannung: 24 Volt DC

**GEFAHR****Elektrische Gefahren**

- ▶ Vor dem Anschließen der elektrischen Versorgungsleitungen an die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}, müssen diese vorab spannungsfrei geschaltet werden.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus} spannungsfrei schalten, bzw. auf eine gesicherte Gehäuseerdung achten.

**6.1.3 Vorbereitung, Signalübertragung der Alarm- Kontakte**

Die Signalübertragung ist kundenseitig mit einer geeigneten Standardleitung herzustellen.

⇒ Details dazu, siehe Kap. 3.4.2 Elektrische Schnittstellen (E)

6.1.4 Vorbereitung, CANopen- Kommunikation (optional)

Die Signalübertragung ist kundenseitig mit der empfohlenen Bus- Zuleitung herzustellen.

⇒ Details dazu, siehe Kap. 3.4.2 Elektrische Schnittstellen (E)

6.1.5 Vorbereitung, RS485- Kommunikation (optional, z. B. für Remote Indicator II)

Die Signalübertragung ist kundenseitig mit der empfohlenen Bus- Zuleitung herzustellen.

⇒ Details dazu, siehe Kap. 3.4.2 Elektrische Schnittstellen (E)

6.2 Aufstellung**HINWEIS**

Beachten Sie beim Aufstellen die Umgebungsbedingungen. (z. B., Feuchte, Vibration, etc.) ⇒ Kap. 3.4.4 Umgebungsbedingungen

- ▶ Das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX darf nur von qualifiziertem, bzw. geschultem Personal aufgestellt werden!
- ▶ Am Aufstellungsort müssen geeignete elektrische Versorgungsanschlüsse vorhanden sein. ⇒ Kap. 6.1 Vorbereitende Maßnahmen durch den Kunden
- ▶ Betreiben Sie das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX nicht in einer erhöhten elektromagnetischen Umgebung. (außerhalb genormter Grenzwerte)
- ▶ Halten Sie bei der Aufstellung die Sicherheitsabstände ein. Das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX (Zentraleinheit, Sensoreinheiten) muss für Wartungsarbeiten zugänglich bleiben.

- ▶ Betreiben Sie das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX nicht bei erhöhten Vibrationen, bzw. außerhalb der zulässigen Grenzwerte
⇒ Kap. 3.4.4 Umgebungsbedingungen
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten.
⇒ Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche

6.3 Montage der Systemkomponenten



VORSICHT

Sichere und sachgemäße Montage des Gerätes

- ▶ Für die Montage lesen Sie die Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX
- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365



GEFAHR

Gefahren bei der Montage

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- ▶ Die Montage des Ölnebeldetektorsystems, ist nur bei abgeschaltetem Motor gestattet, bzw. die Anlage vorab spannungsfrei zu schalten! Ebenso ist Druckluftversorgung zum Ölnebeldetektorsystem hin vorab abzuschalten.
- ▶ Vor der Montage ist die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX mit einer Gehäuseerdung zu versehen.



WARNUNG

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Informieren Sie sich vor Montagebeginn über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. ⇒ Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

6.3.1 Klassenkonforme Montage und Installation gemäß IACS Unified Requirement M10

Das Ölnebeldetektorsystem wurde von SCHALLER AUTOMATION in Anlehnung an die Richtlinien der IACS UR M10 (Klassenkonforme Montage und Installation) und M67 (Empfindlichkeit des Ölnebeldetektorsystems und Bestimmung der Ölnebelkonzentration) entwickelt und zugelassen.



HINWEIS

Beachtung der IACS- Richtlinien

- Die IACS Unified Requirement M10 schreibt vor, dass die Installationszeichnungen für den Ölnebeldetektor vom Motorenbauer und SCHALLER AUTOMATION freigegeben werden müssen. Der Einbau des Ölnebeldetektorsystems, erfolgt ausschließlich gemäß diesen Zeichnungen und den Angaben in dieser Betriebsanleitung.

6.3.2 Sensoreinheit



GEFAHR

Ansammlung von gefährlicher Gaskonzentration an der Sensoreinheit, beim Anbau an Dual- Fuel oder Gasmotoren

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch gefährliche Ansammlung von Gaskonzentrationen in der Sensoreinheit, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation. Speziell für die Montage der Sensoreinheit VN301^{plus} EX, gelten daher nachstehende, zu beachtende Hinweise:

- Die Sensoreinheit VN301^{plus} EX darf **nicht** in einer Nische eingebaut werden, die ein Akkumulieren von Gas ermöglichen könnte!
- Die Sensoreinheit VN301^{plus} EX darf kundenseitig **nicht** mit einer Einhausung versehen werden!



WARNUNG

Beeinträchtigung von Funktion und Bedienung des Gerätes

- Die Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX darf nicht gestrichen, lackiert oder anderweitig verändert werden.

HINWEIS

Vorzeitige Verschmutzung der Sensoreinheit

- Die zulässige Montagetoleranz beträgt +/- 3 Grad Abweichung von der horizontalen Ausrichtung.

6.3.2.1 Montagevorgang, Motorwandverschraubung (MWV)



GEFAHR

Beschädigung des Ansaugkrümmers nach dem Montagevorgang

- Der Ansaugkrümmer darf nach der Montage nicht mit rotierenden, oder sich bewegenden Teilen in Verbindung kommen.

Vorzeitige Verschmutzung des Ölnebeldetektorsystems infolge Splashoil

- Die Ansaugposition des Ansaugkrümmers muss sich außerhalb von Bereichen mit direktem Splashoil befinden. (siehe Abb.26)

Explosion im Kurbelgehäuse

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage der Sensoreinheit.

- Das Öffnen des Sensorgehäuses ist **nur** bei ausgeschaltetem Motor gestattet, da hierbei explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten kann und dies zur Explosionsgefahr führt.

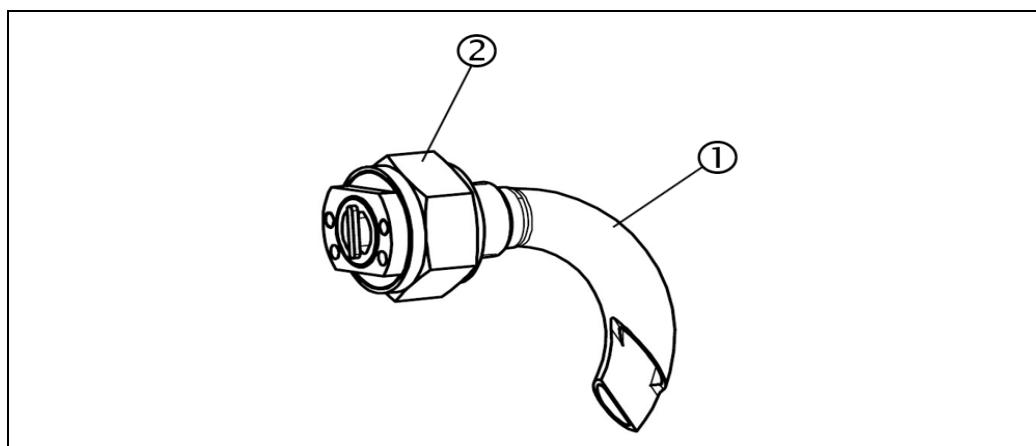
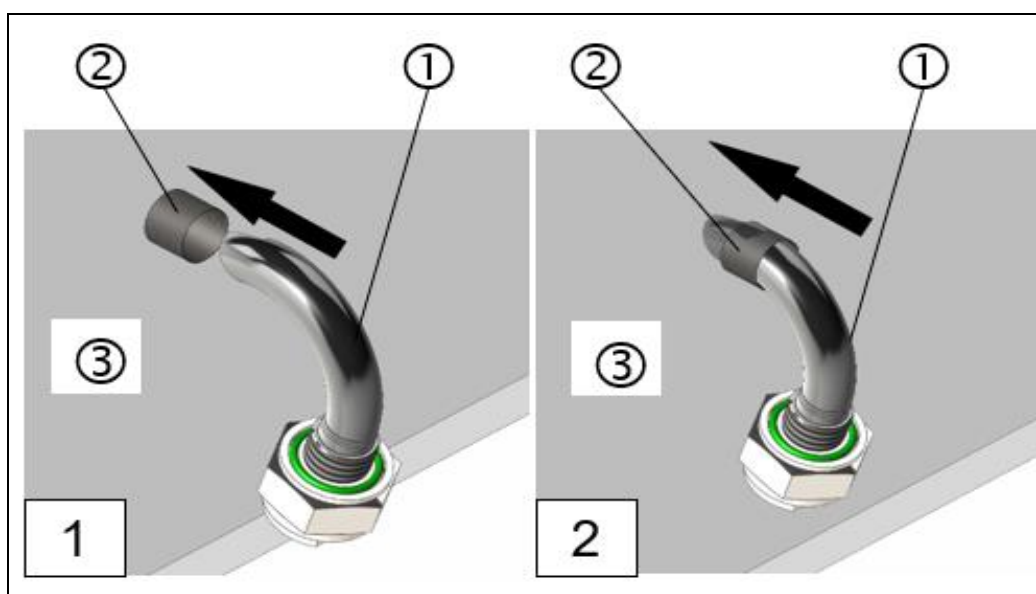


Abb.: 24 : Motorwandverschraubung, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

1: Ansaugkrümmer

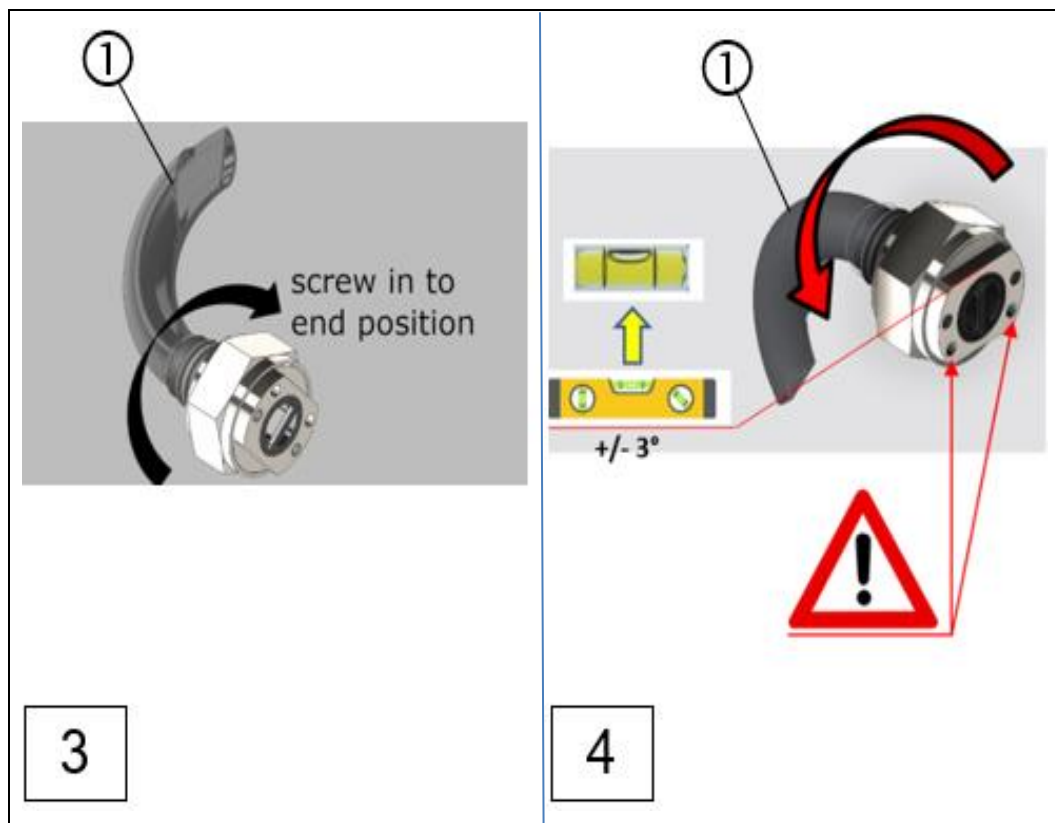
2: Überwurfmutter (G3/4" oder M27x1,5)



1: Ansaugkrümmer

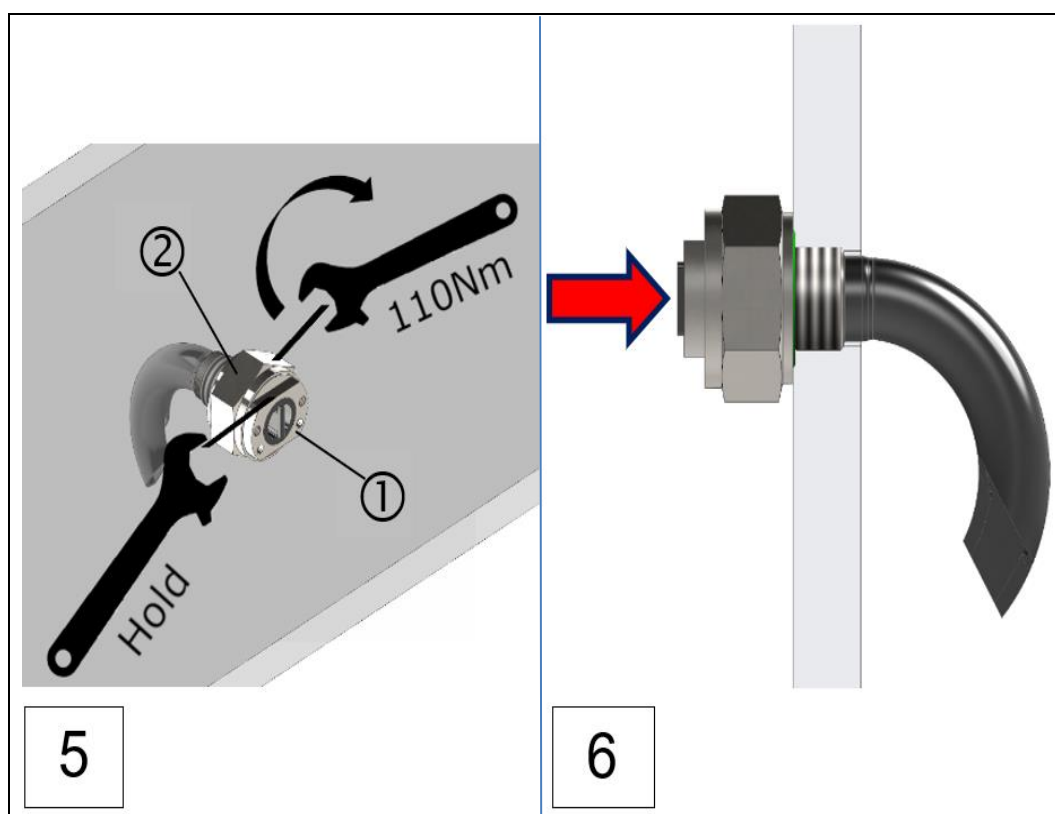
2: Einschraub- Gewinde „MW“: G3/4" oder M27x1,5

3: Motorwand



1: Ansaugkrümmer

**Horizontale Position der
Motorwandverschraubung (MWV)
einstellen!**



1: Ansaugkrümmer

2: Überwurfmutter

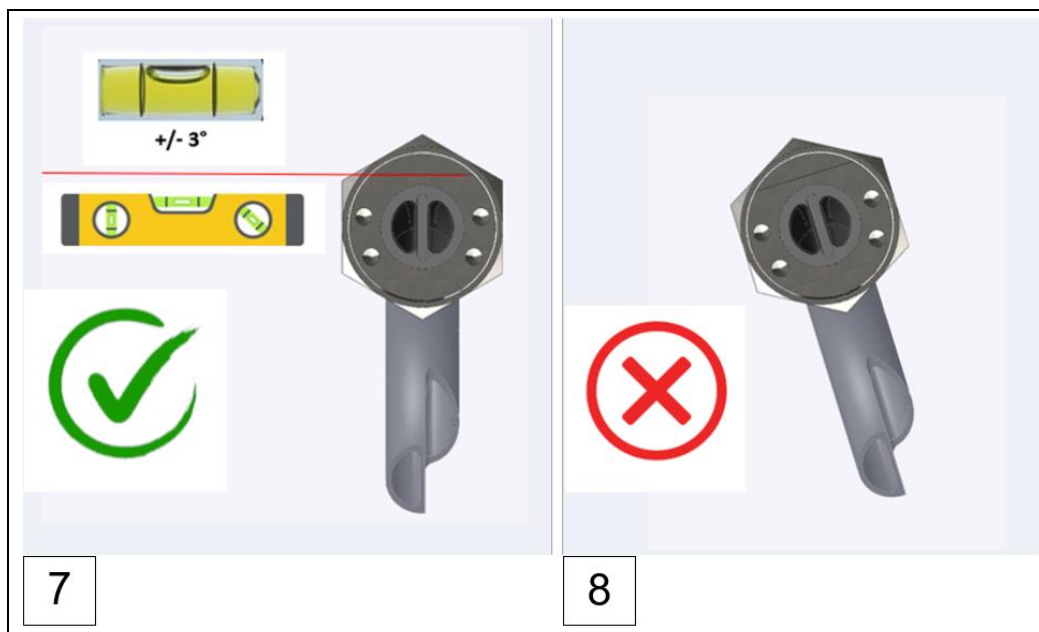
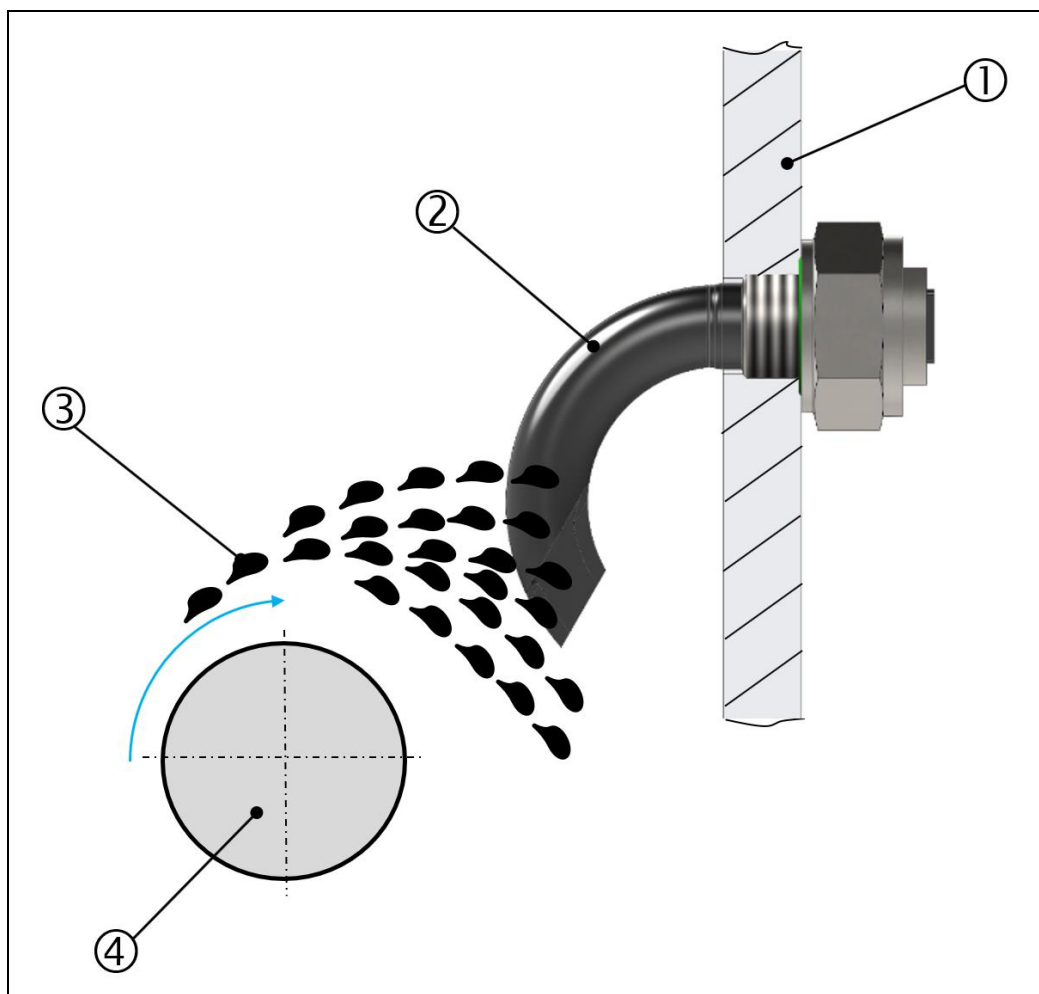

 Abb.: 25 :Montagevorgang, Motorwandverschraubung VN301^{plus} (Schritte 1- 8)


Abb.: 26 :Montageempfehlung der Motorwandverschraubung (Ansicht vom Kurbelwellenende)

 1: Ansaugkrümmer (MWV)
 3: Spritzöl

 2: Motorwand
 4: rotierende Kurbelwelle

6.3.2.2 Sensoreinheit VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX an MWV montieren

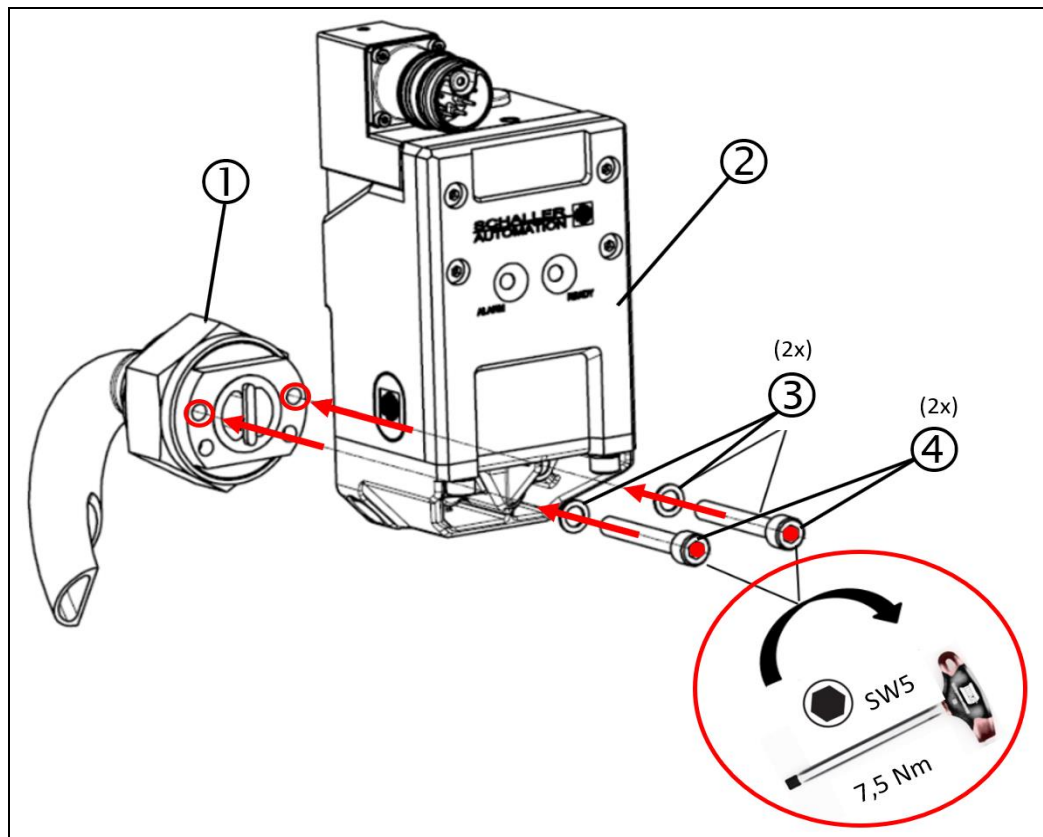


Abb.: 27 :Montagevorgang, Sensor VN301^{plus} / VN301^{plus} EX an MWV

- 1: Motorwandverschraubung (MWV)
 2: Sensor VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

- 3: 2 St. Sicherungsscheibe S6, verzinkt
 4: 2 St. Zyl.- Schraube ISO4762 – M6 x 40

6.3.3 Zentraleinheit



WARNUNG

Beeinträchtigung von Funktion und Bedienung des Gerätes

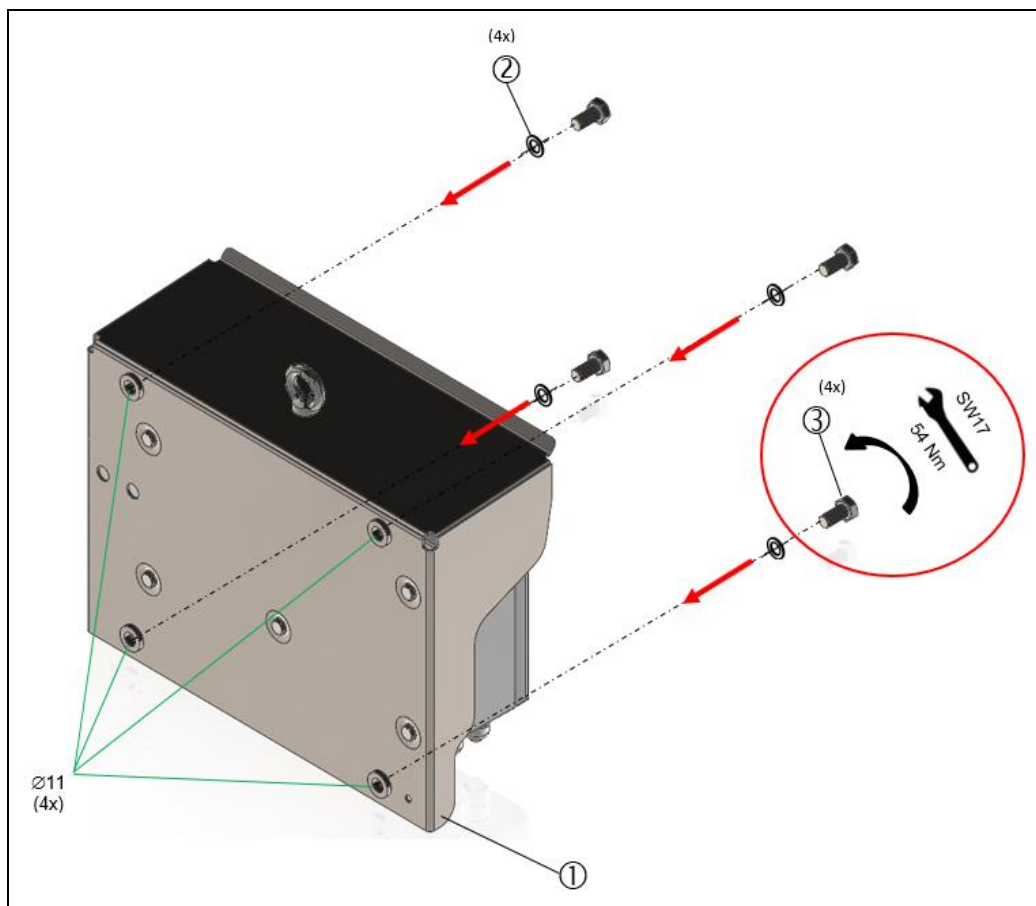
- Die Zentraleinheit darf nicht gestrichen, lackiert oder anderweitig verändert werden.



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten

- Für die Montage und den Transport zum Montageort, muss ein geeignetes Transportmittel verwendet werden. Über die Ringmutter an der Schutzhaube kann die Zentraleinheit am Kran aufgenommen werden. Es sind geeignete Lasthebemittel für den Transport zu verwenden.
- Nicht in den Schwenkbereich oder unter die Last treten.
- Sorgfältige Sicherung der Ladung, vor der Montage.
- Persönliche Schutzausrüstung benutzen. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise


 Abb.: 28 :Montagevorgang, Zentraleinheit VN301^{plus} an Motorwand

- 1: Zentraleinheit VN301^{plus}
 2: 4 St. Scheibe, S-10, FSt verz. (Lieferumfang)
 3: 4 St. Skt.- Schraube, ISO 4017- M10 x 20 - 8.8 verz. (Lieferumfang)

6.3.4 Remote Indicator II zur Fernüberwachung (Optional)

Das VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX, kann zur Fernüberwachung mit dem Remote Indicator II verbunden werden, um die Ölnebelkonzentration sowie den Systemstatus von einem sicheren Ort aus gemäß IACS UR M10 zu überwachen.



HINWEIS

Montage des Remote Indicator II

- ▶ Die Montage des Remote Indicator II erfolgt im Maschinenkontrollraum, bzw. in der Maschinenwarte
- ▶ Der, für die Montage erforderliche Bauraum, orientiert sich an der Norm DIN IEC 61554 in ihrer jeweils aktuellen Fassung



Abb.: 29 :Remote Indicator II (Optional)

Konkrete Angaben zum Montageort und Befestigung, erfolgen durch den Anwender. Die Bestimmungen der IACS UR M10.11 sind hierbei zwingend zu beachten!

Abmaße für den Bauraum: (L x B x 2L) = **92+0.8mm x 45+0.6mm x 184+0,8mm**

Prinzipielle Beschreibung der Montageschritte:

Schritt 1: Herstellung erforderlicher Bauraum, gemäß Abbildung 30

Schritt 2: Auswahl und Montage des geeigneten Frontglases (Vertikal oder Horizontal) in den Remote Indicator II einsetzen

Schritt 3: Remote Indicator II in den zuvor hergestellten Bauraum einsetzen und Halteklammern montieren

Schritt 5: Einsetzen der Befestigungsschrauben

Schritt 6: Remote Indicator II mit den Befestigungsschrauben fixieren

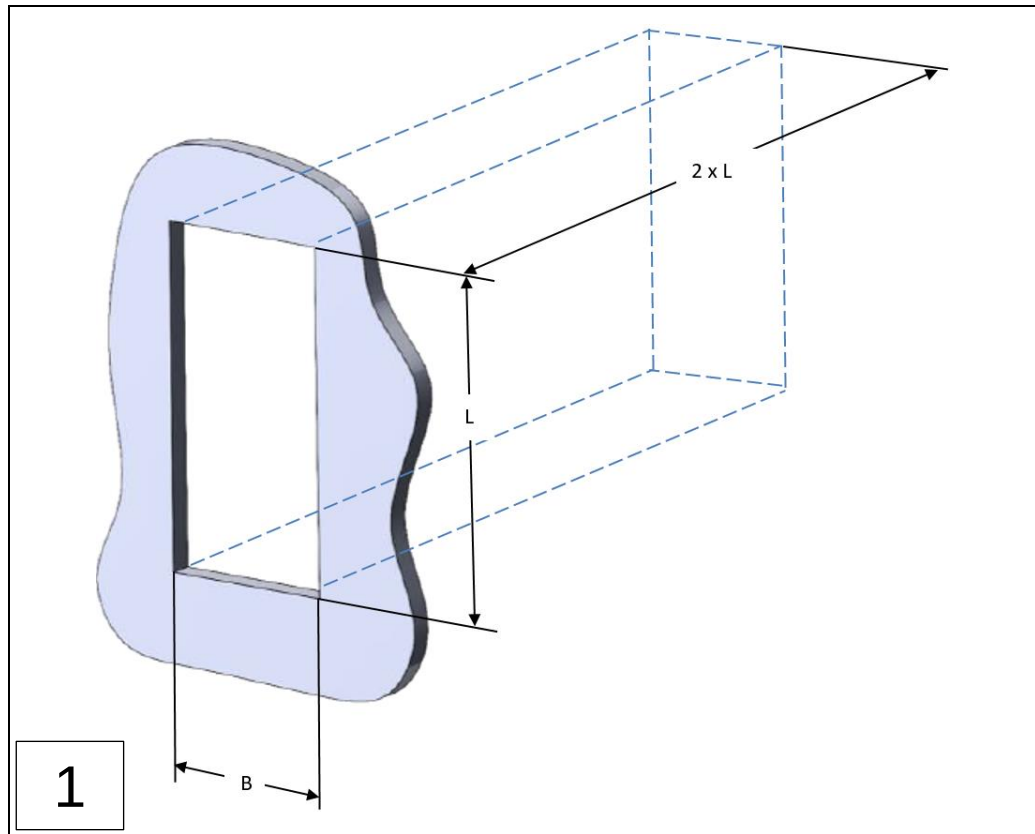
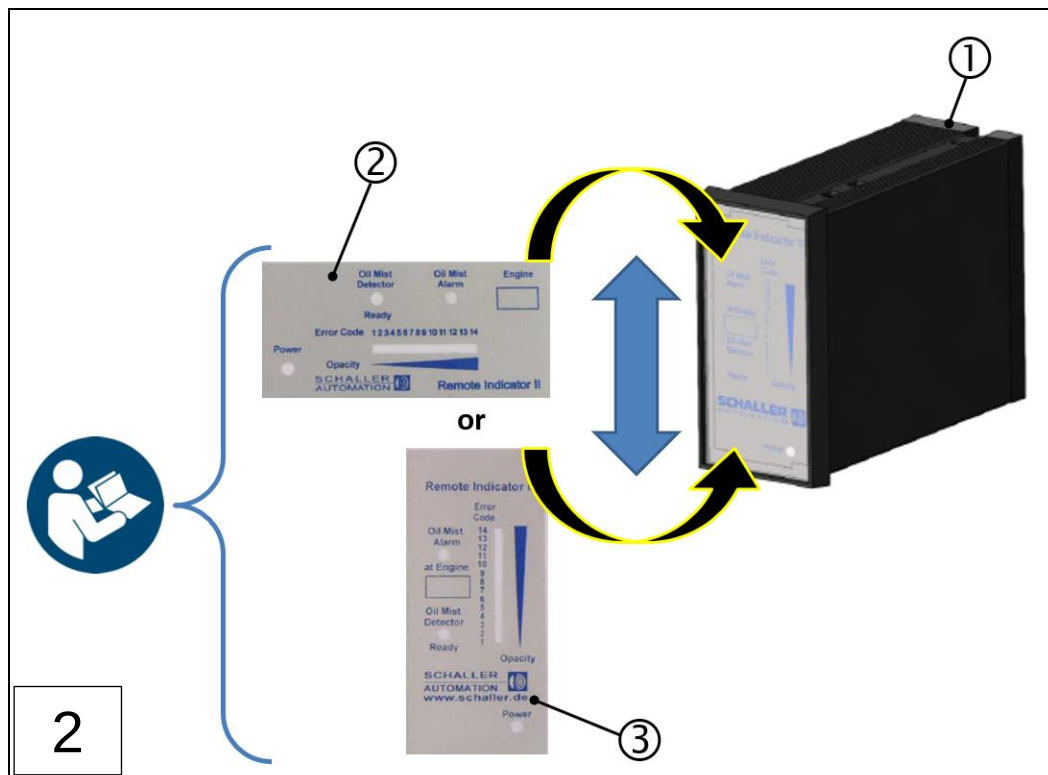


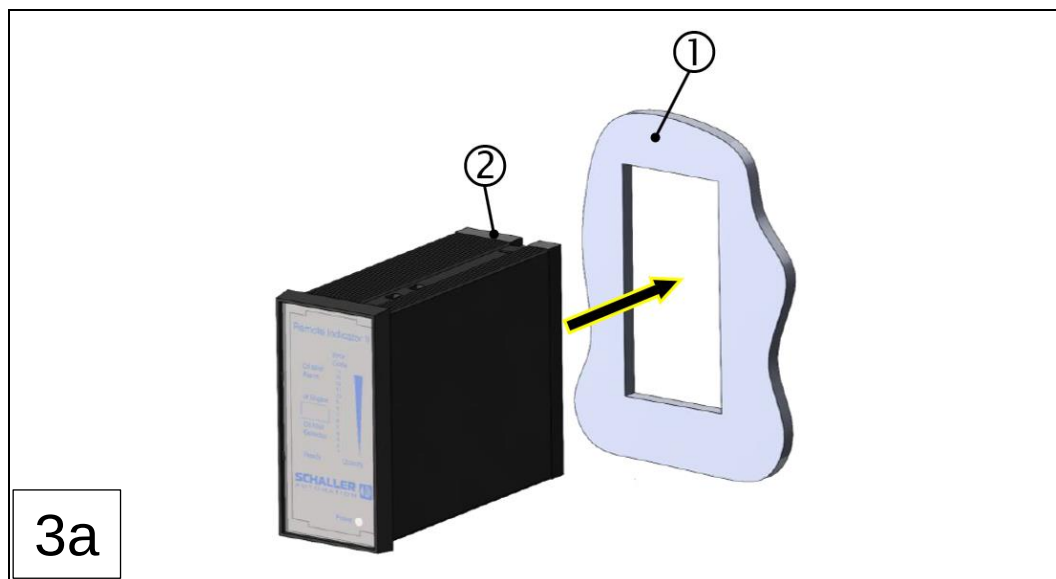
Abb.: 30 : Abmaße Einbauraum, Remote Indicator II



1: Remote Indicator II

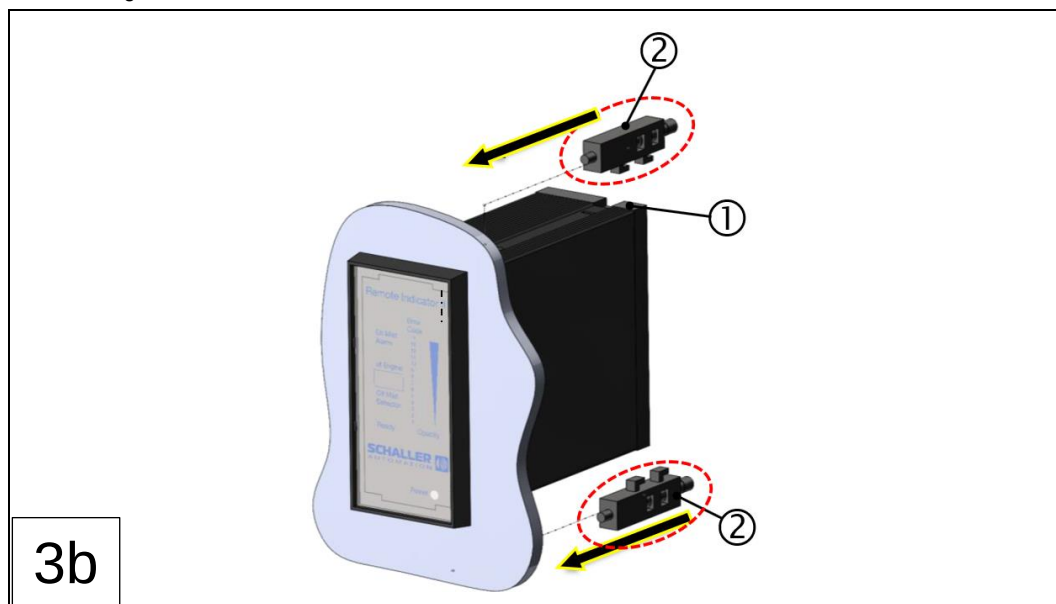
2: Frontglas VN2020, Horizontal

3: Frontglas VN2020, Vertikal



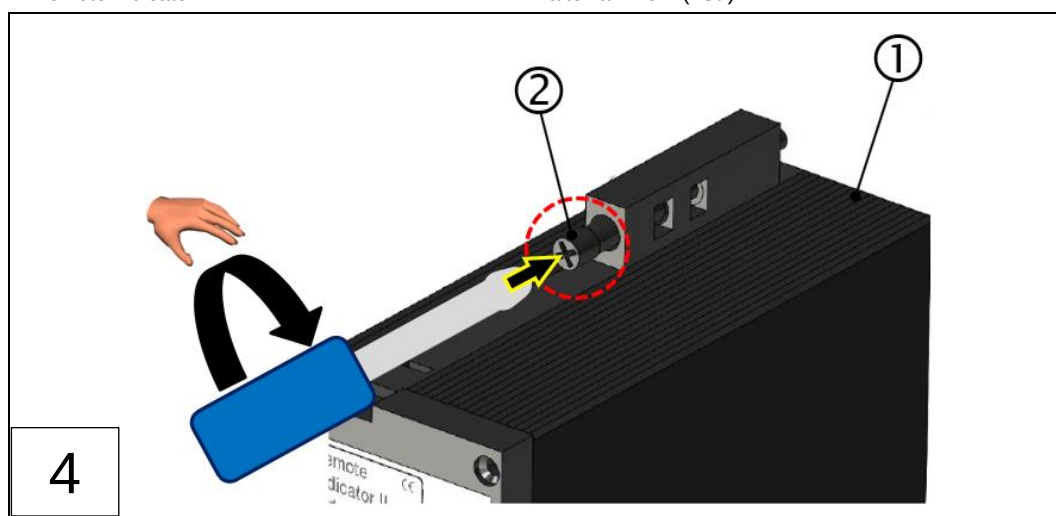
1: Zuvor hergestellter Einbauraum

2: Remote Indicator II



1: Remote Indicator II

2: Halteklammern (2St.)



1: Remote Indicator II

2: Fixierschraube (2St.)

Abb.: 31 :Montage Remote Indicator II (Montageschritte 1-4)

6.4 Elektrische Installation



VORSICHT

Sichere und sachgemäße elektrische Installation des Gerätes

- Für die elektrische Installation der Systemkomponenten, lesen Sie die Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX
- Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1



GEFAHR

Mechanische Gefahren

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- Bevor der Motor gestartet wird, muss der Hybridstecker des Hybridkabels mit der Sensoreinheit verbunden- und verriegelt sein. Bei Nichtbeachtung kann explosive Atmosphäre aus dem Motor austreten und zur Explosionsgefahr führen.
- Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten.
⇒ Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



GEFAHR

Gefahren bei der elektrischen Installation

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Installation.

- Die elektrische Installation des Ölnebeldetektorsystems, ist nur bei abgeschaltetem Motor gestattet, bzw. die Anlage vorab spannungsfrei zu schalten! Ebenso ist Druckluftversorgung zum Ölnebeldetektorsystem hin vorab abzuschalten.
- Vor Beginn der Montage, ist die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX mit einer Gehäuseerdung gemäß Kapitel 6.4.6 zu versehen.
⇒ Kap. 6.4.6 Anschluss einer Gehäuseerdung an die Zentraleinheit VN301^{plus}



- ▶ Bei der Installation von elektrischen und pneumatischen Leitungen in der Zentraleinheit, ist die Verwendung von Kabelbindern, zum Fixieren von Leitungen und Leitungsbündel, nicht erlaubt! (siehe AA_7.5_299)



WARNUNG



Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Informieren Sie sich vor Beginn der elektrischen Installation über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

6.4.1 Betriebsarten und Anschlussmöglichkeiten der Zentraleinheit (Überblick)

Die Systemkonfiguration des Ölnebeldetektorsystems wird über die Abhängigkeit der installierten Sensoreinheiten definiert und beinhaltet, wie nachfolgend beschrieben, wahlweise zwei Betriebsarten. Darüber hinaus gehen aus den nachfolgenden Abbildungen auch die Anschlussmöglichkeiten zur Signalübertragung an externe Anzeigergeräte hervor.

6.4.1.1 Betriebsart 1: Verwendung einer Zentraleinheit (bei Einsatz von max. 10 Sensoreinheiten)

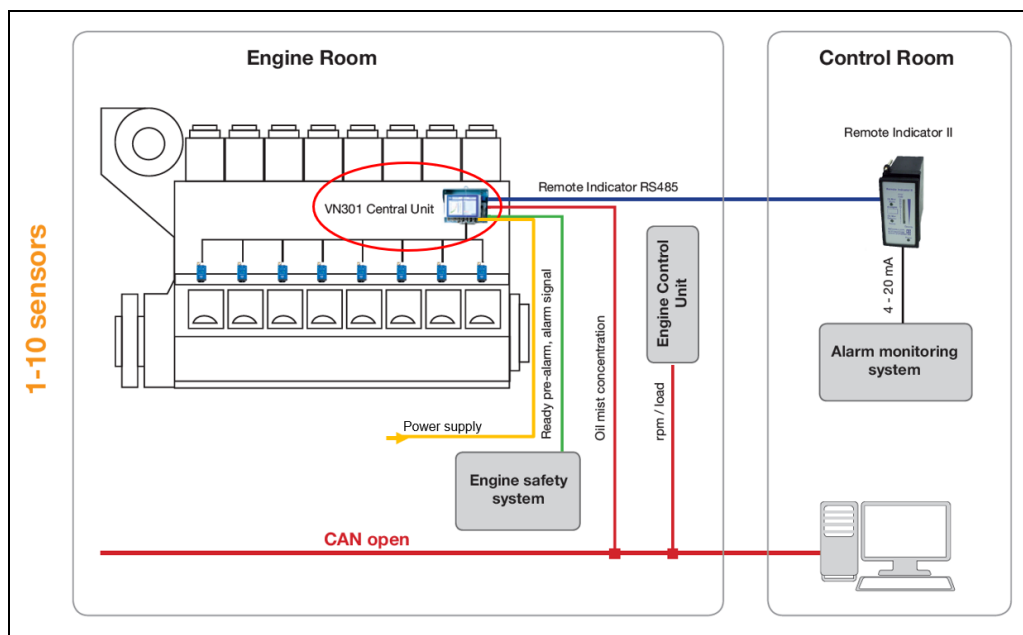


Abb.: 32 : Betriebsart 1, „Master“, Zentraleinheit VN301^{plus}

6.4.1.2 Betriebsart 2: Verwendung von zwei Zentraleinheiten (bei Einsatz ab 11 Sensoreinheiten)

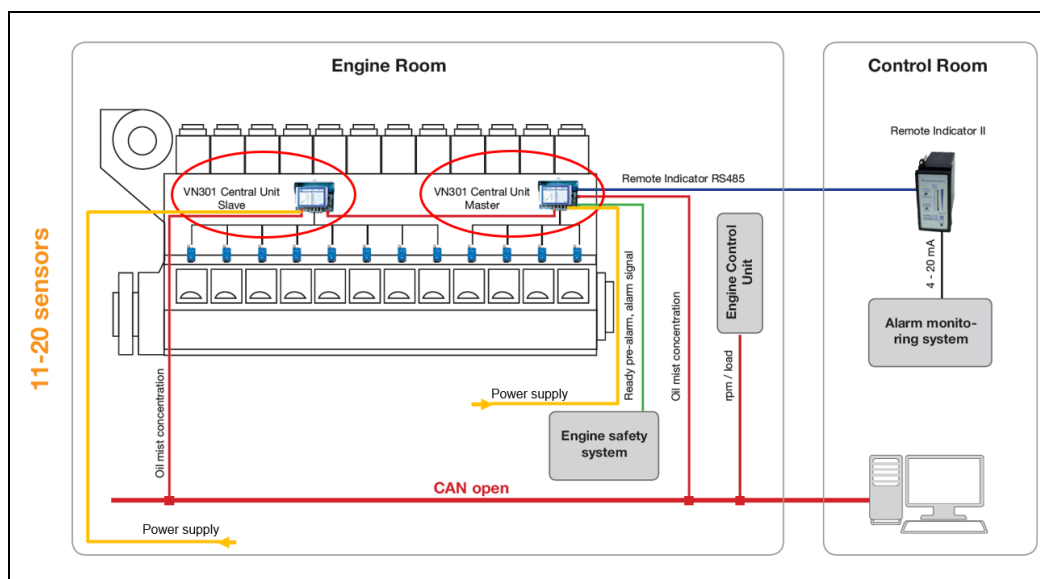


Abb.: 33 :Betriebsart 2 „Master/ Slave“, Zentraleinheit VN301^{plus}

6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit

Die elektrische und pneumatische Verbindung zwischen der VISATRON® VN301^{plus} Zentral- und der Sensoreinheit, wird gemäß nachfolgender Abbildung durch ein Hybridkabel [1] hergestellt. Am vorderen Ende des Kabels (sensorseitig) befindet sich ein Hybridstecker [2], welcher die elektrische Verbindung, sowie einen Druckluftanschluss beinhaltet und mit der Sensoreinheit verbunden wird. Der Hybridstecker vereint sechs elektrische Kontaktstifte und einen Druckluftanschluss in einem Gehäuse. Das freie Kabelende [3] wird abschließend in die Zentraleinheit geführt und mit der darin befindlichen Leiterplatte elektrisch und pneumatisch verbunden.

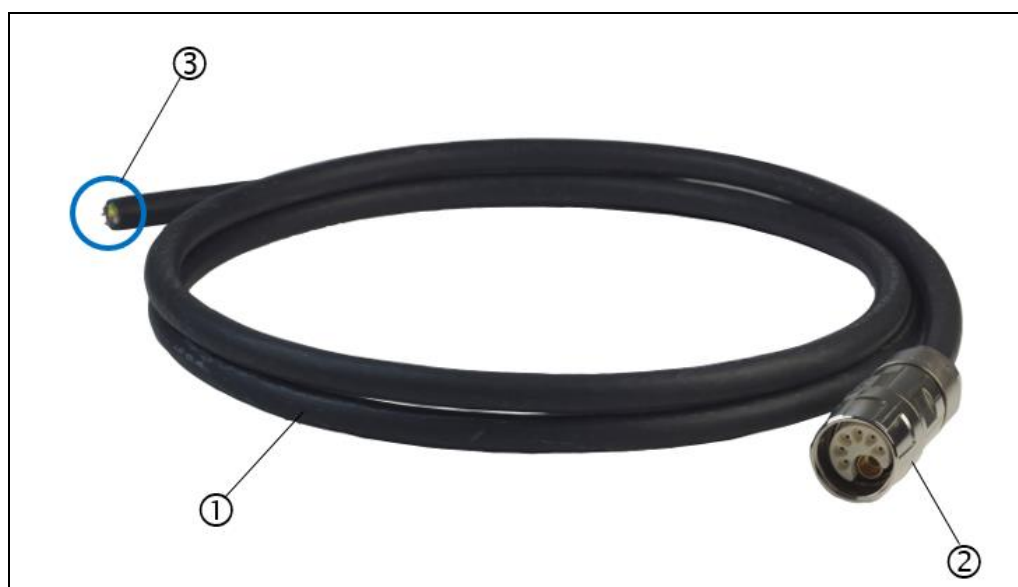
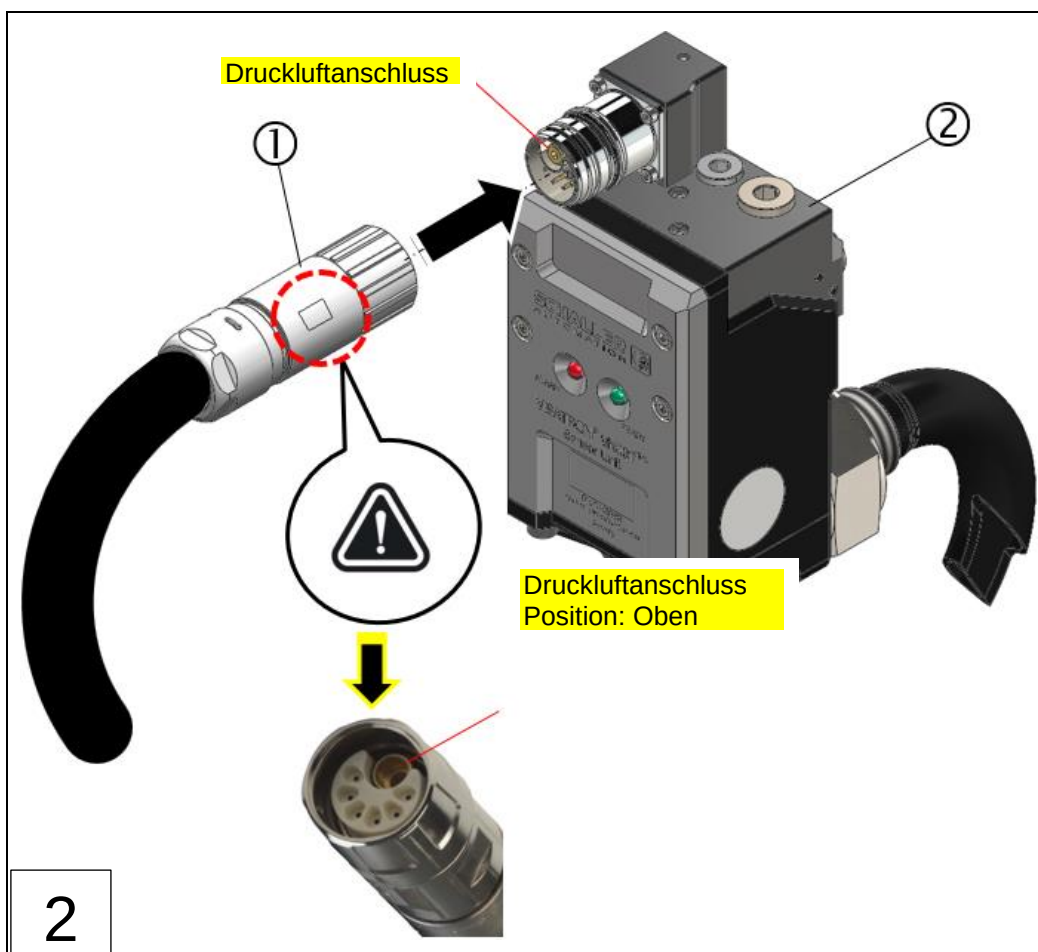
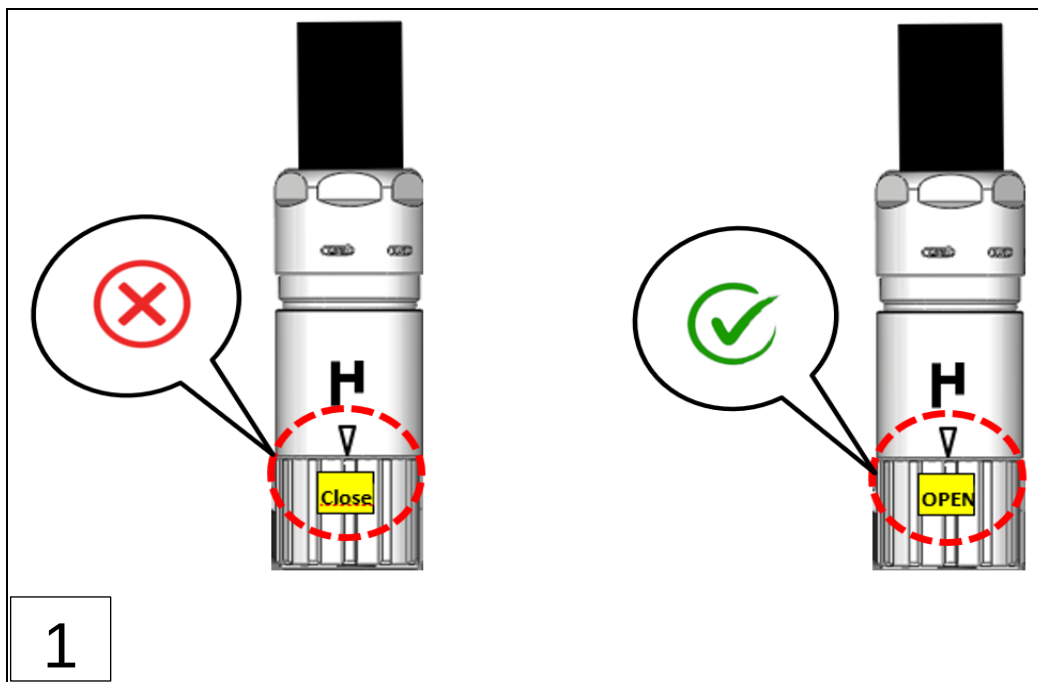


Abb.: 34 :Aufbau Hybridkabel- Einheit, VN301^{plus}

- 1: Hybridkabel
- 2: Hybridstecker

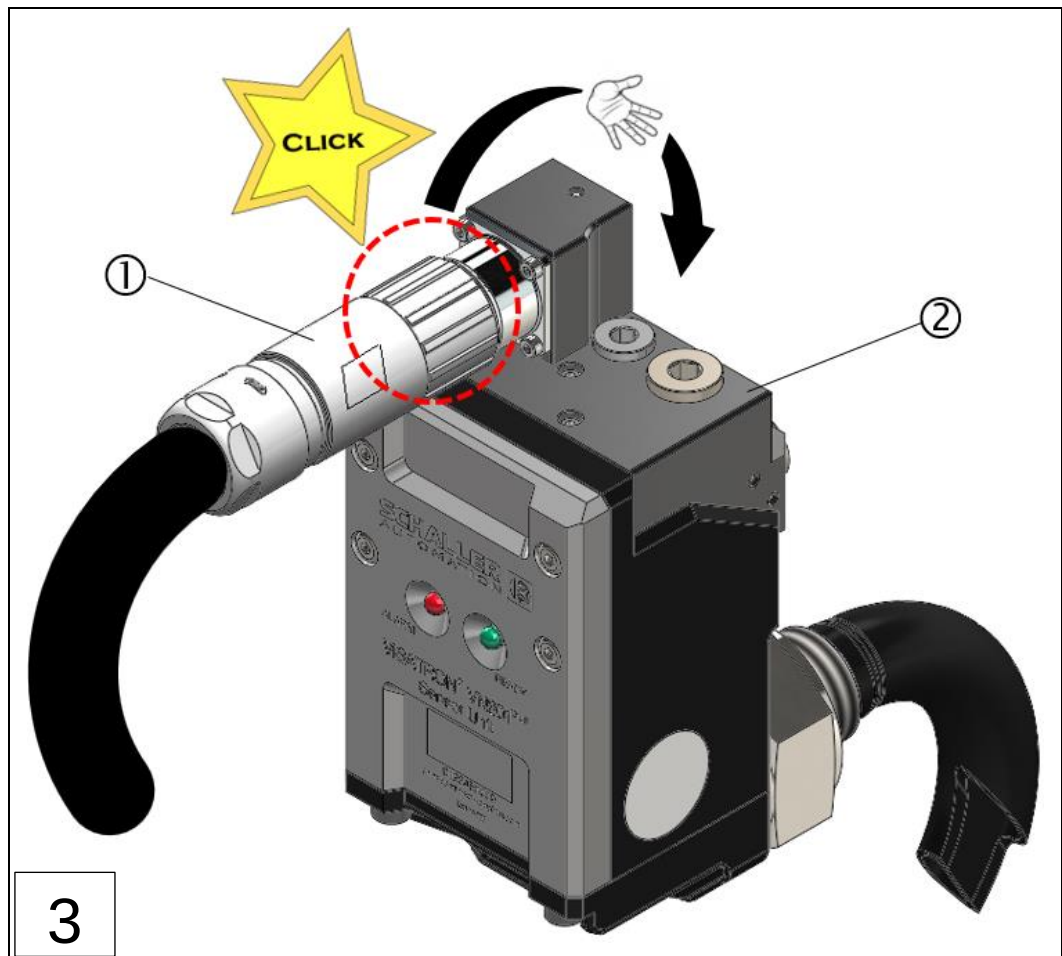
- 3: Freies Kabelende

Die elektrische und pneumatische Verbindung zwischen der VISATRON® VN301plus-Zentral- und der Sensoreinheit erfolgt gemäß nachstehender Montageschritte:

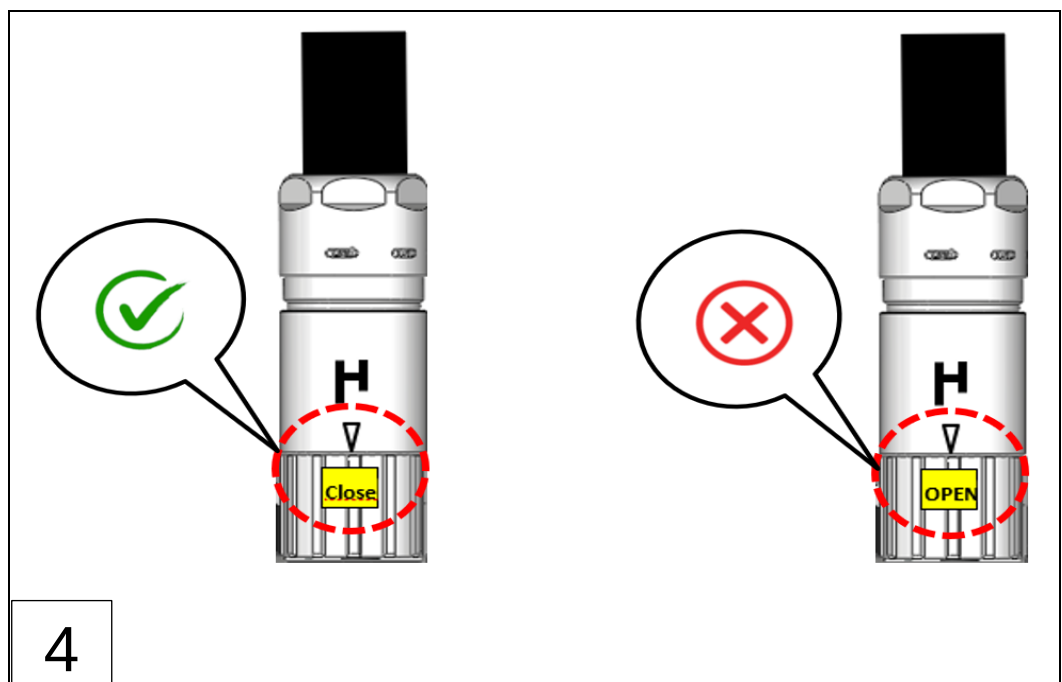


1: Hybridstecker

2: Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX



1: Hybridstecker

2: Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EXAbb.: 35 :Montage Hybridkabel an Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX (Schritte 1- 4)

6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

Alle elektrischen Klemmanschlüsse, sowie die pneumatischen Anschlüsse, befinden sich gemäß nachstehender Abbildung auf der Anschlussplatine in der Zentraleinheit, an welche das freie Ende der Hybridkabel- Einheit, die Bus- und Alarm Zuleitungen, sowie die Spannungsversorgung angeschlossen wird.

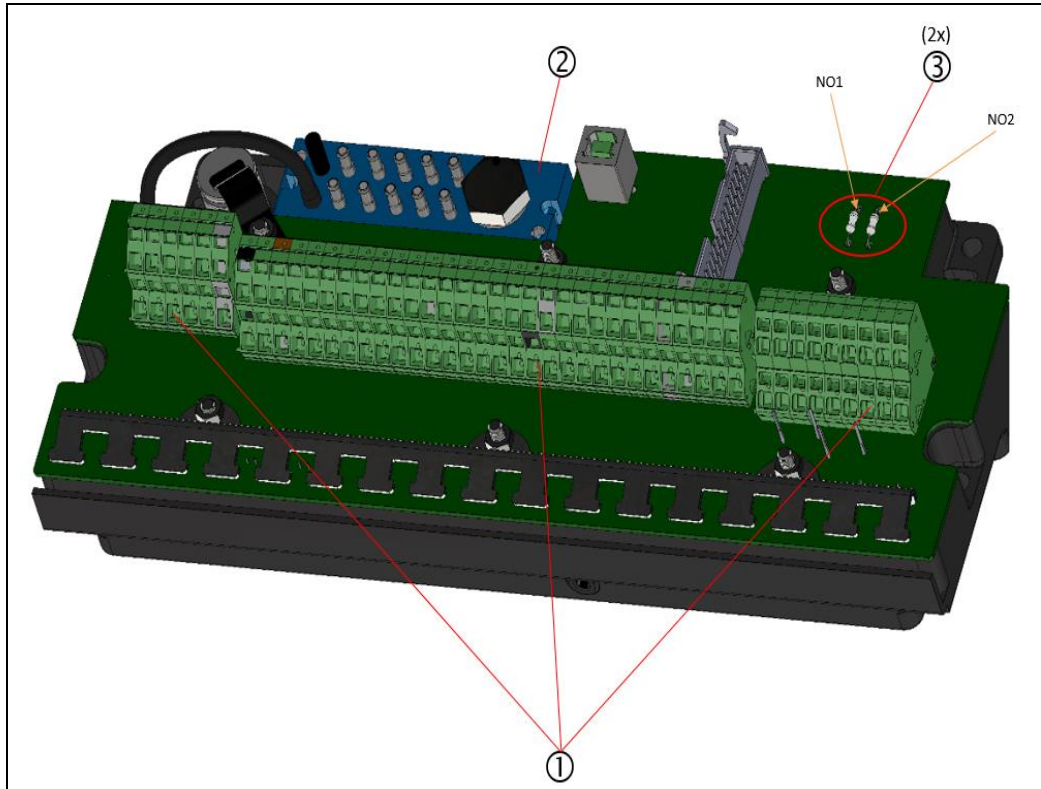


Abb.: 36 :Anschlussplatine, Zentraleinheit VN301^{plus}

1: Elektrische Klemmanschlussleisten

2: Pneumatik- Anschluss-
Einheit

3: Drahtbruchwiderstände

Die Herstellung der elektrischen und pneumatischen Verbindung, erfolgt gemäß nachstehender Installationsschritte:

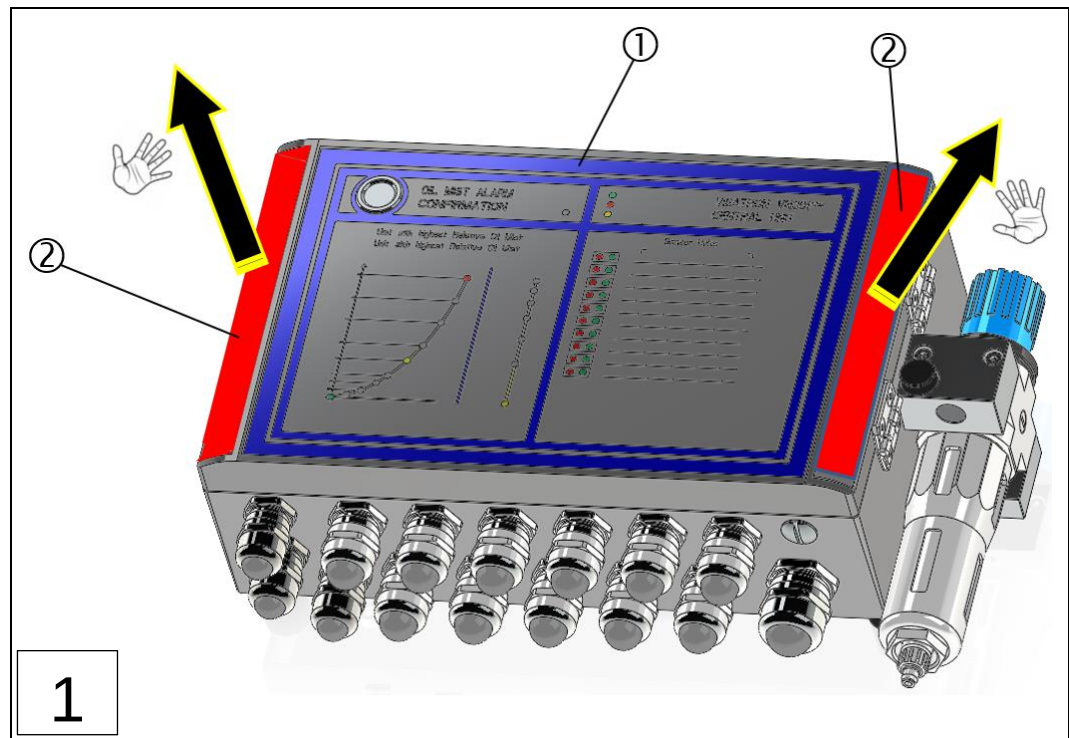


Abb.: 37 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Alu- Abdeckleisten am Deckel entfernen

- 1: Zentraleinheit VN301^{plus}
- 2: Alu- Abdeckleiste

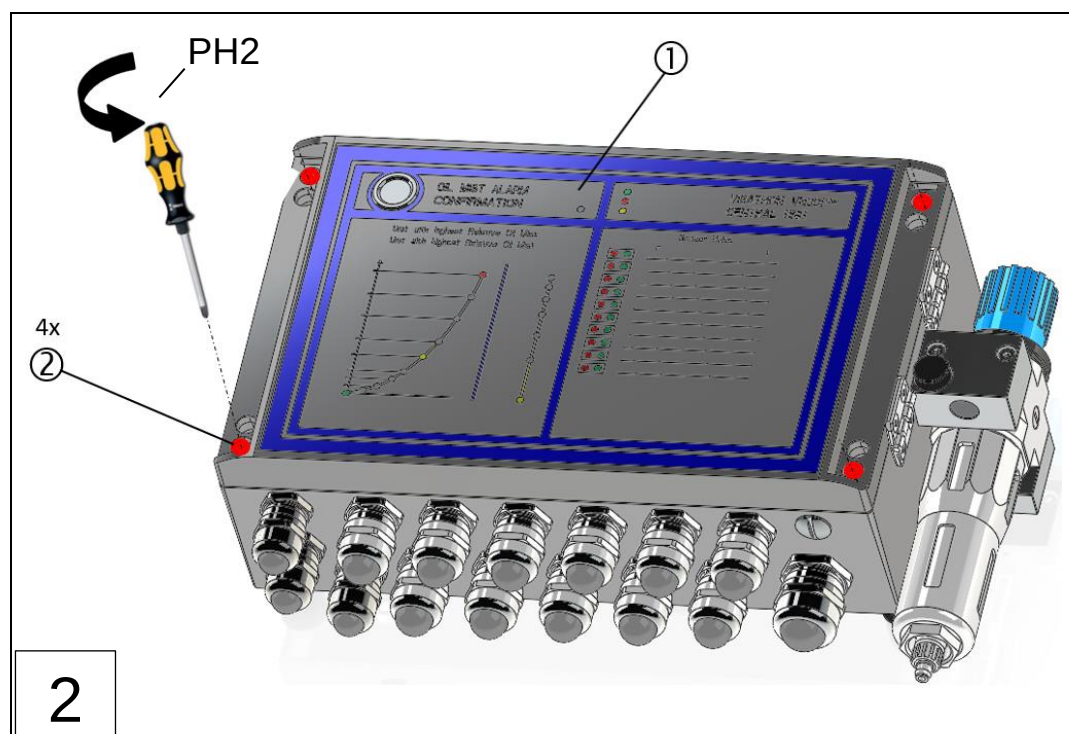
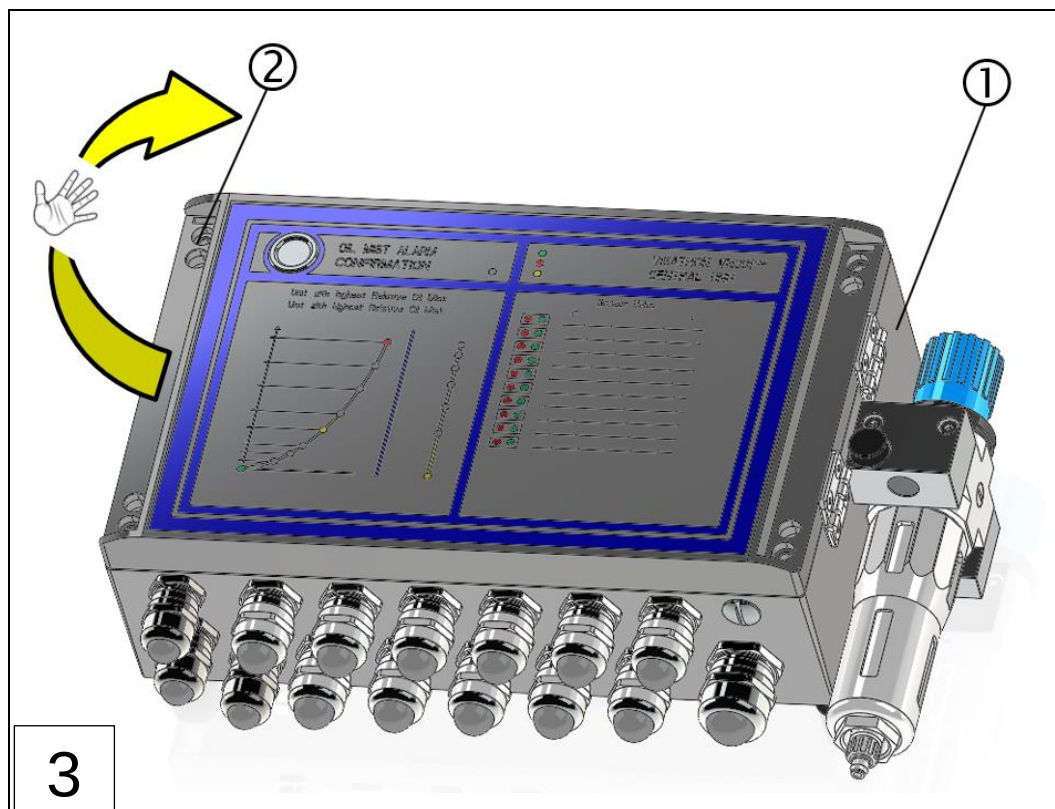
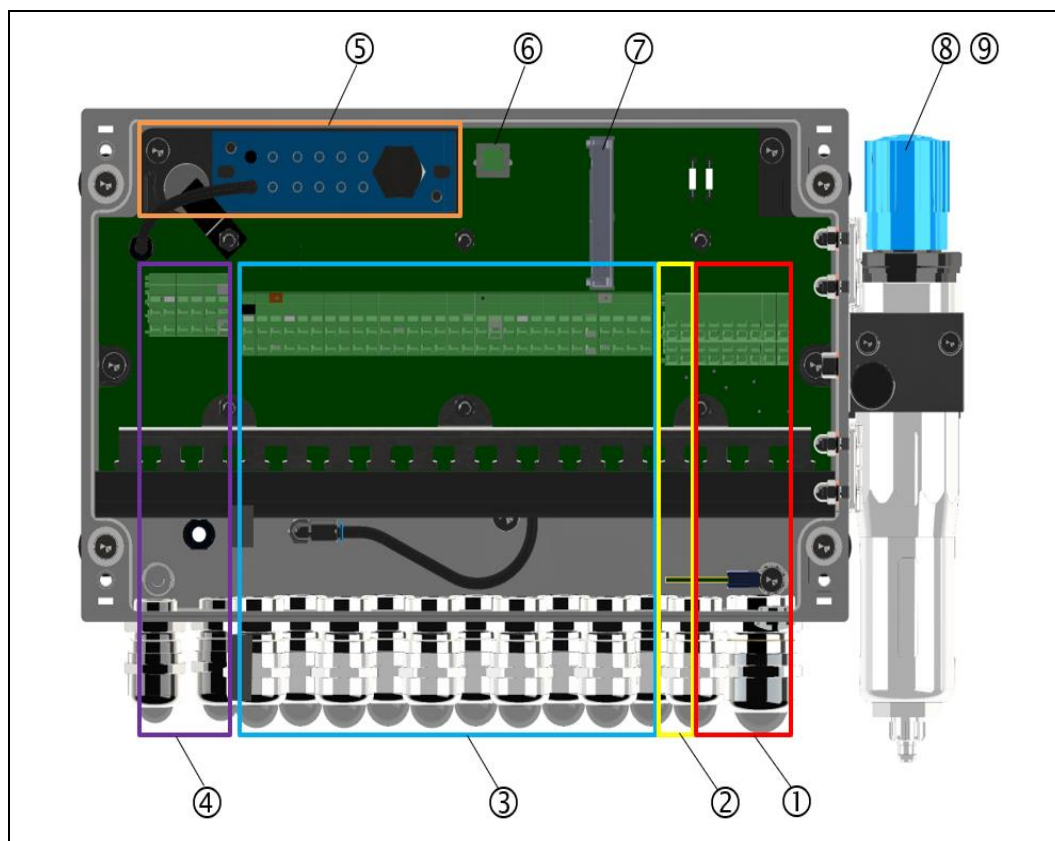
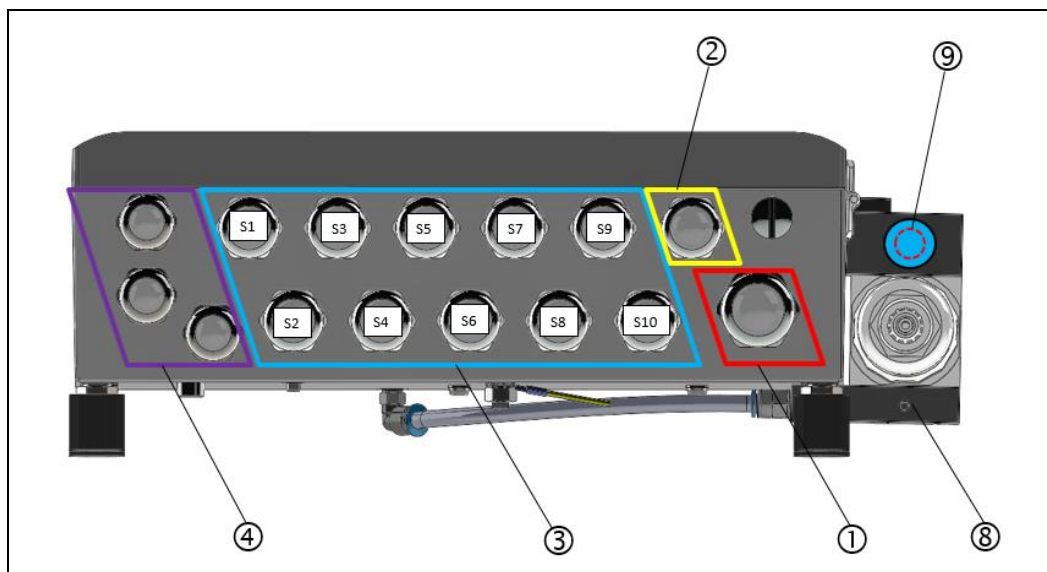


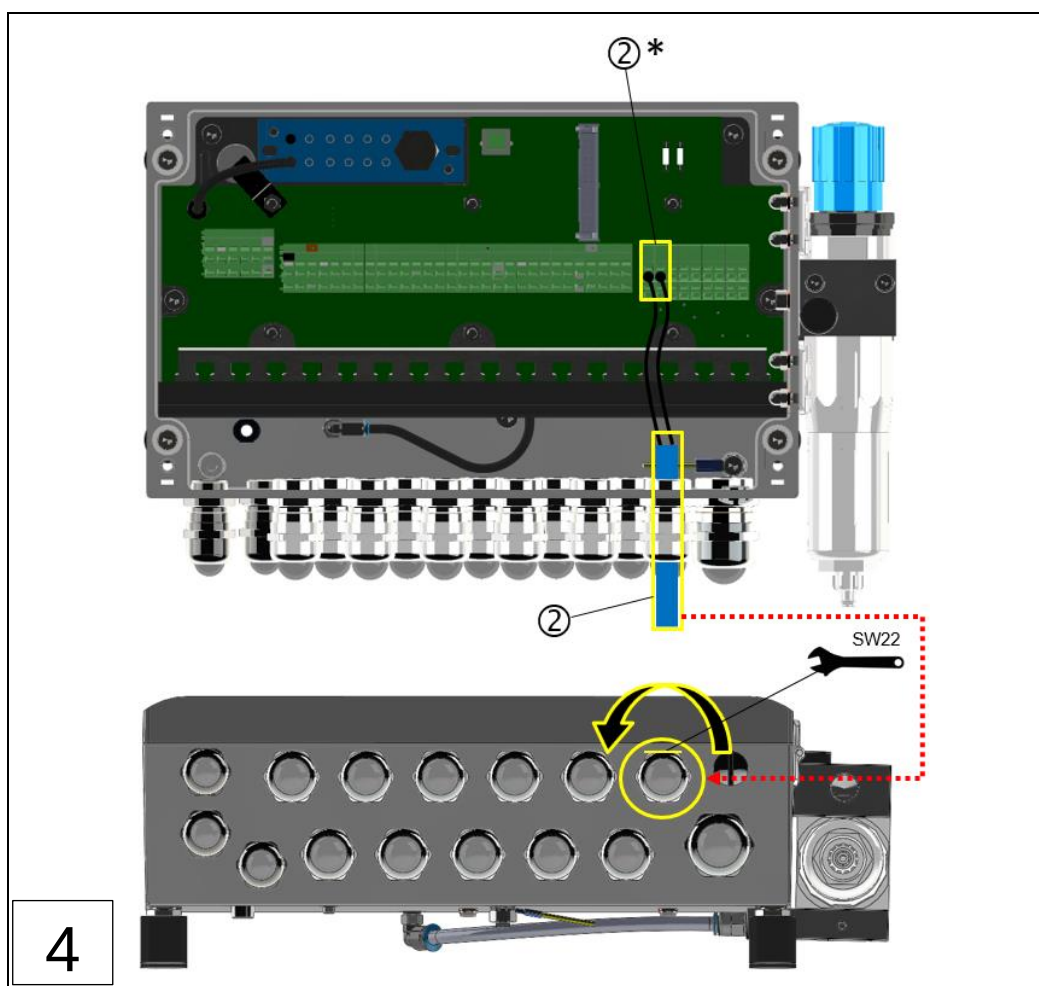
Abb.: 38 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Deckel- Schrauben lösen

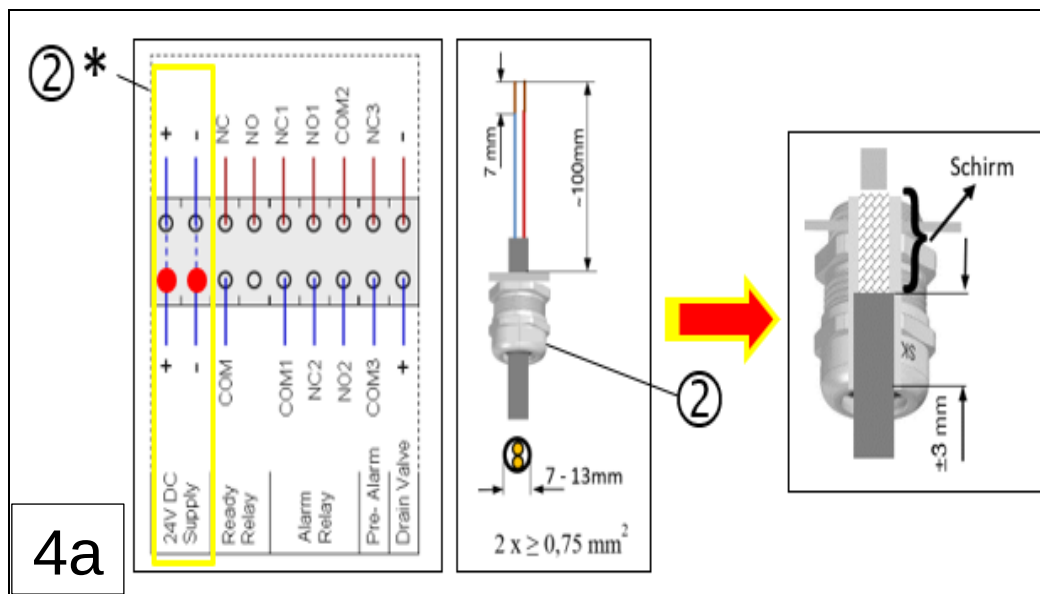
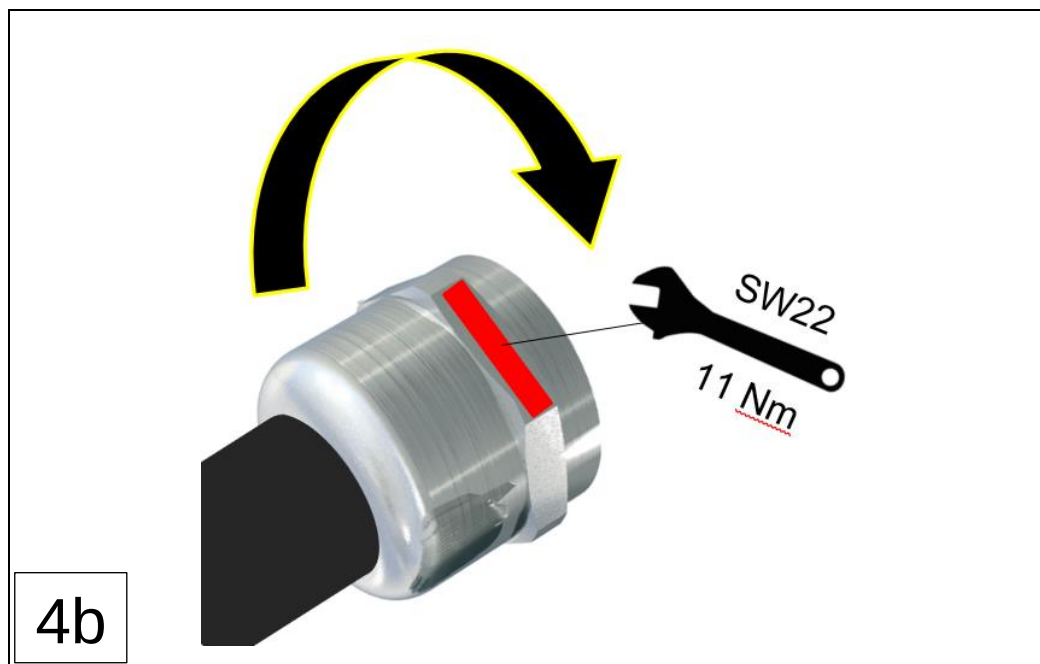
- 1: Deckel, Zentraleinheit VN301^{plus}
- 2: 4 St. Befestigungsschrauben
(unverlierbare Schrauben)

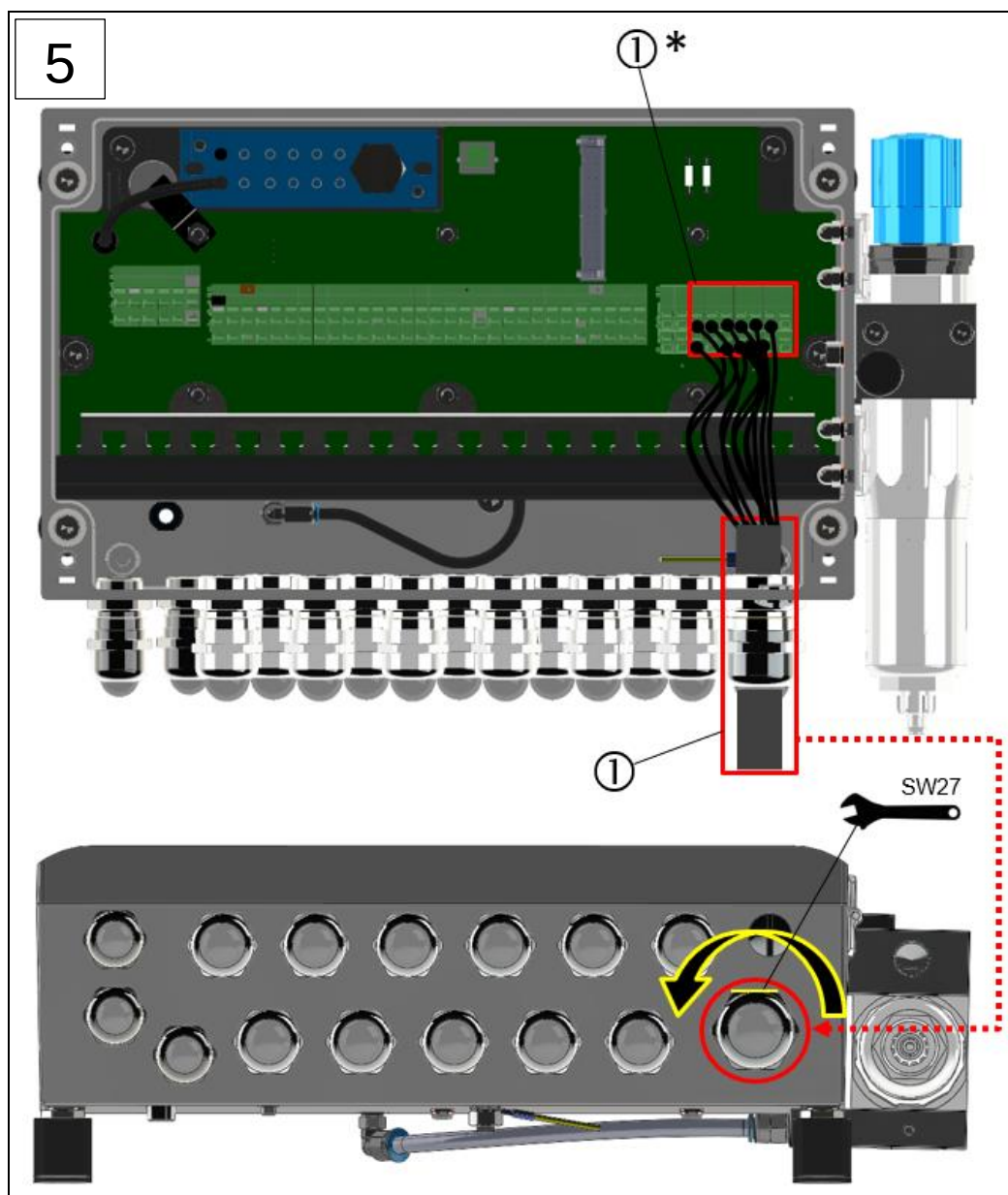
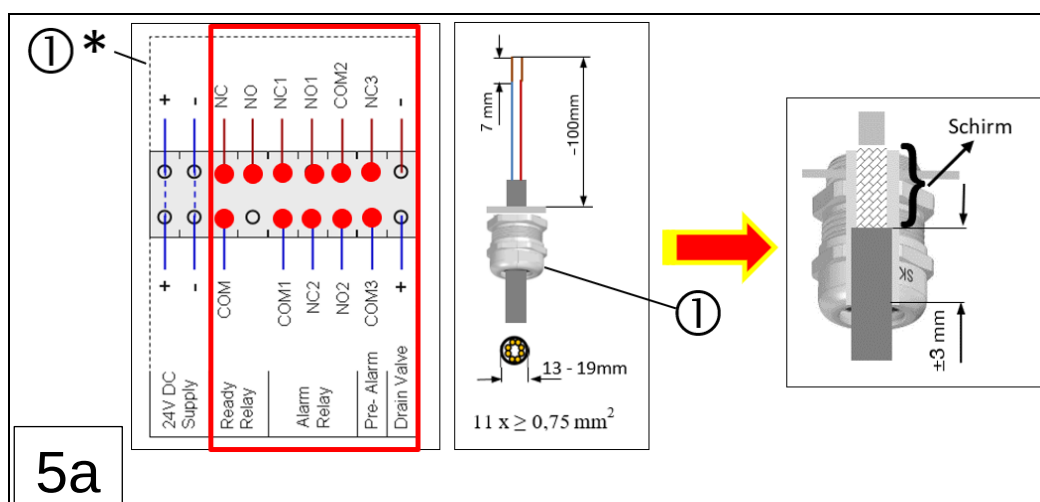
Abb.: 39 : Zentraleinheit VN301^{plus} öffnen1: Unterteil Gehäuse, Zentraleinheit VN301^{plus}2: Deckel, Zentraleinheit VN301^{plus}Abb.: 40 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Elektr. und pneum. Anschlüsse (Legende unter Abb. 41)

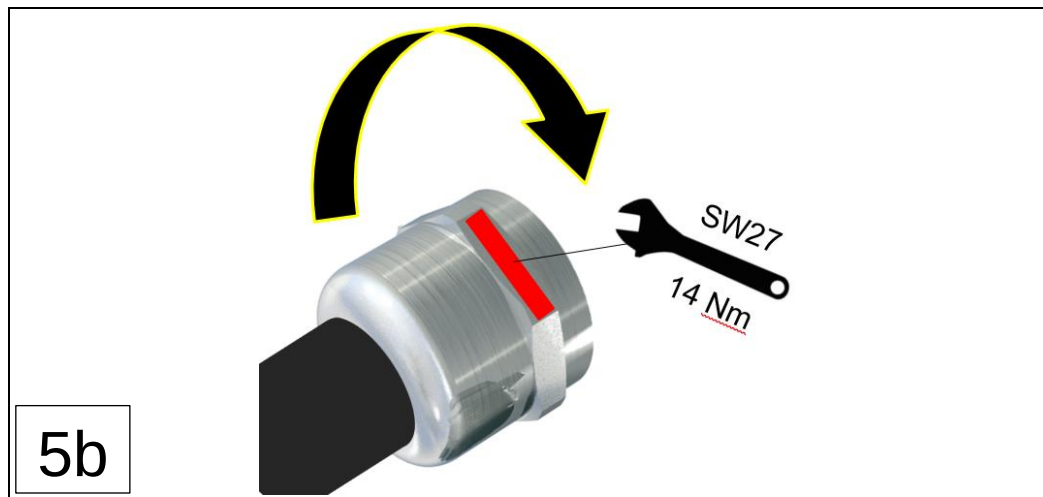
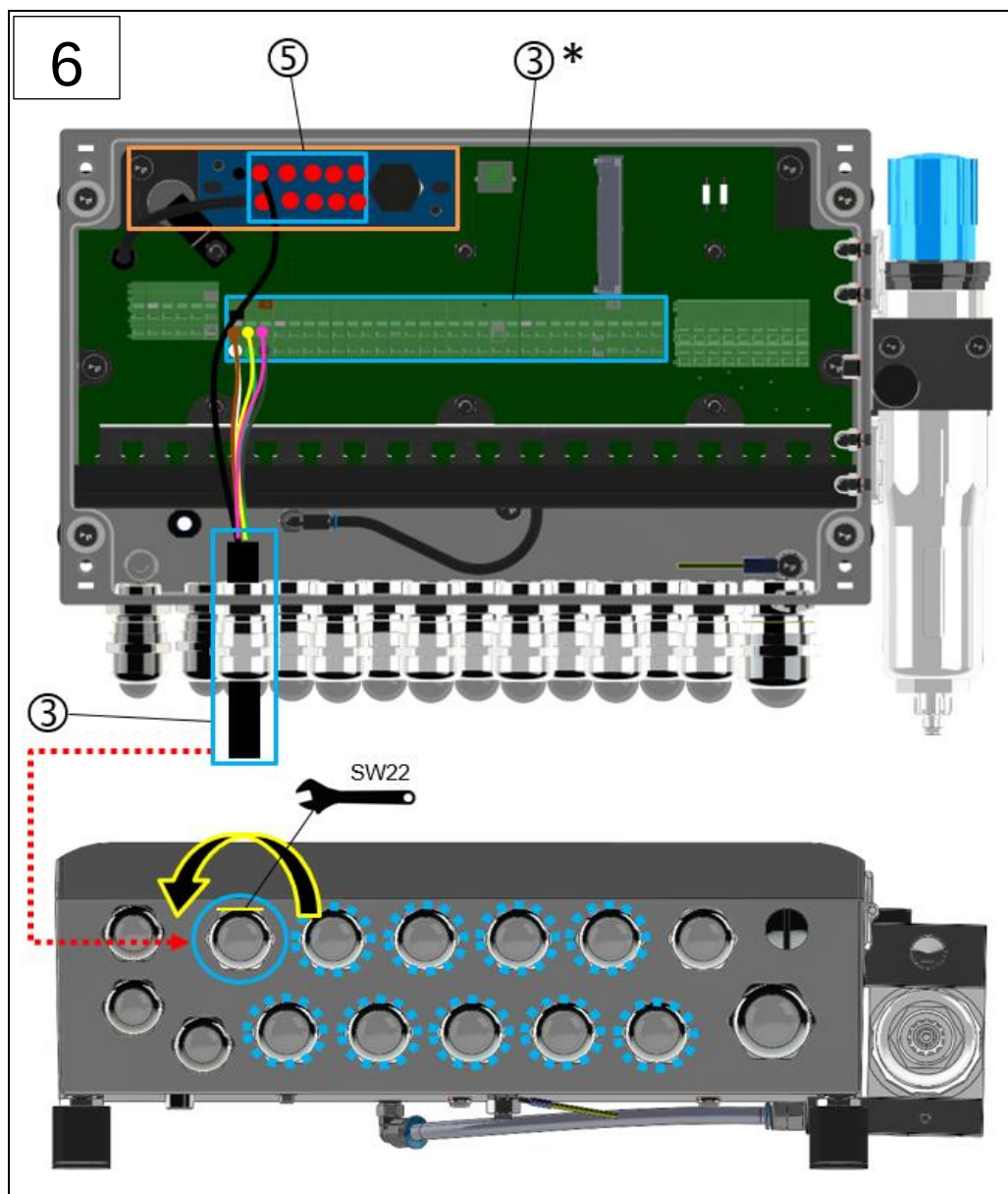
Abb.: 41 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Ansicht Kabel- Anschlusspanel

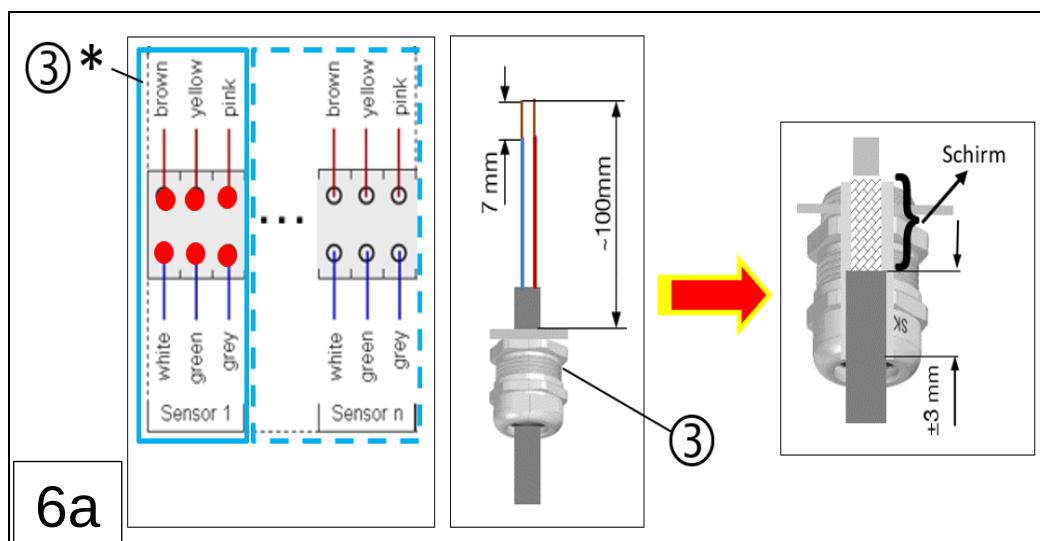
- | | |
|---|---|
| 1: Klemmenblock Relaiskontakte (M25) | 5: Druckluftverteiler- Einheit |
| 2: Klemmenblock Spannungsversorgung (M20) | 6: USB- Anschluss |
| 3: Klemmenblock Sensoranschluss (M20) | 7: Anschluss für Deckel- Zentraleinheit VN301 ^{plus} |
| 4: Klemmenblock Kommunikation (M16) | 8: Druckregler- Einheit |
| | 9: Gewindeanschluss G1/4 (mit Stopfen verschlossen) |

Abb.: 42 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen der Spannungsversorgung

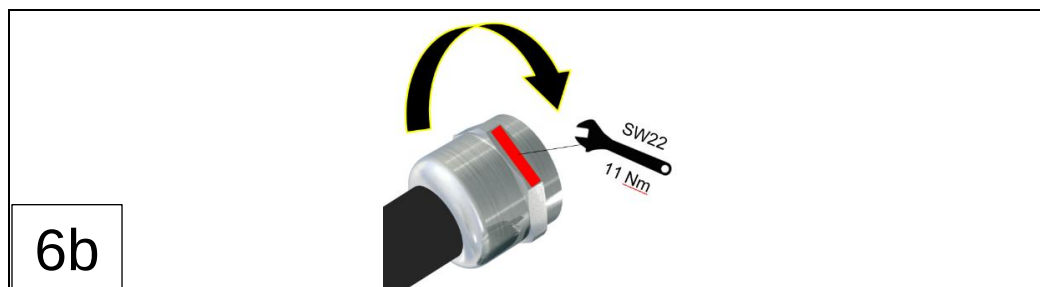
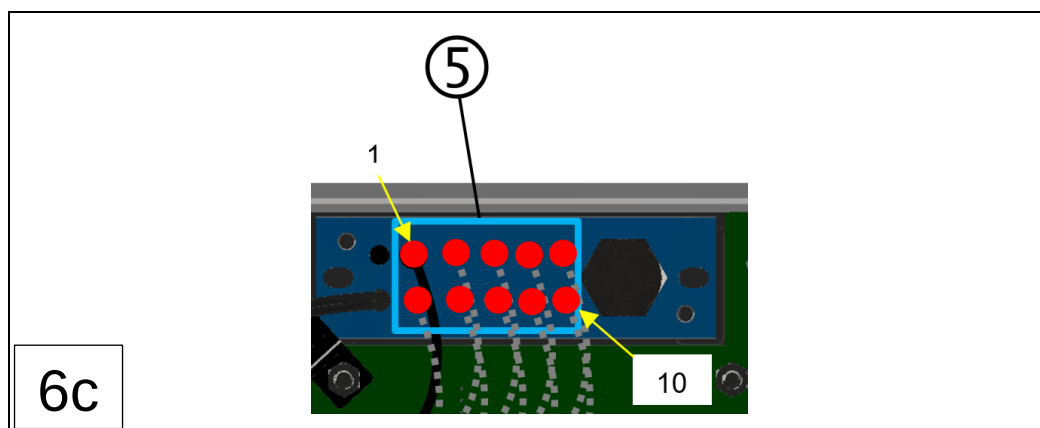
Abb.: 43 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen der Spannungsversorgung (Kontaktierung)Abb.: 44 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Anziehen der EMV- Kabelverschraubung

Abb.: 45 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen AlarmAbb.: 46 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen Alarmzustände (Kontaktierung)

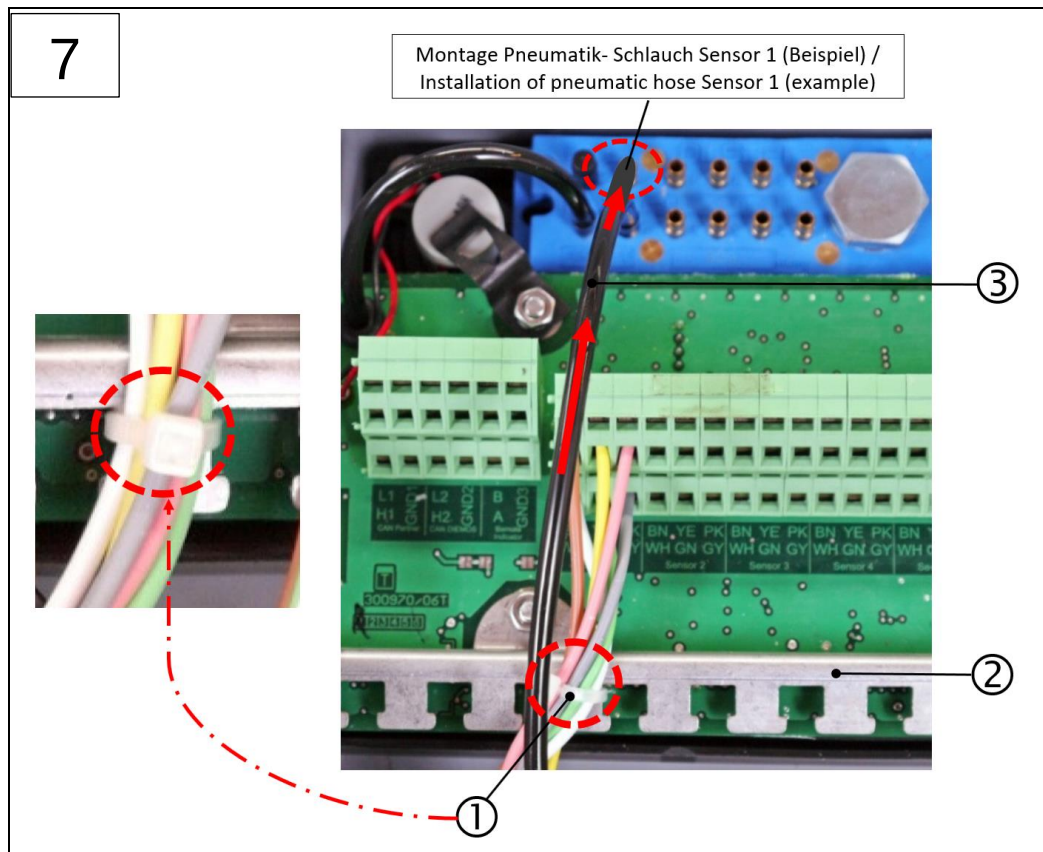

 Abb.: 47 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Anziehen der EMV- Kabelverschraubung

 Abb.: 48 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Sensorverbindung (elektr./ pneum., Sensor 1- 10)

Abb.: 49 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Sensorverbindung (Kontaktierung, Sensor 1- 10)

VN301 ^{plus} Hybridschlauch (Sensorverbindung)		
Ader	• Weiß • Braun	<u>jeweilige Aderquerschnitt:</u> Ø 0,75 mm ²
Ader	• Grün • Gelb • Grau • Pink	<u>jeweilige Aderquerschnitt:</u> Ø 0,50 mm ²

Abb.: 50 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Anziehen der EMV- KabelverschraubungAbb.: 51 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen der Druckluftverbindung (Sensor 1- 10)

5: Druckluftverteiler- Einheit



- ▶ 1. Fixieren der elektrischen Leitungen mit Kabelbinder [①] am Kabelbinderhalteblech [②]
- ▶ Druckluftschlauch nicht fixieren

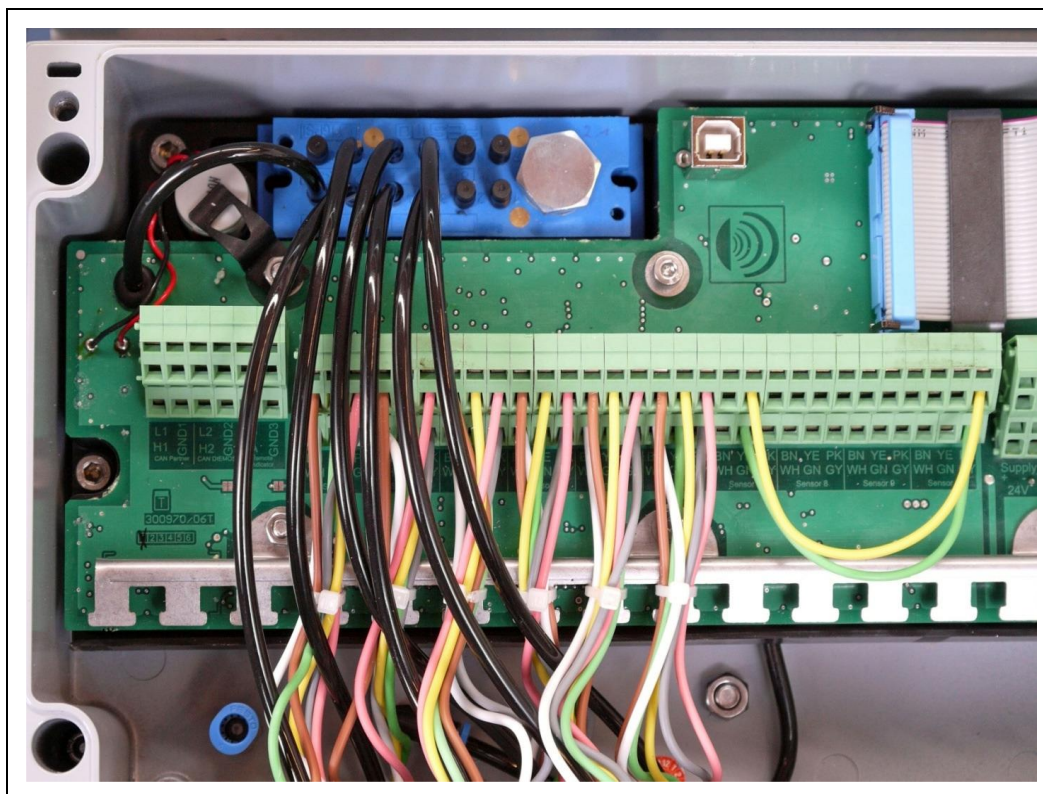


Abb.: 52 :Montage und Installation abgeschlossen (Schritte 1-7; Bsp. mit 6 Hybridschläuchen)

6.4.3.1 Konfiguration der Drahtbruchwiderstände an der Zentraleinheit VN301^{plus}

Gemäß nachstehender Abbildung, erfolgt die Bestückung der Drahtbruchwiderstände im Auslieferungszustand standardmäßig mit 33 kΩ. Die Drahtbruchwiderstände können an die kundenspezifischen Anforderungen angepasst, bzw. ausgetauscht werden. Ein Sortiment an geeigneten Widerständen, ist im Lieferumfang enthalten.



HINWEIS

Austausch von Drahtbruchwiderständen

- Die Drahtbruchwiderstände werden nur gesteckt und durch die innenliegenden Federn dauerhaft fixiert. Ein Lötvorgang ist hierbei nicht erforderlich!

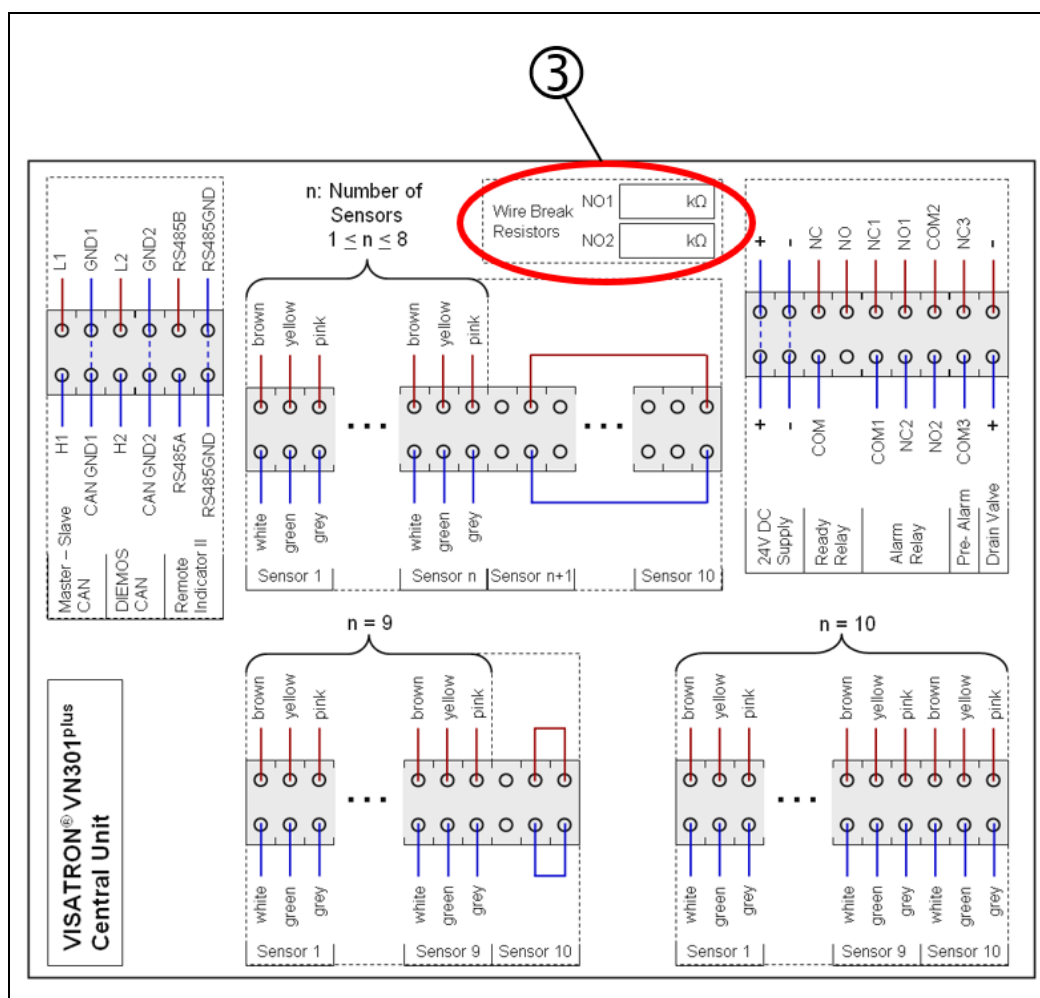
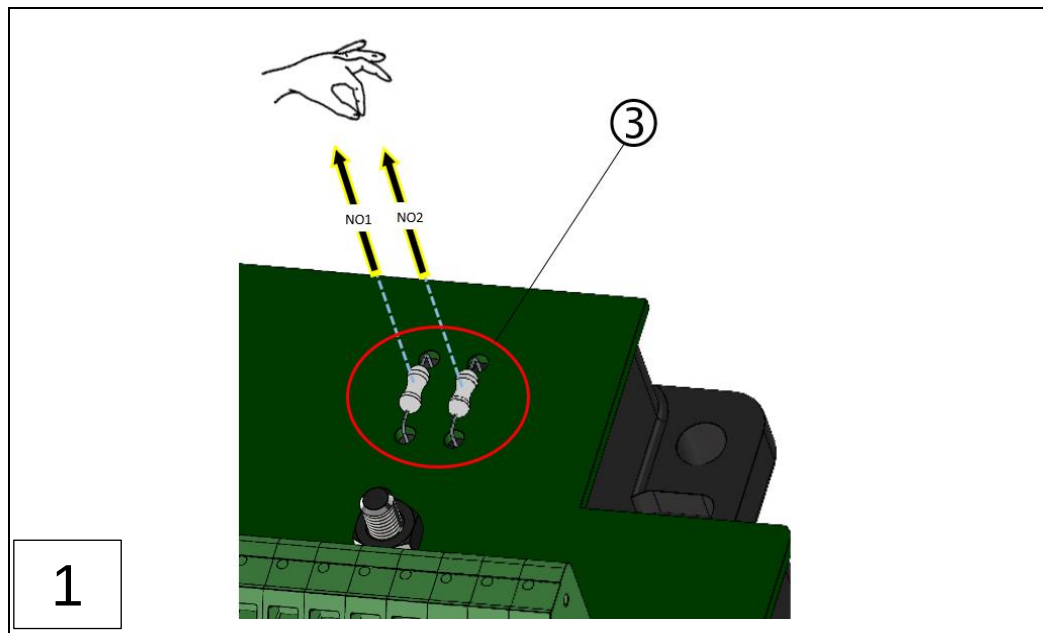


Abb.: 53 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Übersicht, Konfiguration der Drahtbruchwiderstände

3: Position, Drahtbruchwiderstände,
NO2, NO3



3: Drahtbruchwiderstände, NO1, NO2

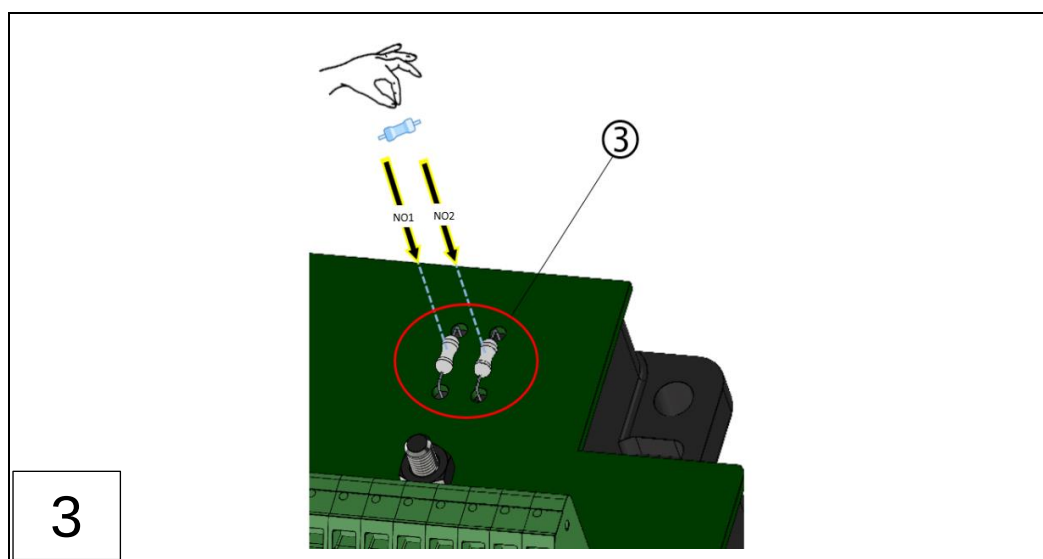
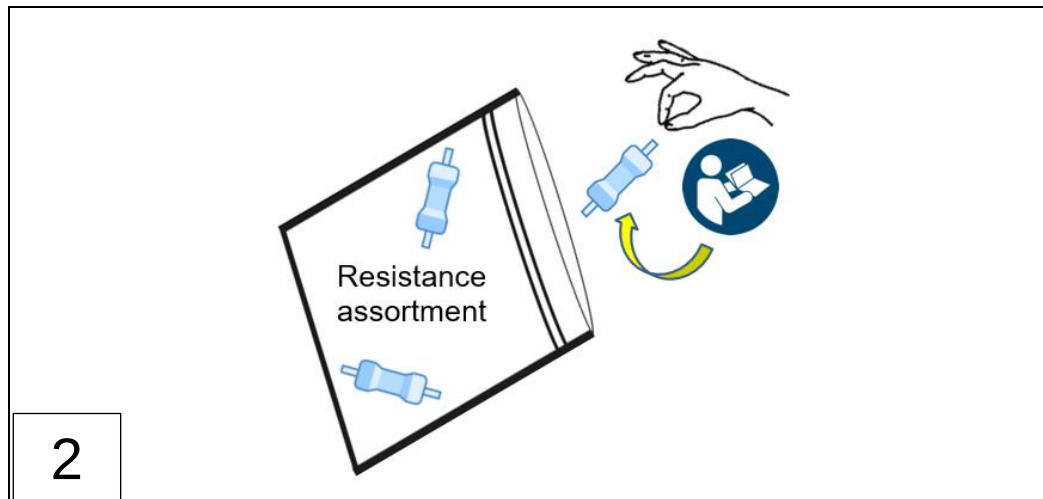


Abb.: 54 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Drahtbruchwiderstände einsetzen (Montageschritte 1-3)

3: Drahtbruchwiderstände, NO1, NO2

6.4.3.2 Konfiguration der Verdrahtungsbrücken an der Zentraleinheit VN301^{plus}

4 Sensoren

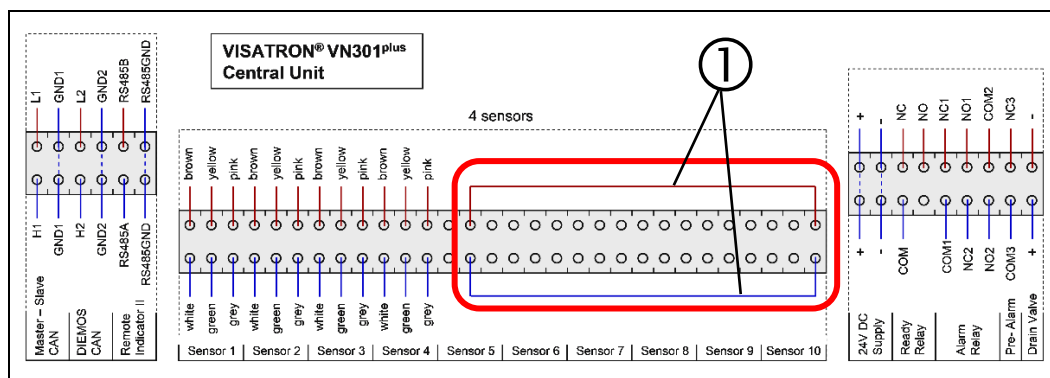


Abb.: 55 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 4 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

5 Sensoren

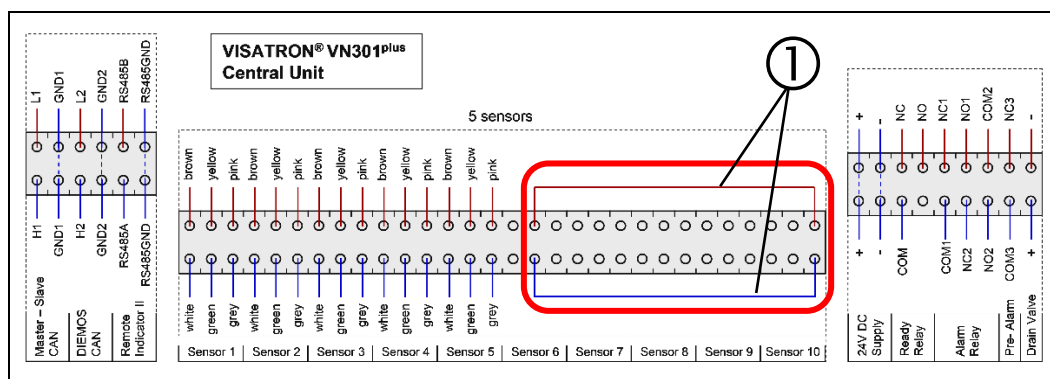


Abb.: 56 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 5 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

6 Sensoren

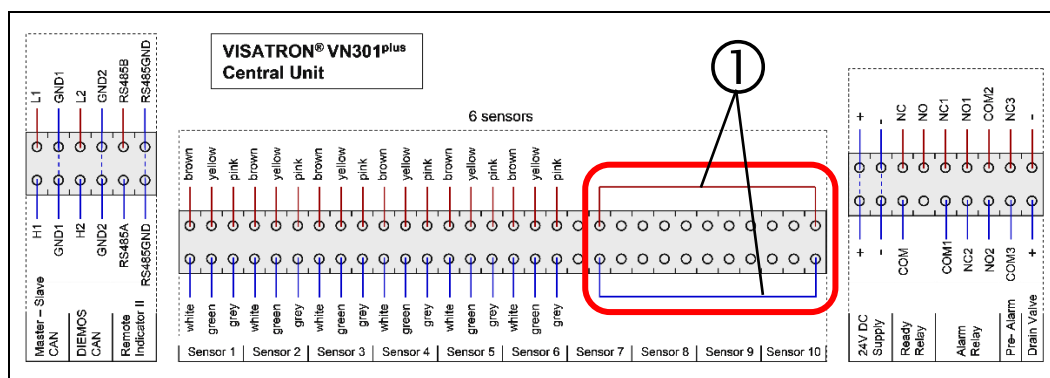


Abb.: 57 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 6 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

7 Sensoren

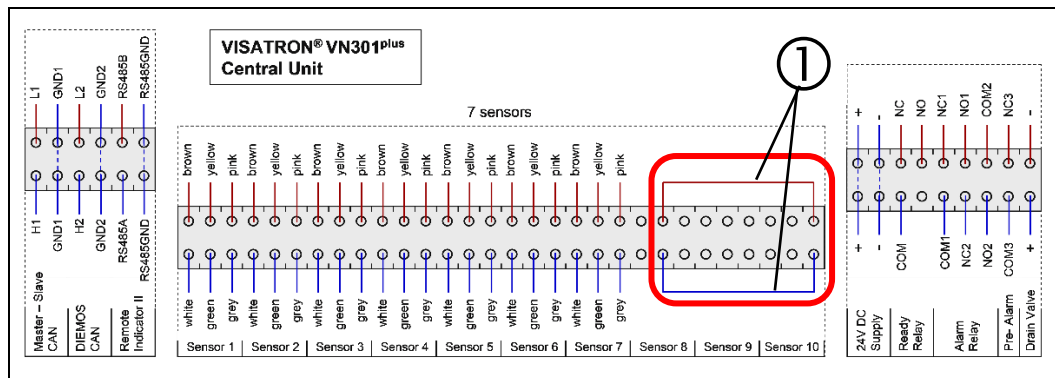


Abb.: 58 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 7 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

8 Sensoren

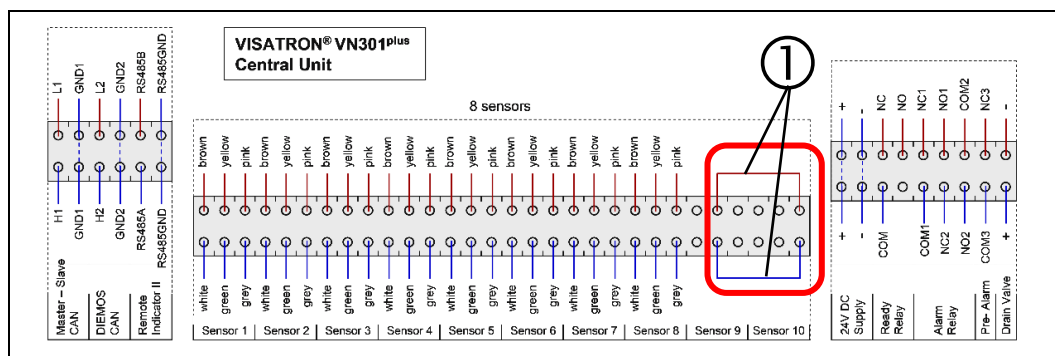


Abb.: 59 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 8 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

9 Sensoren

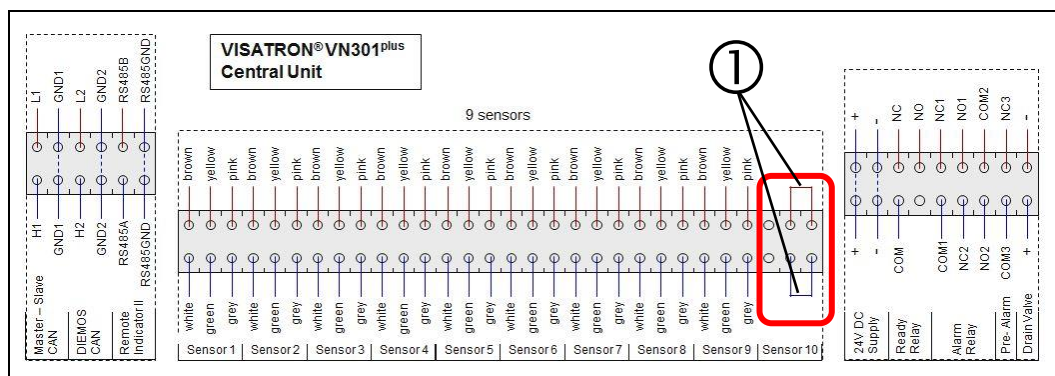


Abb.: 60 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 9 Sensoren

1: Verdrahtungsbrücken

10 Sensoren

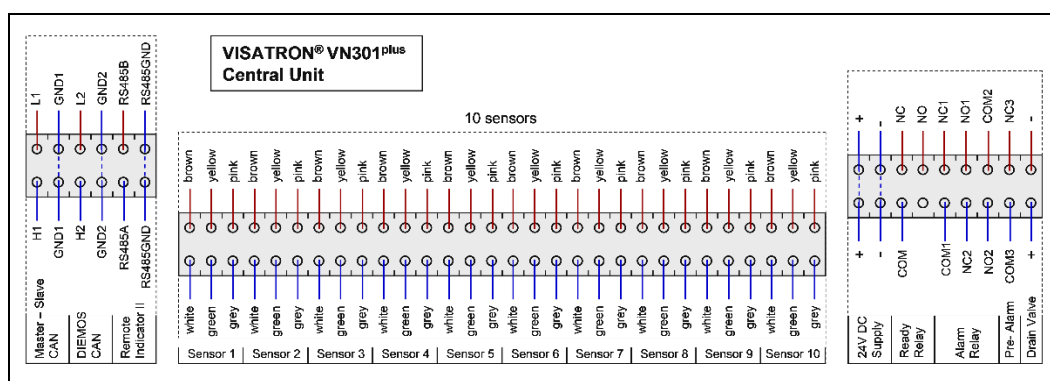


Abb.: 61 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Konfiguration der Drahtbrücken, 10 Sensoren

6.4.4 Elektrische Verbindung des Remote Indicator II (Optional)

Das VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX kann zur Fernüberwachung mit dem Remote Indicator II verbunden werden, um die Ölnebelkonzentration sowie den Systemstatus von einem sicheren Ort gemäß IACS UR M10 zu überwachen.

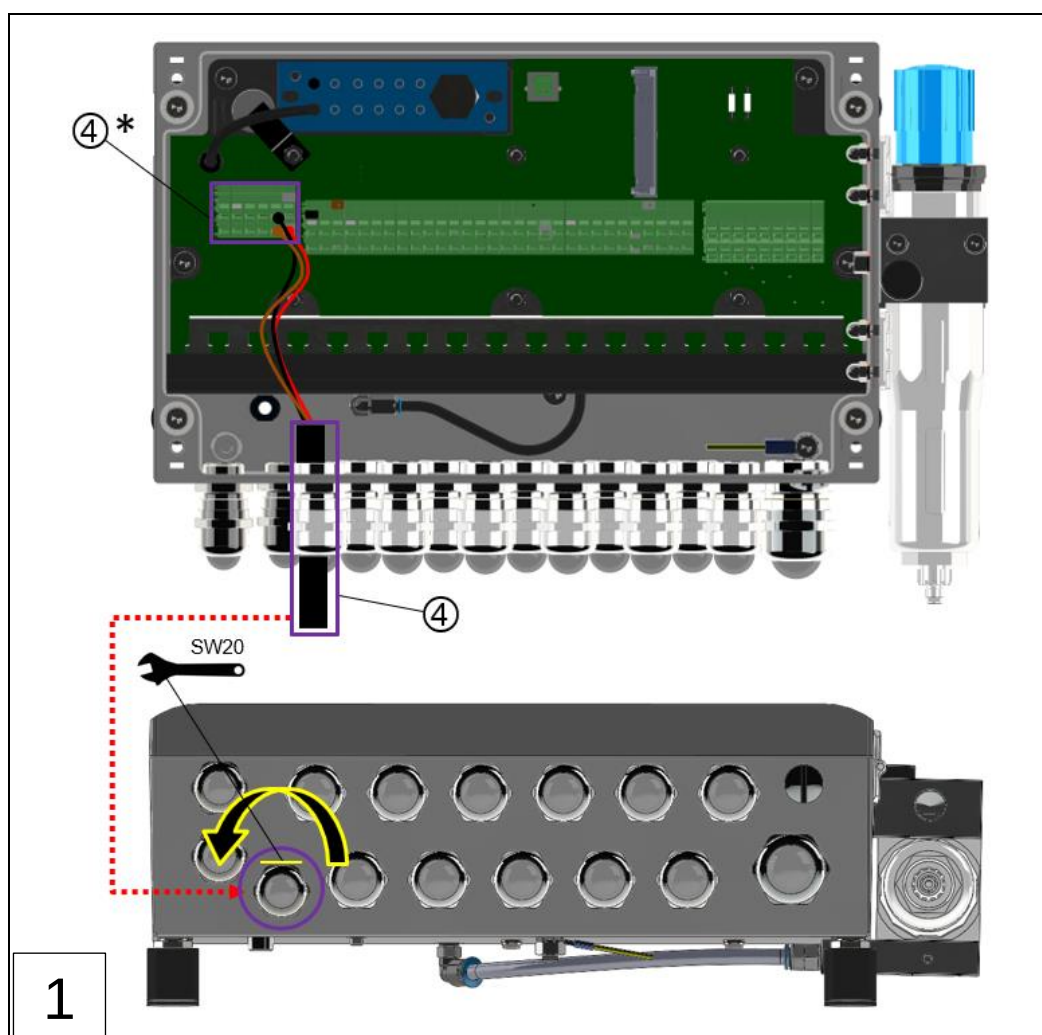
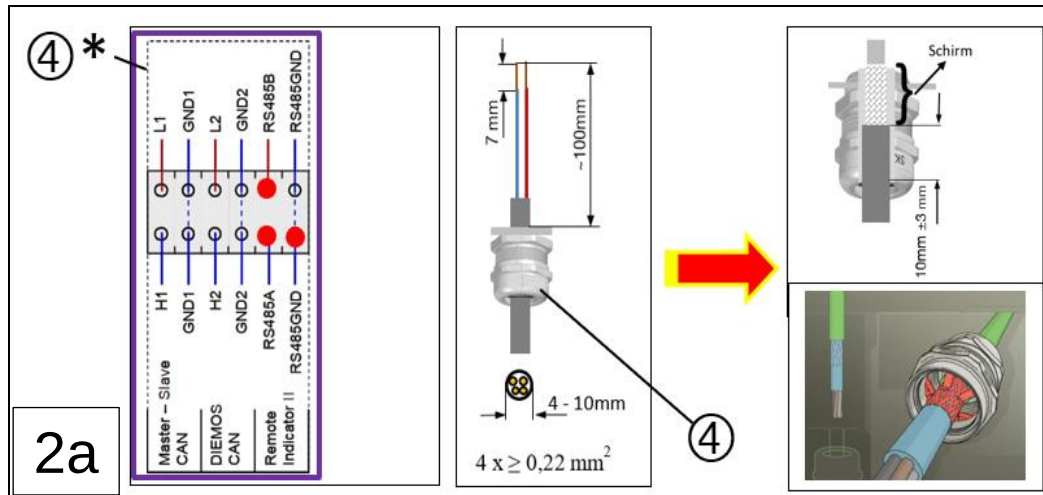


Abb.: 62 :Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen Kommunikation Remote Indicator II (Optional)

4: Zuweisung Sensoranschluss

Abb.: 63 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Herstellen Kontaktierung Remote Indicator II (Optional)

4: Zuweisung Sensoranschluss

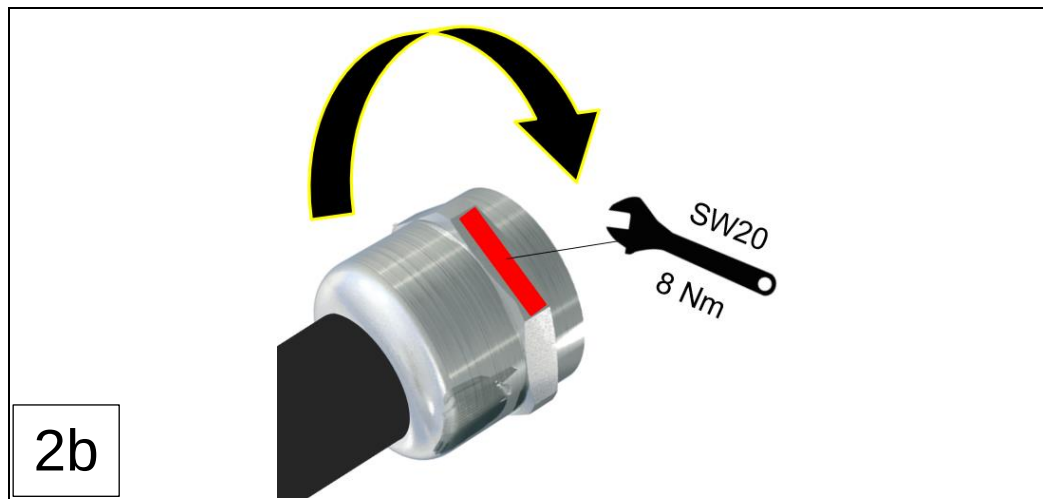
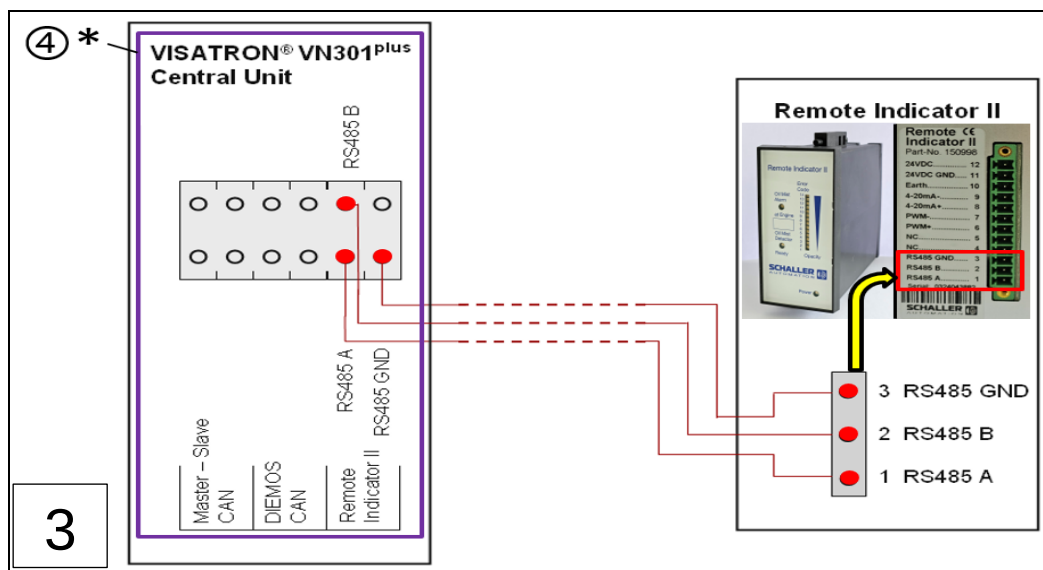
Abb.: 64 : Zentraleinheit VN301^{plus}, Anziehen der EMV- Kabelverschraubung

Abb.: 65 : Remote Indicator II, Herstellen Kontaktierung (Optional)

4: Zuweisung Sensoranschluss

6.4.5 Verschließen der Zentraleinheit VN301^{plus}, nach Abschluss der elektrischen Installation

Nach Abschluss der elektrischen Installation, wird die Zentraleinheit gemäß nachfolgender Abbildung wieder verschlossen. Hierbei werden die Montageschritte 1 -3 gemäß Kapitel 6.4.3 in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit



HINWEIS

Kabelbinder entfernen

- Zu Schritt 1: Wird durch das Entfernen der Kabelbinder abgeschlossen.
- Zu Schritt 3: Zum Verschließen der Zentraleinheit wird ein Schraubendreher, Größe PH2, verwendet.

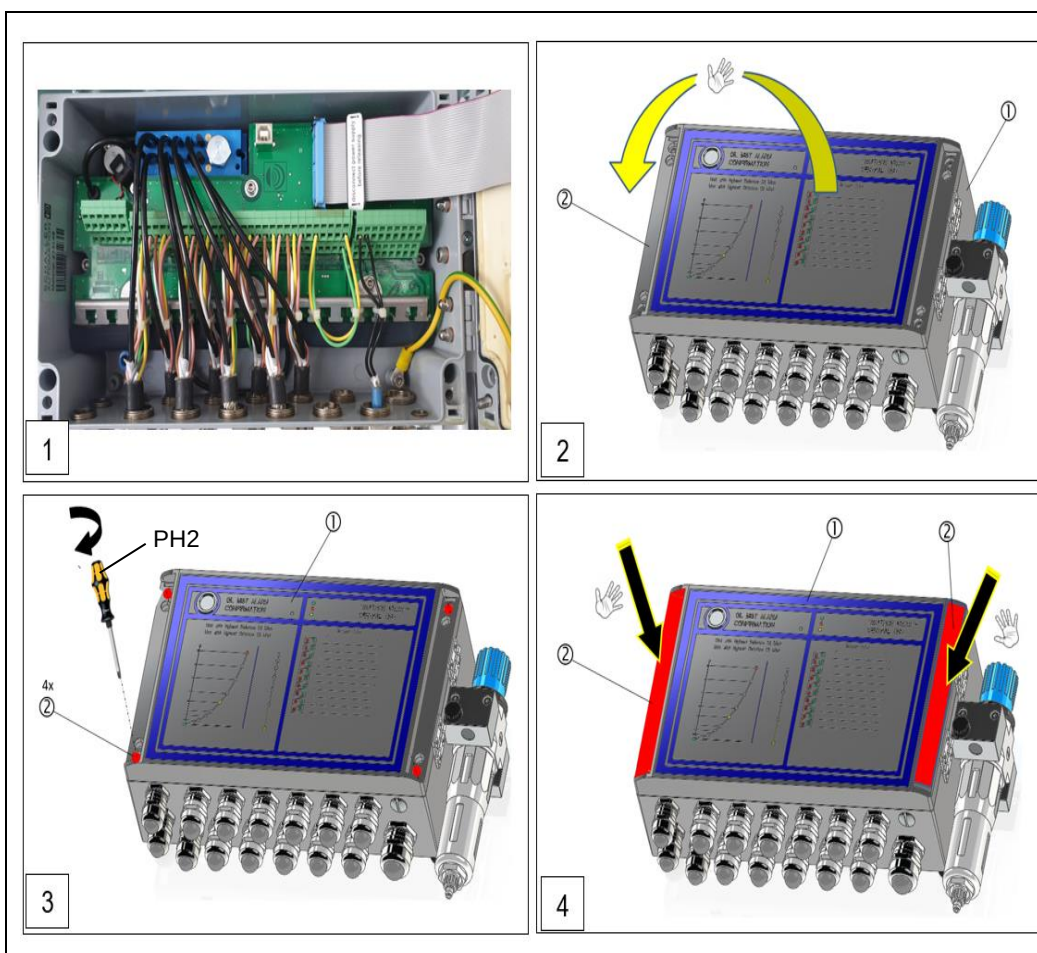


Abb.: 66 : Verschließen der Zentraleinheit VN301^{plus} (Schritte 1- 4)

6.4.6 Anschluss einer Gehäuseeerdung an die Zentraleinheit VN301^{plus}

⇒ Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise



GEFAHR

Elektrische Gefahren

- Die Zentraleinheit VISATRON[®] VN301^{plus} muss vorab spannungsfrei geschaltet werden, wenn die Gehäuseeerdung zwischen der Geräteschutzhaube und dem Motor hergestellt wird.

Der Erdungsanschluss an der Schutzhaube der Zentraleinheit VN301^{plus}, wird über eine Erdungsverbindung mit einer dauerhaften korrosionsfreien Schraubverbindung gemäß nachfolgenden Abbildungen hergestellt. Das freie Ende des Erdungsanschlusses, wird anschließend nach Kundenvorgabe konfektioniert und mit dem Motor verbunden. Für die Montage des Erdungsanschlusses, sind obige Hinweise zwingend zu beachten.

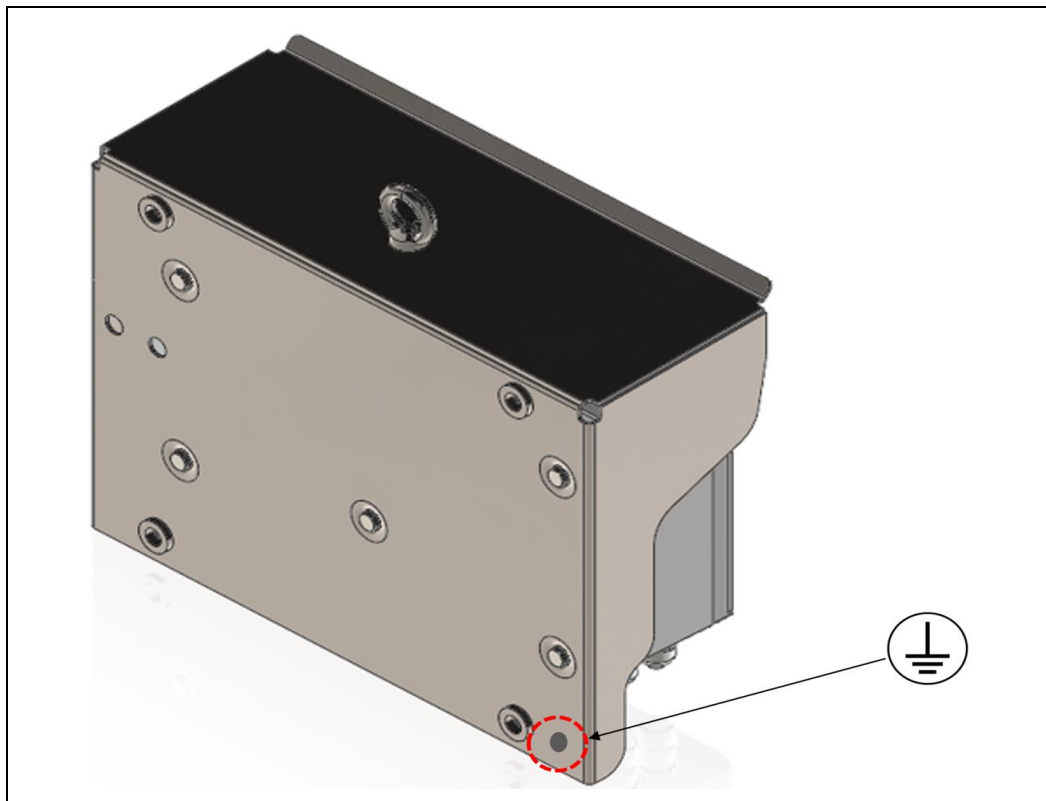
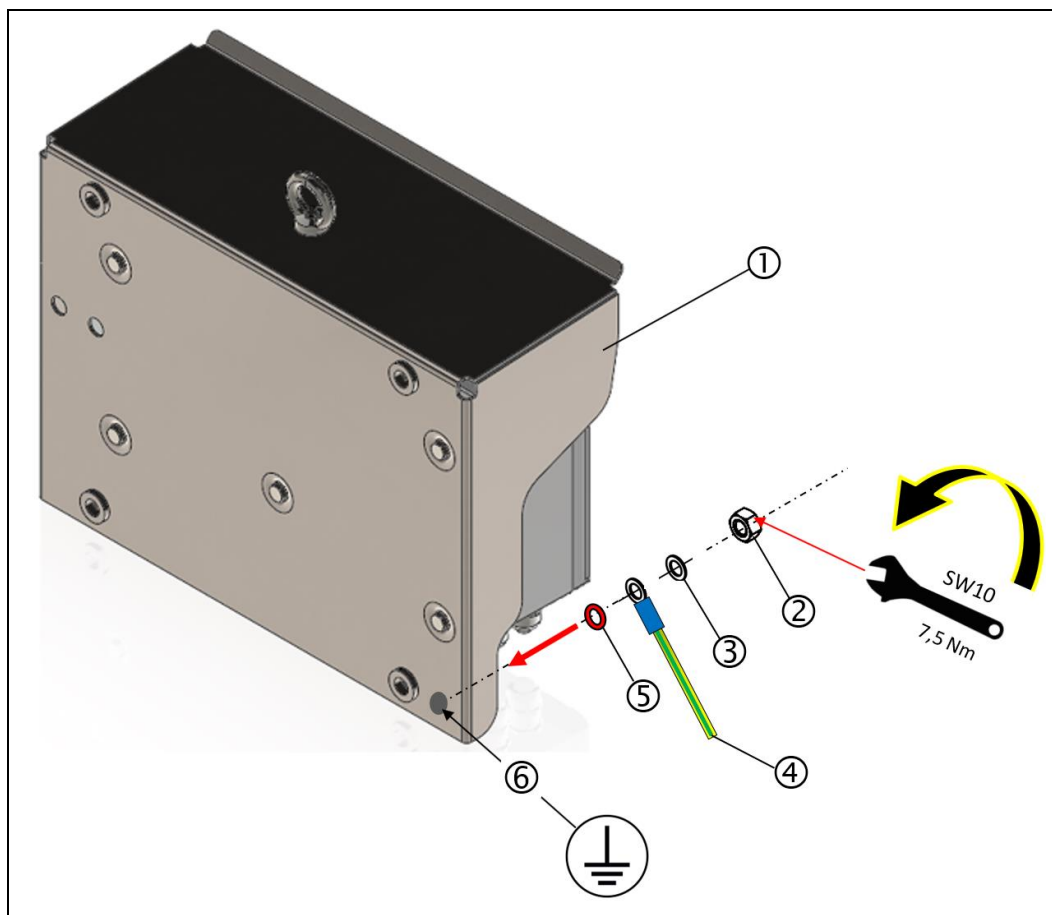
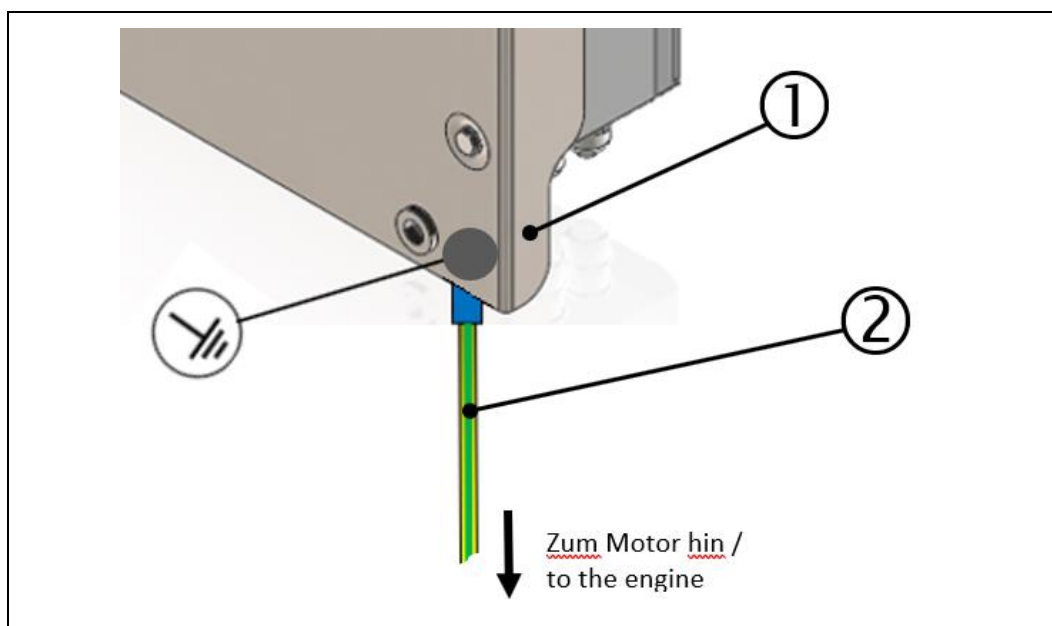


Abb.: 67 :Position, Erdungsanschluss, Schutzhaube VN301^{plus}

Abb.: 68 :Montage Erdungsanschluss an der Zentraleinheit, VN301^{plus}

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1: Schutzhaube VN301 ^{plus} | 4: Erdungskabel mit Ringschuh DN6 (kundspezifisch) |
| 2: M6 Sechskantmutter DIN934 verz. | 5: Kontaktscheibe M6 mit Schneidzähnen |
| 3: Schnorrscheibe | 6: Schweißschraube M6 x16 (werksseitig) |

Abb.: 69 :Erdungsanschluss montiert, Zentraleinheit VN301^{plus}

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1: Schutzhaube VN301 ^{plus} (Ausschnitt) | 2: Erdungskabel kpl. montiert |
|---|-------------------------------|

6.5 Erste Inbetriebnahme



WARNUNG

Gefahr durch Ölnebelexplosion

Kein Motorschutz gewährleistet!

- ▶ Inbetriebnahme des Ölnebeldetektorsystems erst nach vollständiger Anbringung aller Bauteile gestattet
- ▶ Zum Herstellen des Motorschutzes, das Ölnebeldetektorsystem bei stehendem Motor erstmalig in Betrieb nehmen.

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Informieren Sie sich vor Beginn der elektrischen Installation über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



VORSICHT



Sichere und sachgemäße Anwendung des Gerätes

- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.
- ▶ Für Reparatur- und Service- Arbeiten, sind die Hinweise aus der Betriebsanleitung zu beachten.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körpervletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX
- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ▶ ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

6.5.1 Checkliste für die erste Inbetriebnahme

Wurden die Montage (⇒ Kap. 6.3 Montage der Systemkomponenten) und die Installation (⇒ Kap. 6.4 Elektrische Installation) des Ölnebeldetektorsystems erfolgreich abgeschlossen, wird **vor** der ersten Inbetriebnahme zunächst das Abarbeiten der nachfolgenden Checkliste empfohlen:

Lfd. Nr.	Beschreibung	☒
1	Sind die Sensoreinheiten gemäß beiliegender Einbauzeichnung montiert?	
2	Sind die Hybridkabel gemäß beiliegender Einbauzeichnung montiert?	
3	Ist die Hybridkabel- Verbindung zwischen den Sensoreinheiten und der Zentraleinheit ordnungsgemäß hergestellt?	
4	Sind alle elektrischen Leitungen und Kabel ordnungsgemäß und sicher verlegt, bzw. verstaut?	
5	Wurde die optionale Gehäuseerdung an der Zentraleinheit korrekt hergestellt?	
6	Sind die korrekten Drahtbruchwiderstände in der Zentraleinheit an die Vorgaben des jeweiligen Motorherstellers angepasst worden (Standard bei Auslieferung: 33kOhm)?	
7	Sind alle Verschraubungen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen?	
8	Ist die Stromversorgung korrekt an die Zentraleinheit angeschlossen und liegt die Spannung im angegebenen Bereich?	
9	Ist der Remote Indicator II zur Fernüberwachung ordnungsgemäß montiert und installiert? (gilt nur bei Erwerb des optionalen Zubehörs)	
10	Sind die Signale „Alarm“ und „Ready“ an das Steuerungs- und Sicherheitssystem des Motors angeschlossen?	
11	Schließen Sie nach der Sichtprüfung alle noch geöffneten Deckel.	

Tabelle 13 :Checkliste für die Inbetriebnahme

6.5.2 Spannungsversorgung herstellen

Die Spannungsversorgung an der VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit wurde vorab durch den Betreiber zur Verfügung gestellt und gemäß Kapitel 6.4.3 installiert.

⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

Spannungsversorgung für Ölnebeldetektorsystem einschalten.

- ▶ Aktivierung der kundenseitigen Spannungsversorgung



HINWEIS

Betriebsbereitschaft der VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit und der Sensoreinheiten VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

- ▶ Alle LED's der Zentraleinheit blinken unmittelbar nach Einschalten der Spannungsversorgung. (LED- Check)
- ▶ Sobald die Prüfung aller Systemkomponenten erfolgreich abgeschlossen wurde **und** der Versorgungsdruck 2,5 bar beträgt, ist das System betriebsbereit und die LED an der Zentraleinheit mit der Bezeichnung „System ready“ [①] leuchtet grün.
- ▶ Der gleiche Status wird auch an der Sensoreinheit angezeigt. [②]
- ▶ Leuchten die LED's nicht wie beschrieben, gehen Sie bitte zunächst in Kapitel 10 dieser Anleitung. ⇒ Kap. 10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung



Abb.: 70 :System Ready an Zentral- und Sensor- Einheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301^{plus} einstellen

Der einzustellende Versorgungsdruck an der Zentraleinheit beträgt 2,5 bar. Dieser wird wie folgt eingestellt:

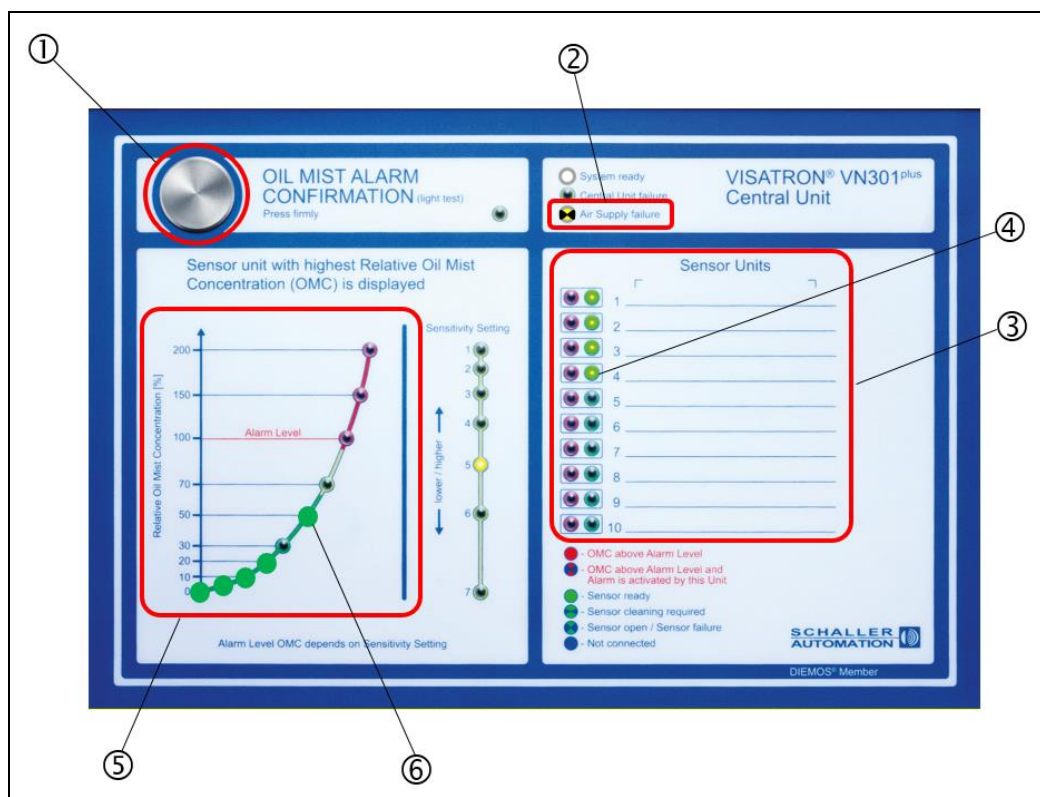


Abb.: 71 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Einstellen des Versorgungsdruckes

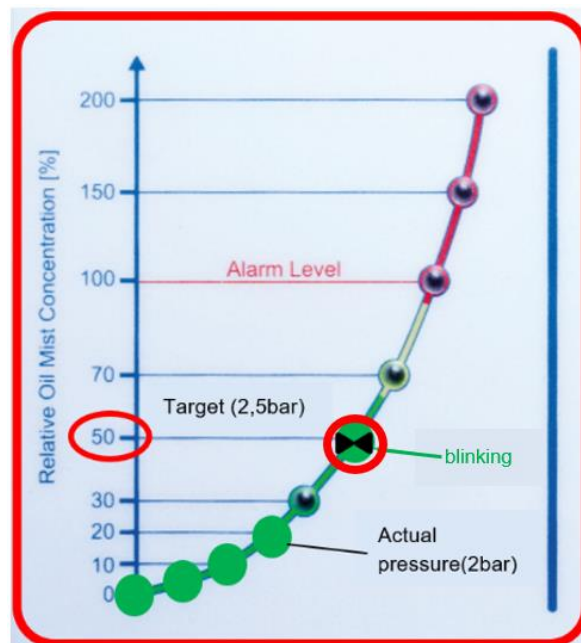
- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste | 4: Zuletzt installierter Sensor |
| 2: LED „Air supply failure“ | 5: Ölnebelkonzentration (ÖNK) |
| 3: Sensor units | 6: 50% ÖNK LED |

1. Zweimaliges Betätigen der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste. [①]
 - Aktivierung des Sensor- ÖNK- Modus und der Empfindlichkeitsprüfung
2. Wiederholtes Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste, [①] solange, bis der letzte installierte Sensor [④] im Feld Sensor- Units [③] angezeigt wurde. In diesem Beispiel, Sensor 4.

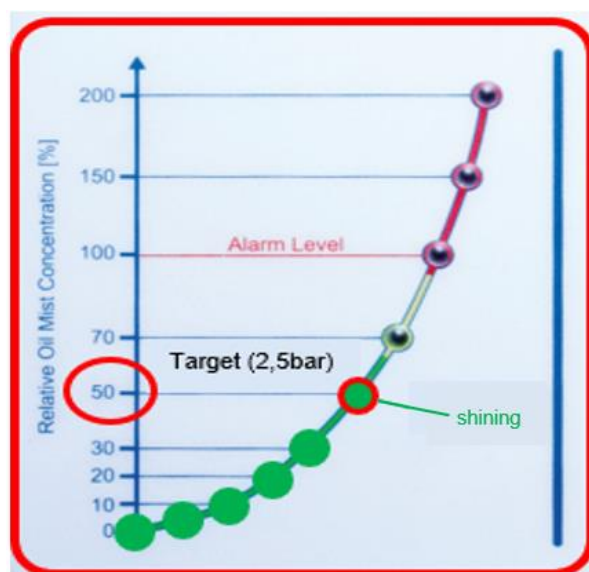
Hinweis: Der Versorgungsdruck wird zwischen dem letzten und dem ersten installierten Sensor angezeigt.

3. Nochmaliges Betätigen der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste. [①]
 - Der Anzeigemodus „Versorgungsdruck“ wird durch das Blinken der LED-Leuchte für „Air Supply failure“ [②] (Luftversorgungsfehler) angezeigt.
 - Die aktuelle Höhe des Versorgungsdrucks wird nun in der ÖNK-Grafik auf der linken Seite angezeigt. [⑤]
 - Der Nenndruck von 2,5 bar wird durch die LED-Leuchte für 50 % ÖNK [⑥] stetig angezeigt.

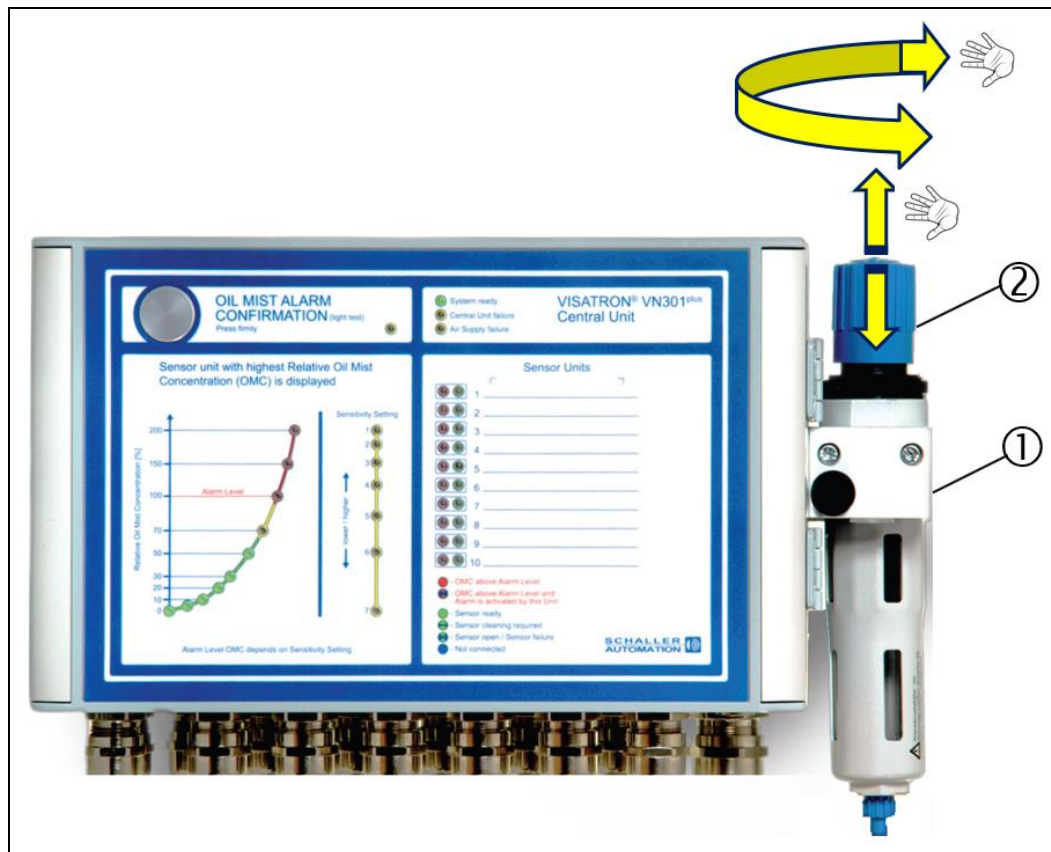
- Ist der Versorgungsdruck von 2,5 bar nicht erreicht, blinkt die 50 % ÖNK [⑥] gemäß Abbildung. In diesem Beispiel, beträgt der Versorgungsdruck nur 2 bar und muss somit angepasst werden.



4. Einstellen des Versorgungsdruckes auf 2,5 bar mittels Druckregler-Einheit [①] gemäß Abbildung 72:
 - Blaue Einstellkappe [②] am Druckregler entriegeln, d. h. nach oben schieben
 - Durch Drehen der blauen Einstellkappe [②] gegen den Uhrzeigersinn wird der Druck verringert, durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht.
 - Der Nennndruck von 2,5 bar ist korrekt eingestellt, wenn die LED- für „50 % ÖNK“ stetig leuchtet.



- Blaue Einstellkappe [②] am Druckregler zur Verriegelung wieder nach unten drücken.


 Abb.: 72 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Einstellen der Druckregler- Einheit

- 1: Druckregler- Einheit
- 2: Einstellkappe

6.5.4 Anzeige und Einstellung der Empfindlichkeit an der Zentraleinheit VN301^{plus}

Die Sensoreinheit bestimmt die Ölnebelkonzentration durch eine optische Messung. Der berechnete Wert ist die „Opazität“ in Prozent. 100% Opazität bedeutet, dass kein Licht mehr durch die Ölnebelprobe dringt, aufgrund einer maximalen Trübung dessen.

Die UEG (Untere Explosions-Grenze) entspricht einer Ölnebelkonzentration von 47 mg/l in der Luft bei einer Temperatur von 25 °C. Die Regelungen der IACS UR M67 fordern, dass Ölnebeldetektoren einen Ölnebelalarm spätestens bei ca. 2,5 mg/l anzeigen. Die geringste Empfindlichkeit des Ölnebeldetektorsystems VN301^{plus}, Empfindlichkeitseinstellung 7, gewährleistet immer noch eine Ölnebelalarmierung bei Ölnebelkonzentrationen von < 2,0 mg/l. Dies entspricht vollumfänglich den Anforderungen der IACS UR M67



HINWEIS

Einstellen der Empfindlichkeit am Ölnebeldetektorsystem

- ▶ Die Entscheidung, welche Empfindlichkeitsstufe am Ölnebeldetektorsystem eingestellt wird, obliegt dem Kunden. Werksseitig ist das Ölnebeldetektorsystem auf Empfindlichkeit **Stufe 5** eingestellt.
- ▶ Zur Änderung der Empfindlichkeit, beachten sie die vollständigen Hinweise im Manual der End- User Software VN301^{plus}. Diese finden Sie, neben der Software, auf der mitgelieferten DVD.



WARNUNG

Einstellen der Empfindlichkeit am Ölnebeldetektorsystem

- ▶ Informieren Sie sich vor Beginn der elektrischen Installation über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche

Nachstehende Tabelle, zeigt die Zuordnung der eingestellten Empfindlichkeit, zur Ölnebelkonzentration in [mg/l]:

VN301 ^{plus} Empfindlichkeitseinstellung [Sensitivity]	Alarm Level Ölnebelkonzentration [mg/l]
1	0,70
2	0,80
3	0,90
4	1,00
5 (Standardeinstellung bei Werksauslieferung)	1,20
6	1,50
7	2,00

Tabelle 14 : Zuordnungstabelle (Sensitivity / Alarm Level)

Gemäß der nachfolgenden Abbildung und den Hinweisen, können Sie sich die Empfindlichkeiten aller angeschlossenen Sensoreinheiten an der Zentraleinheit anzeigen lassen. Bei Bedarf können Sie Sensor- Empfindlichkeit ändern, wenn vorab die End- User Software VN301^{plus} auf Ihrem PC / Laptop installiert- und konfiguriert-, sowie eine Datenverbindung zu Ihrem Ölnebeldetektorsystem hergestellt wurde.

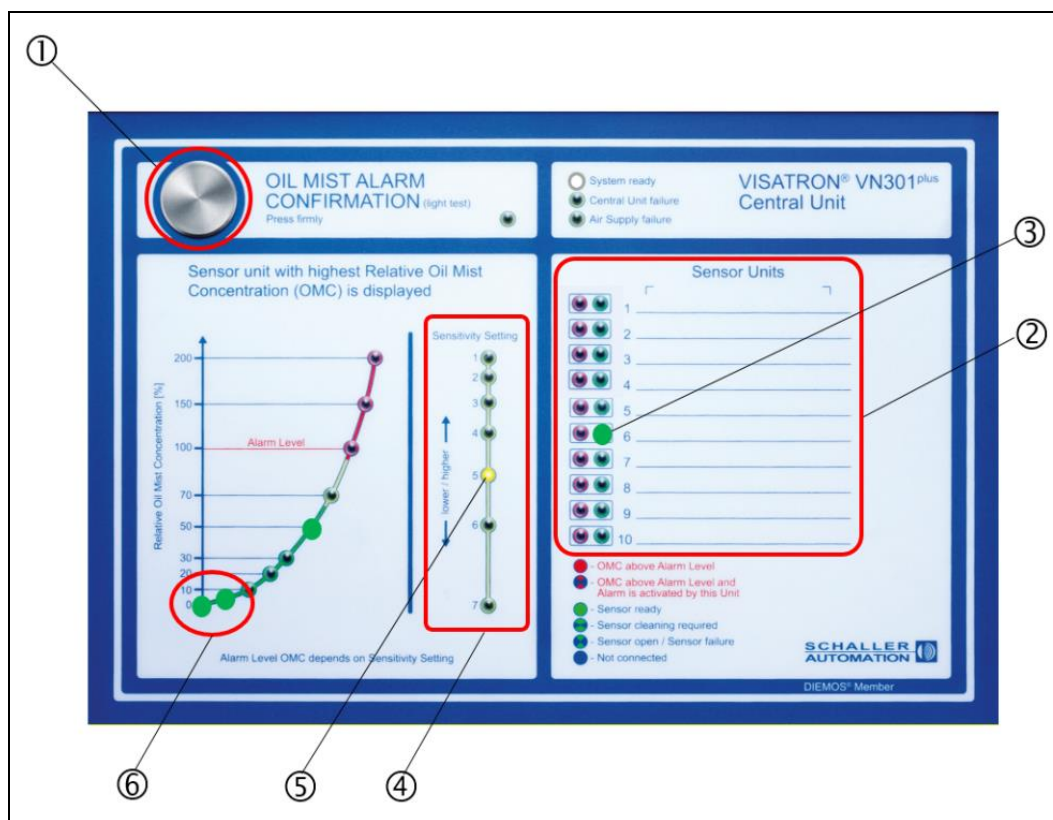


Abb.: 73 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Einstellen der Sensor- Empfindlichkeit

- | | |
|--|--|
| 1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste | 4: Empfindlichkeits- Anzeige |
| 2: Sensor units | 5: Empfindlichkeit des Sensors, mit der höchsten ÖNK |
| 3: Sensor Status, mit der höchsten ÖNK | 6: ÖNK für angezeigten Sensor |

1. Zweimaliges Betätigen der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste [①] (innerhalb des LED- Leuchtentests)
 - ▶ Aktivierung des Sensor- ÖNK- Modus und der Empfindlichkeitsprüfung.
 - ▶ LED Anzeigen in der Sensor units [②] erlöschen, bzw. die LED des Sensors mit der höchsten relativen Ölnebelkonzentration leuchtet.
 - ▶ Sensor 6 [③] hat in obiger Abbildung als Beispiel eine relative Ölnebelkonzentration von 5 % [⑥] in der Empfindlichkeitseinstellung 5 [⑤])
2. Wiederholtes Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste [①] bewirkt, dass der nächste Sensor, bzw. dessen Status angezeigt wird

6.5.5 Funktionstest bei erster Inbetriebnahme



 WARNUNG

Gefahr durch Ölnebelexplosion

Kein Motorschutz gewährleistet!

- Inbetriebnahme des Ölebeldektorsystems erst nach vollständiger Anbringung aller Bauteile gestattet



- Zum Herstellen des Motorschutzes, das Ölnebeldetektorsystem bei stehendem Motor erstmalig in Betrieb nehmen.

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Informieren Sie sich vor Beginn der elektrischen Installation über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche

WICHTIGER HINWEIS



Ordnungsgemäßer Gebrauch von Rauchröhrchen

- Die, zur Benutzung freigegebenen Rauchröhrchen, unterliegen einem Verfallsdatum und müssen deshalb **spätestens 3 Monate nach Liefereingang** aufgebraucht werden.
- Rauchröhrchen, welche das Verfallsdatum bereits erreicht haben, sind ordnungsgemäß zu entsorgen. → Kap. 11.1 Entsorgung
- Lagerungsempfehlung:
Temperatur: 0 °C bis 40 °C
Feuchtigkeit: bis max. 70 % r.F. bei 40 °C)

Wurden die Schritte in Kapitel 6.5.1 bis 6.5.4 erfolgreich abgeschlossen, kann mit dem Funktionstest begonnen werden. Bitte führen Sie dazu nachfolgende Schritte aus:

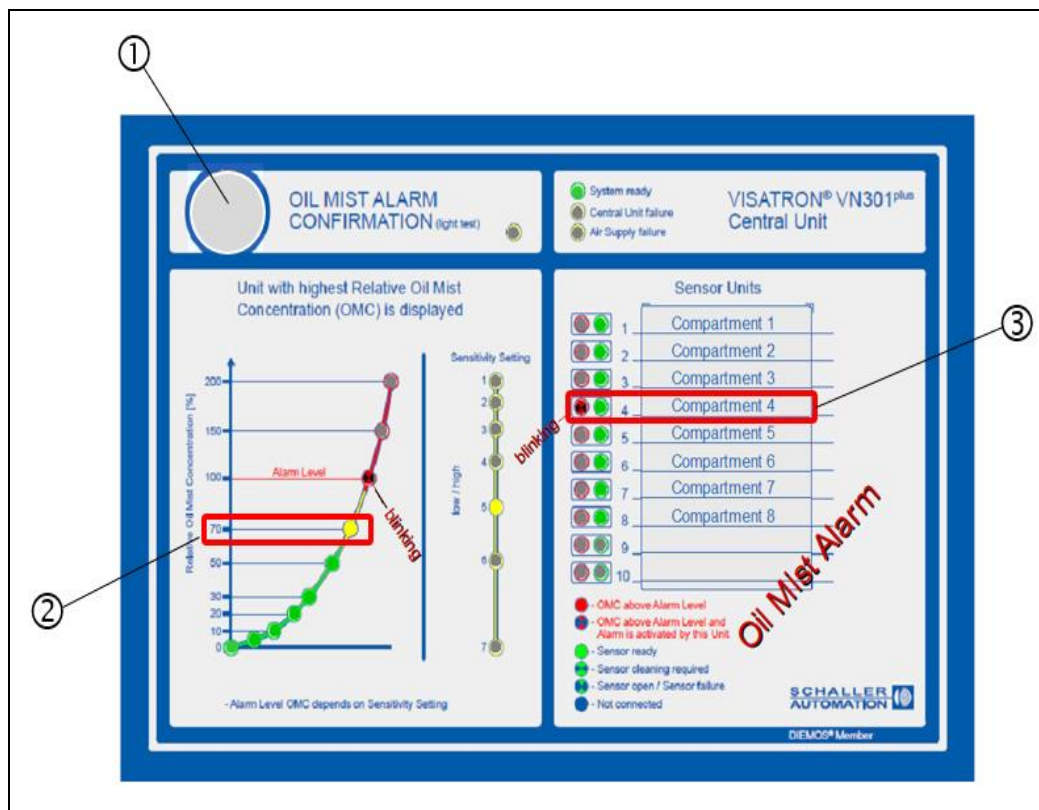


Abb.: 74 :Funktionstest, erste Inbetriebnahme, Zentraleinheit VN301^{plus}

1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste

2: Ölnebelkonzentration bei 70%

3: Sensoralarm, Compartment 4

3. Jede Absaugstelle wird einzeln geprüft:
 - ▶ Die Montage des Rauchrohres, sowie die Durchführung des Funktionstests erfolgt gemäß Kapitel 9.1.4.
⇒ Kap. 9.1.4 Funktionstest der Sensoreinheiten mit Rauchrohr (8.000 Std.)
4. Nach kurzer Zeit, wird an der Zentraleinheit ein Alarm gemäß obiger Abbildung angezeigt. Die Zeit bis zur Anzeige variiert je nach Motortyp und Montagekonfiguration.
 - ▶ Die Alarmleuchte zeigt durch ein blinkendes rotes Licht den Sensor [③] an, bei dem zuerst die Alarmkonzentration überschritten wurde.
 - ▶ Anschließend kann bei weiteren Sensoren die Alarmkonzentration überschritten worden sein. Diese Sensoren werden durch eine permanent rot leuchtende Alarmleuchte angezeigt.
5. Quittieren Sie einen detektierten Alarm über die Ölnebelalarm-Bestätigungstaste an der Zentraleinheit, [①] sobald die relative Ölnebelkonzentration < 70% [②] beträgt.
6. Führen Sie die Schritte 1-3 an allen Absaugstellen der Installation durch und stellen Sie dadurch letztlich die gesamte Systemfunktionalität sicher.
7. Entsorgen Sie abschließend die verwendeten Rauchröhrchen gemäß Kapitel 11.1 ⇒ Kap. 11.1 Entsorgung

**HINWEIS****Erste Inbetriebnahme, Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}**

- ▶ In obiger Abbildung wurde der Alarm durch Sensor 4 ausgelöst (blinkende rote Leuchte).
- ▶ Die obigen Schritte gelten gleichermaßen für künftige Funktionstests
- ▶ Leuchtet die LED nicht, gehen Sie bitte zunächst in Kapitel 10 dieser Anleitung. ⇒ Kap. 10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

☒ **Das VISATRON® VN301^{plus} Ölnebeldetektorsystem ist nun betriebsbereit!**

7 Herstellereinstellungen

7.1 Parametereinstellung, VISATRON® VN301plus - Zentraleinheit

Das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX stellt zwei Alarmschwellen zur Verfügung.

Die Hauptalarmschwelle kann mittels Software über die, in der Zentraleinheit befindlichen USB Schnittstelle (USB- Port) gemäß nachstehender Abbildung parametrierbar werden. Der Voralarm ist ebenso parametrierbar.

In der Werkseinstellung wird er bei 70% der Hauptalarmschwelle aktiviert.

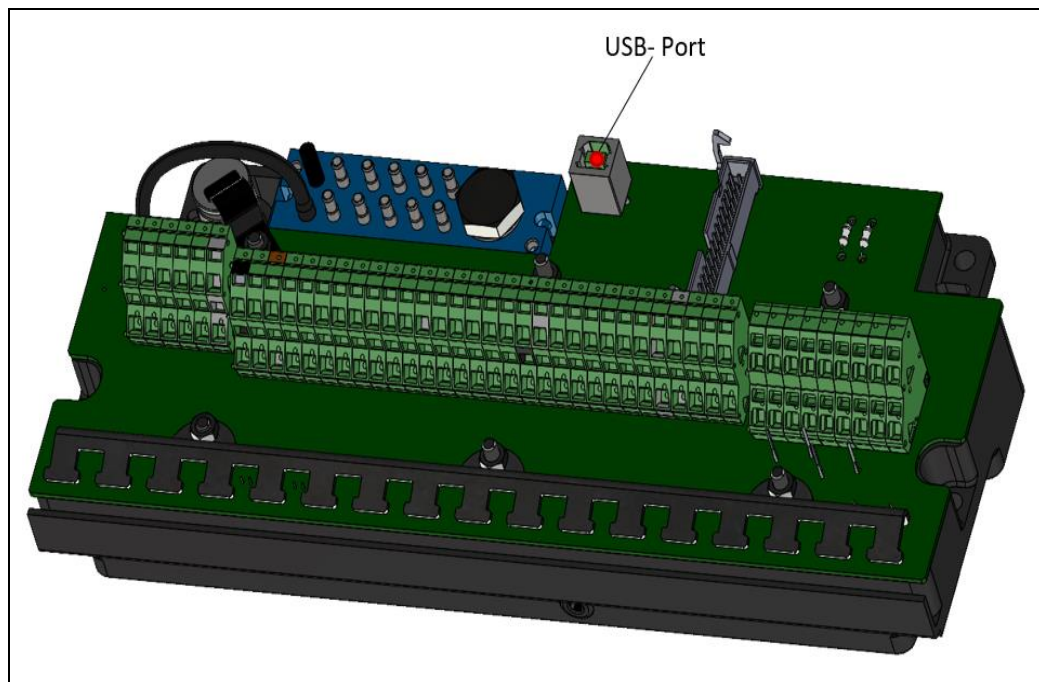


Abb.: 75 : Zentraleinheit VN301^{plus}, USB- Port



VORSICHT



Sichere und sachgemäße Parametrierung der Zentraleinheit

- ▶ Für die Parametrierung der Zentraleinheit, lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung, sowie die Bedienungsanleitung für die VN301^{plus} End-Benutzer Software (part number 180103 [DE] / 180104 [EN]) in der jeweils aktuell gültigen Fassung durch. Beachten Sie auch weitere produktbegleitende Unterlagen, bzw. lesen Sie diese sorgfältig durch und bewahren Sie sie für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.

HINWEIS



Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind gegebenenfalls folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ▶ ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

**GEFAHR**

- ▶ Die Parametrierung der Zentraleinheit, ist nur bei abgeschaltetem Motor gestattet. Ebenso ist Druckluftversorgung zum Ölnebeldetektorsystem hin vorab abzuschalten.
- ▶ Vor Beginn der Parametrierung, ist die Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX mit einer Gehäuseerdung zu versehen.
 ⇒ Kap. 6.4.6 Anschluss einer Gehäuseerdung an die Zentraleinheit VN301^{plus}



Für die Parametrierung werden nachfolgende Komponenten benötigt:

- Service Laptop / Netbook (Bereitstellung durch den Anwender)
 - ▶ Die Minimum- Systemvoraussetzungen sind im „Operation manual for VN301^{plus} End- Benutzer Software (part number 180103/180104)“ in den **System Requirements** ausführlich beschrieben.
- USB- Verbindungskabel A / B -> connector **A** to connector **B** (Bereitstellung durch den Anwender)
- Service- Software, zur Parametrierung (im Lieferumfang enthalten)
 - ▶ Die Service- Software (sog. End- Benutzer Software) ist vorab gemäß obiger Anleitung auf dem Laptop zu installieren
 - ▶ Die Bedienung der Service- Software erfolgt ebenso gemäß obiger Anleitung

Um an den USB-Anschluss der Zentraleinheit zu gelangen, muss diese geöffnet werden. Das Öffnen der Zentraleinheit erfolgt gemäß dieser Anleitung unter Kapitel 6.4.3, Schritte 1- 3. ⇒ Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit

Die Verbindung zwischen Laptop und Zentraleinheit erfolgt gemäß nachstehender Abbildung:

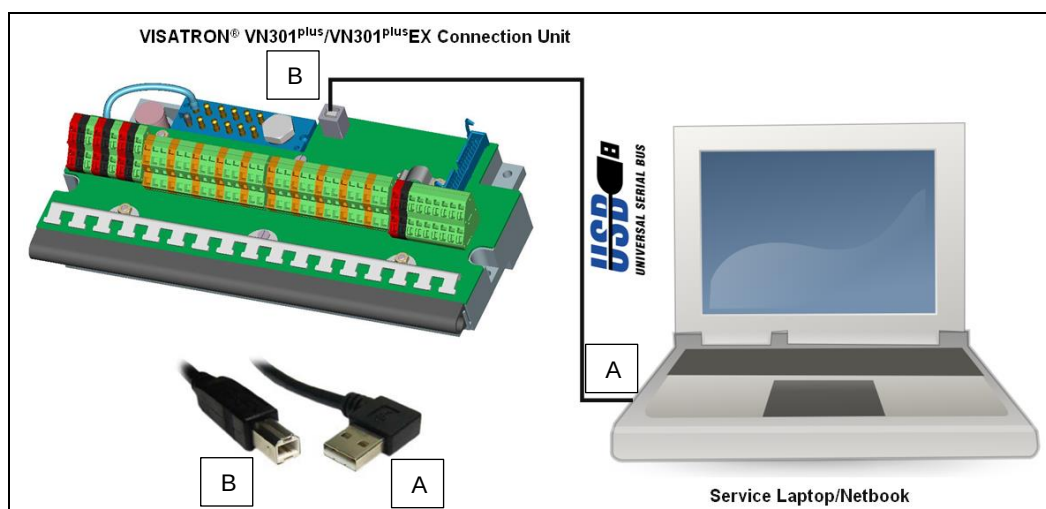


Abb.: 76 :Herstellen der USB- Verbindung zwischen Zentraleinheit VN301^{plus} und Service PC


HINWEIS
Parametrierung, Zentraleinheit VISATRON® VN301^{plus}

- ▶ Beim Parametrieren, wird immer nur die jeweils angeschlossene Zentraleinheit parametrieren. -> Keine Unterscheidung zwischen Master / Slave
- ▶ Die Empfindlichkeitsstufe 5, entspricht der Werkseinstellung

Die Parameter- Eingabe erfolgt gemäß dem Umfang der nachstehenden Parameterliste:

Parametersatz	Eingabewert
Anzahl VN301plus Zentraleinheiten	1 oder 2
Anzahl Sensoren für Zentraleinheit	1 bis 10
Alarmschwelle Ölnebel	Ölnebelkonzentration
1	0,70 mg/l
2	0,80 mg/l
3	0,90 mg/l
4	1,00 mg/l
5 (Standardeinstellung bei Werksauslieferung)	1,20 mg/l
6	1,50 mg/l
7	2,00 mg/l
Datum	wird automatisch vom System eingetragen
Uhrzeit	wird automatisch vom System eingetragen

Tabelle 15 :Parameterliste

Sobald das Parametrieren erfolgreich abgeschlossen wurde, wird die Zentraleinheit wie folgt wieder verschlossen:

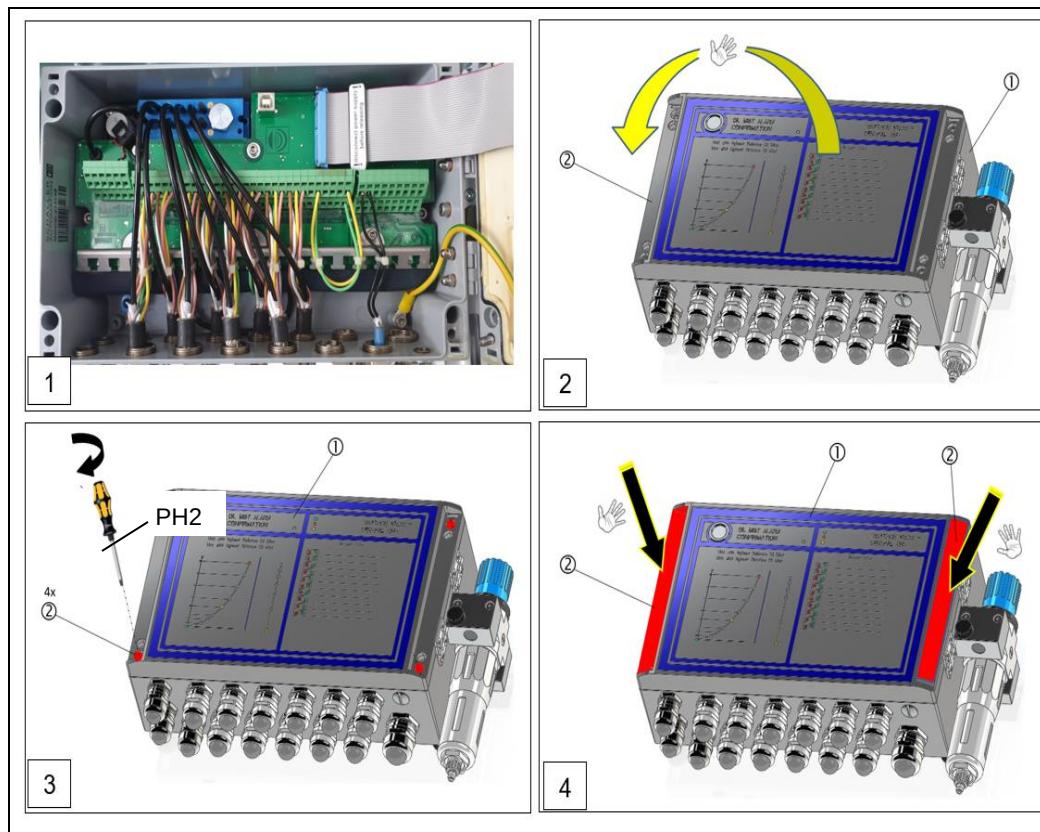


Abb.: 77 :Verschließen der Zentraleinheit VN301^{plus} (Schritte 1- 4)

Abschließend stellen Sie wieder alle elektrischen und pneumatischen Verbindungen zur Zentraleinheit her.

- ☒ Die Parametrierung der VISATRON® Zentraleinheit VN301^{plus} ist erfolgreich abgeschlossen!

8 Bedienung und Anwendung

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung des Produkts. Es stellt sicher, dass alle Bedienarten die am Produkt vorhanden sind, beschrieben werden bzw. wie nach einem Systemausfall das Produkt wieder in Betrieb genommen wird und warnt darüber hinaus vor gefährlichen Situationen die ggf. während des Betriebs entstehen können.



WARNUNG

Gefahr durch Ölnebelexplosion

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Für einen sicheren Betrieb gilt die Voraussetzung, dass keine explosive Atmosphäre in den Maschinenraum austritt. Das Austreten von explosionsfähiger Atmosphäre, kann eine Explosionsgefahr verursachen.
- ▶ Informieren Sie sich vorab über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektorsystem. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



VORSICHT

Sichere und sachgemäße Anwendung des Gerätes

- ▶ Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung, sowie die Bedienungsanleitung für die End- User Software und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX
- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ▶ ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

8.1 Kontrolle vor jedem Betrieb

Das Ölnebeldetektorsystem ist vor jeder erneuten Inbetriebnahme gemäß Checkliste aus Kapitel 6.5.1 zu kontrollieren. → Kap. 6.5.1 Checkliste für die erste Inbetriebnahme

Falls die Checkliste nach der Kontrolle offene Punkte aufweist, sind die Kapitel 6.5.2 bis einschließlich 6.5.5 erneut durchzuarbeiten.

→ Kap. 6.5.2 Spannungsversorgung herstellen

→ Kap. 6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301plus einstellen

→ Kap. 6.5.4 Anzeige und Einstellung der Empfindlichkeit an der Zentraleinheit VN301plus

→ Kap. 6.5.5 Funktionstest bei erster Inbetriebnahme

- ☒ Das Ölnebeldetektorsystem ist funktionsfähig und betriebsbereit, wenn die Checkliste erfolgreich abgearbeitet wurde.

Für ergänzende Informationen, wird darüber hinaus auf Kapitel 10 dieser Anleitung verwiesen. → Kap. 10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

8.2 Betrieb in Übereinstimmung mit den Bestimmungen

Für die VN301^{plus} EX- Sensoreinheit CE 0637 Ex II -/2G Ex op is IIB T4 -/Gb, beträgt die Betriebstemperatur:

- ☒ Systembetriebstemperatur: +5 °C bis +70 °C

Des Weiteren sind für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb, die Bedingungen in Kapitel 3.4.4 zu beachten! → Kap. 3.4.4 Umgebungsbedingungen

8.3 Gerät ein- und ausschalten

Das Ein- und Ausschalten des Ölnebeldetektorsystems, erfolgt mit dem Ein-, bzw. Ausschalten der Spannungsversorgung, welche durch den Betreiber zur Verfügung gestellt wird. Die weiteren Handlungsschritte zur Inbetriebnahme, sind in Kapitel 6.5.2 ausführlich beschrieben.

→ Kap. 6.5.2 Spannungsversorgung herstellen

- ☒ Das Ölnebeldetektorsystem ist eingeschaltet und betriebsbereit!

8.4 Normalbetrieb

Nachstehende Abbildung zeigt die Anzeige der VISATRON® VN301^{plus} / VN301^{plus} EX Zentraleinheit im Normalbetrieb, in diesem Beispiel in Kombination mit 8 Sensoren.

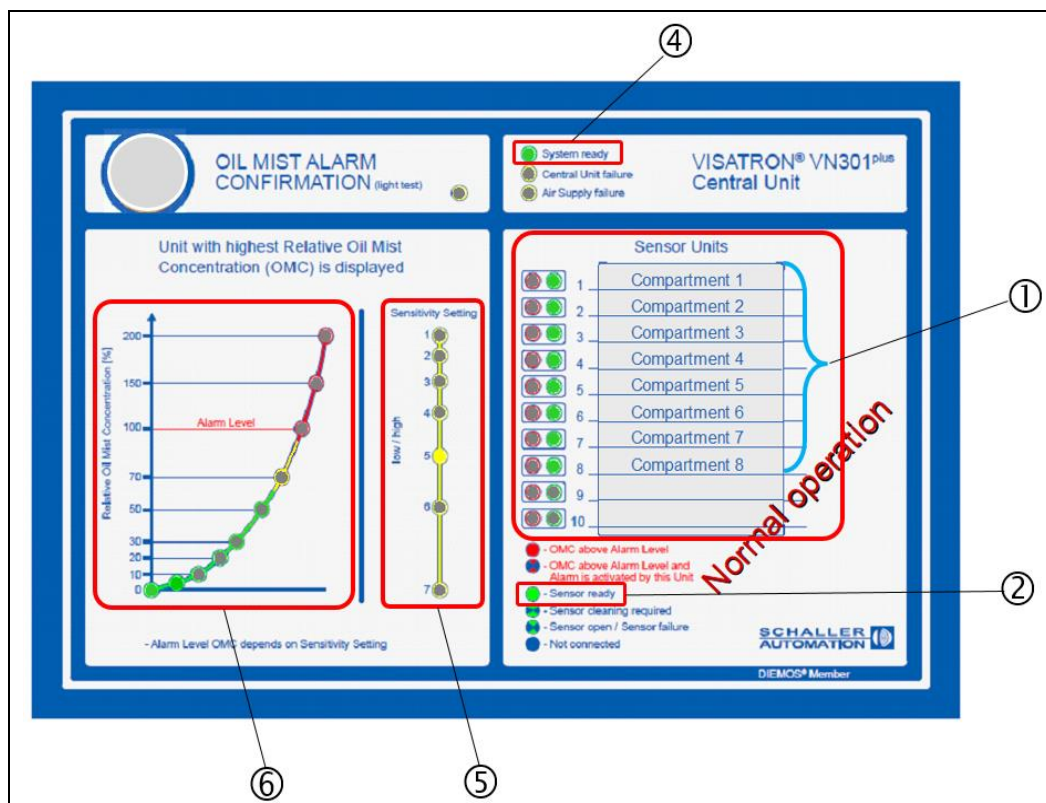


Abb.: 78 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Anzeige im Normalbetrieb (kein Ölnebelalarm, kein Fehler)



Abb.: 79 : Status- Anzeige „Sensor Ready“, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

- | | |
|--|--|
| 1: Sensor Units | 4: Status- Anzeige „System Ready“ (Zentraleinheit) |
| 2: Legende „Sensor Ready“ (Zentraleinheit) | 5: Status- Anzeige „Sensorempfindlichkeit“ |
| 3: Status- Anzeige „Sensor Ready“
(Sensoreinheit, Abb.78) | 6: Status- Anzeige „Ölnebelkonzentration“ |

Die 8 Sensoren sind gemäß Compartment 1 bis einschließlich Compartment 8 installiert [Abbildung 79, ①]. Der Sensorstatus wird mit der **grünen** LED (betriebsbereit) [②] angezeigt. Ebenso wird der Status an der Sensor- Einheit mittels einer **grünen** LED angezeigt. [Abbildung 80, ③]

Das VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX ist betriebsbereit, angezeigt durch die **grüne** LED „System ready“ rechts oben. [Abbildung 79, ④]

Die Sensorempfindlichkeit [⑤] und die relative Ölnebelkonzentration [⑥] des Sensors mit der höchsten relativen Ölnebelkonzentration, werden links unten angezeigt.

☒ **Das Ölnebeldetektorsystem befindet sich im Normalbetrieb und ist betriebsbereit!**

8.5 LED- Check

Die Zentraleinheit VISATRON® System VN301^{plus} / VN301^{plus} EX, kann bezüglich der Funktions- und Anzeigenkontrolle jederzeit einem LED- Check unterzogen werden.

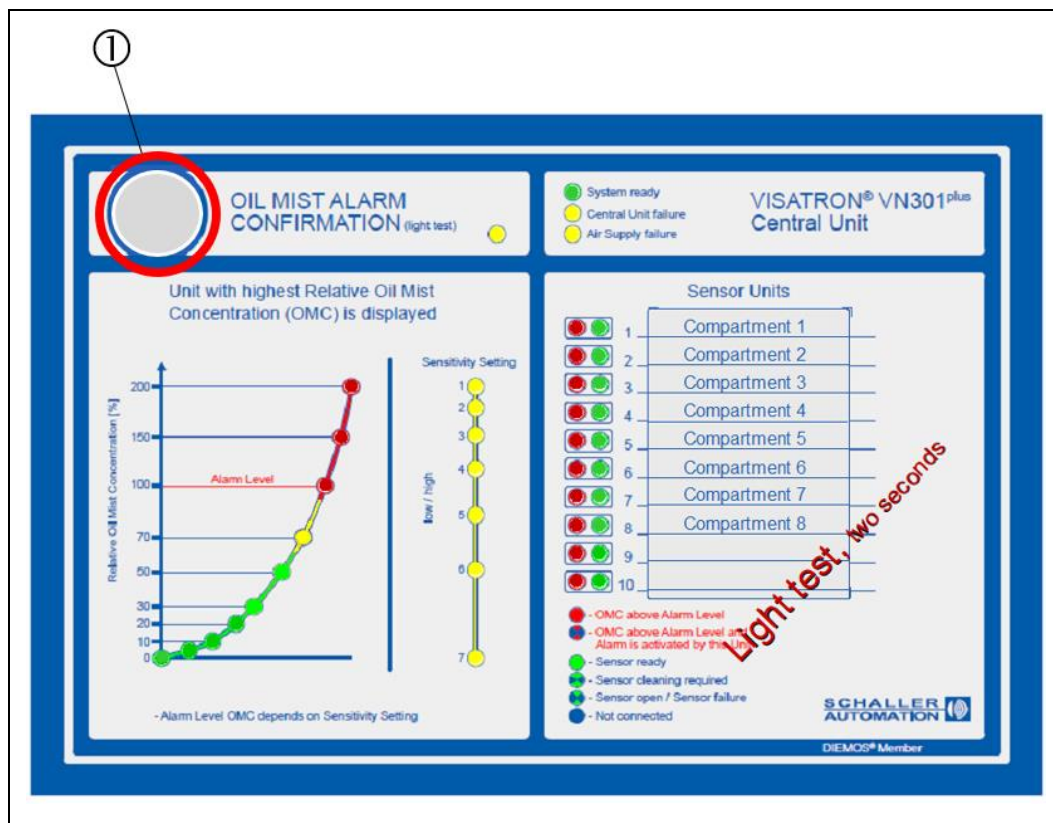


HINWEIS

Ausnahme für den LED- Check

- ▶ Der Leuchtentest kann nur durchgeführt werden, wenn kein Ölnebelalarm vorliegt!

Der LED- Check wird wie folgt durchgeführt:


 Abb.: 80 :Zentraleinheit VN301^{plus}: LED- Check (Leuchtentest)

1: Taster zur Quittierung

1. Drücken Sie den Ölnebelalarm- Bestätigungstaster [①] auf dem Display der Zentraleinheit.
 - Anschließend leuchten testweise alle Leuchten auf und blinken für 2 Sekunden. Abschließend wird wieder der vorherige Zustand angezeigt.
 - Bei einem Ölnebelalarm wird mit dieser Taste der Alarm bestätigt.

☒ **Der LED- Check wurde erfolgreich durchgeführt!**

8.6 Versorgungsdruckprüfung, Sensor- ÖNK- und Empfindlichkeitsprüfung

Zur Durchführung der Prüfungen, wird auf nachstehende Kapitel in dieser Anleitung verwiesen:

⇒ Kap. 6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301^{plus} einstellen

⇒ Kap. 6.5.4 Anzeige und Einstellung der Empfindlichkeit an der Zentraleinheit VN301^{plus}

☒ **Die Empfindlichkeits- und Versorgungsdruckprüfung, wurde erfolgreich durchgeführt!**

8.7 Status- Anzeige „Ölnebel- Voralarm“

Bei Erreichen von hohen relativen Ölnebelkonzentrationen an mindestens einer Sensoreinheit, leuchtet die LED-Balkenanzeige [①] entsprechend auf, bzw. die LED-Anzeige steigt stetig an.

Anwendungsbeispiel:

Bei einer relativen Ölnebelkonzentration von 70 %, wird das Voralarmrelais aktiviert, bzw. der Voralarm ausgelöst. Gemäß nachstehender Abbildung, blinkt die LED „70“ [②] in der Anzeige **gelb**.

Die LED- Anzeige „System Ready“ [③], leuchtet weiterhin grün.

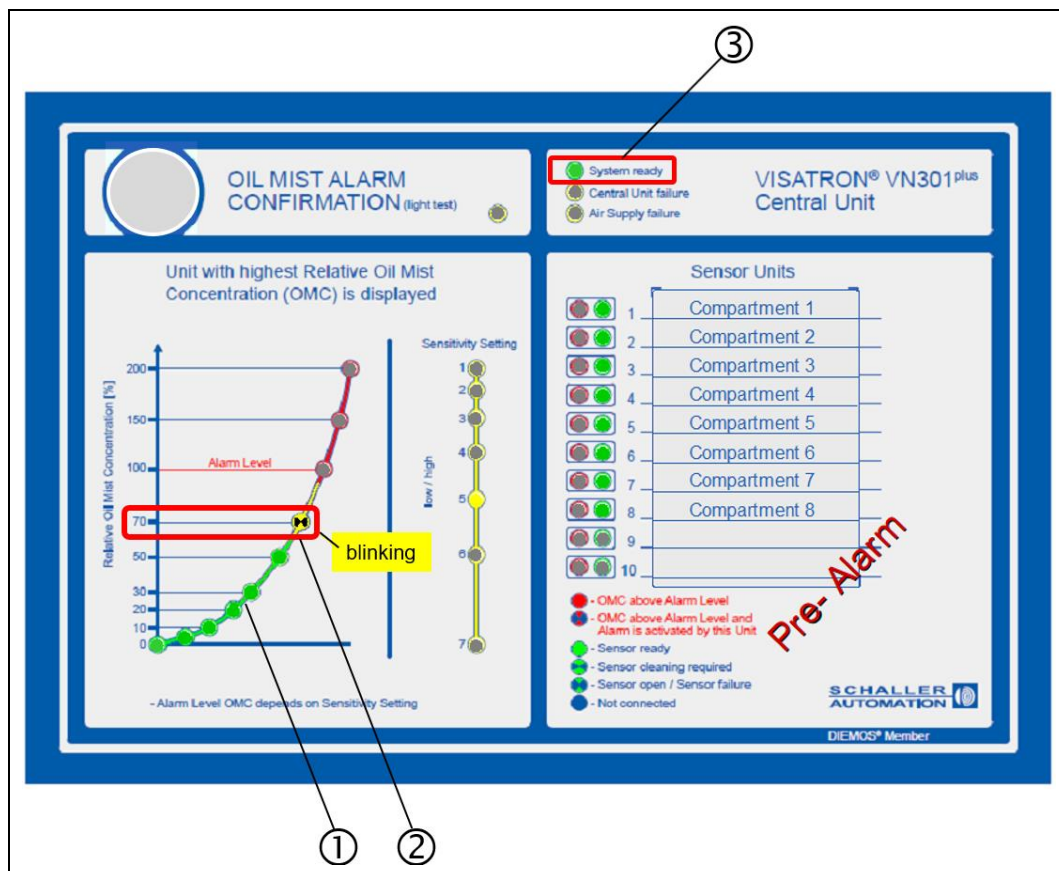


Abb.: 81 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- Anzeige „Voralarm“ bei 70% ÖNK

- 1: Kennlinie Ölnebelkonzentration
2: Anzeige, Relative Ölnebel- Konzentration, 70%
3: Anzeige "System- ready"

8.8 Status- Anzeige „Ölnebelalarm“



GEFAHR

Lebensgefahr

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhaften Verhaltens.



- Im Falle eines Ölnebelalarms, darf sich dem Motor erst dann wieder genähert werden, wenn die Alarmschwelle des Ölnebeldetektorsystems, oder der Fernanzeige wieder abgesunken ist.
- Der Hersteller empfiehlt sich dem Motor erst dann wieder zu nähern, wenn die Alarmschwelle auf 0% relativer Ölnebelkonzentration gesunken ist.
- Sofern ein Remote Indicator II zur Fernüberwachung verwendet wird, muß dieser genutzt werden, um die aktuelle Ölnebelkonzentration stetig zu prüfen.
- Informieren Sie sich vor Betriebsbeginn über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche

HINWEIS



Hinweise im Fall eines Ölnebelalarms

- Die Sensoreinheit, welche zuerst den Alarm ausgelöst hat, wird durch eine blinkende rote LED angezeigt (Schadensort).
- Die Ölnebel- Alarmmeldung, muss durch Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste an der VISATRON® VN301plus Zentraleinheit bestätigt werden.
- Die relative Ölnebelkonzentration, (sog. Opazität) wird mittels der LED-Kennlinienanzeige auf dem Display der Zentraleinheit (links) angezeigt.

Im Falle eines Schadens am Haupt- oder Pleuellager ist davon auszugehen, dass die relative Ölnebelkonzentration in kürzester Zeit die definierte Alarmschwelle erreicht.

Anwendungsbeispiel 1:

- Der Ölnebelalarm wird bei einer relativen Ölnebelkonzentration $\geq 100\%$ gemäß nachstehender Abbildung ausgelöst. In diesem Fall blinkt die 100% LED-Anzeige **rot**. [①]



Abb.: 82 :Zentraleinheit VN301plus: Status- Anzeige „Alarm“ bei 100% ÖNK (Bsp.1)

- 1: Anzeige, Relative Ölnebel- Konzentration, 100% 2: Anzeige, Compartment 4 (Alarm)
3: Anzeige "System- ready"

- Zeitgleich wird durch eine blinkende **rote** LED derjenige Sensor angezeigt, bei welchem zuerst die Alarmkonzentration überschritten wurde. [②] In diesem Beispiel wurde die Alarmkonzentration zuerst in Compartment 4 detektiert.
- Die LED- Anzeige „System Ready“ [③], leuchtet weiterhin **grün**.
- Geht die Opazität später zurück, wird der Alarmzustand gespeichert.

Anwendungsbeispiel 2:

In der nachfolgenden Abbildung, wurde der Alarm durch Sensor 4 [①] ausgelöst (blinkende **rote** LED). Anschließend wurde bei Sensoren 3, 5 und 6 [②] die Alarmschwelle überschritten, angezeigt durch stetiges Leuchten.

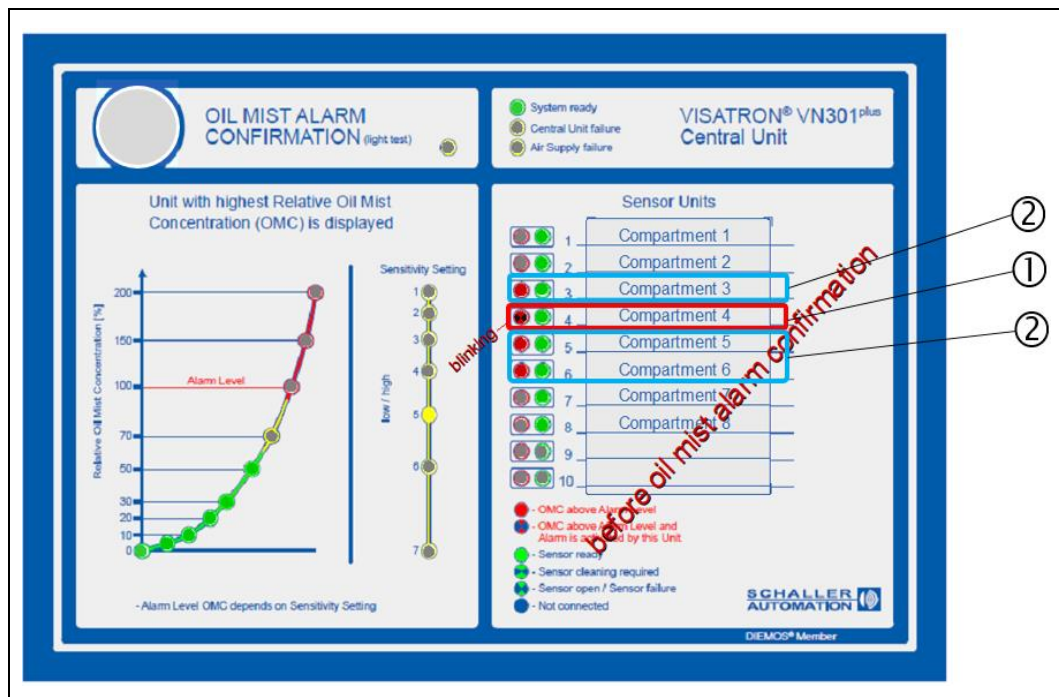


Abb.: 83 :Zentraleinheit VN301plus: Status- Anzeige „Alarm“ bei 100% ÖNK (Bsp.2)

8.9 Ölnebelalarm bestätigen





GEFAHR

Lebensgefahr

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhaften Verhaltens.

- ▶ Im Falle eines Ölnebelalarms, darf sich dem Motor erst dann wieder genähert werden, wenn die Alarmschwelle mindestens auf < 50% relativer Ölnebelskonzentration abgesunken ist.
- ▶ Der Hersteller empfiehlt sich dem Motor erst dann wieder zu nähern, wenn die Alarmschwelle auf 0% relativer Ölnebelskonzentration gesunken ist.
- ▶ Sofern ein Remote Indicator II zur Fernüberwachung verwendet wird, muß dieser genutzt werden, um die aktuelle Ölnebelskonzentration stetig zu prüfen.
- ▶ Informieren Sie sich vor Betriebsbeginn über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



VORSICHT

Ölnebelalarm bestätigen

- Bestätigen Sie den Ölnebelalarm nur dann mittels des Tasters, wenn Sie sich vorab vergewissert haben, dass keine hohen Ölnebelkonzentrationen mehr im Kurbelgehäuse vorliegen, **oder** sobald sich diese unterhalb der angezeigten Alarmgrenze (<70%) befindet.



- Die Ölnebelalarmmeldung wird durch Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste [①] an der VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit bestätigt.

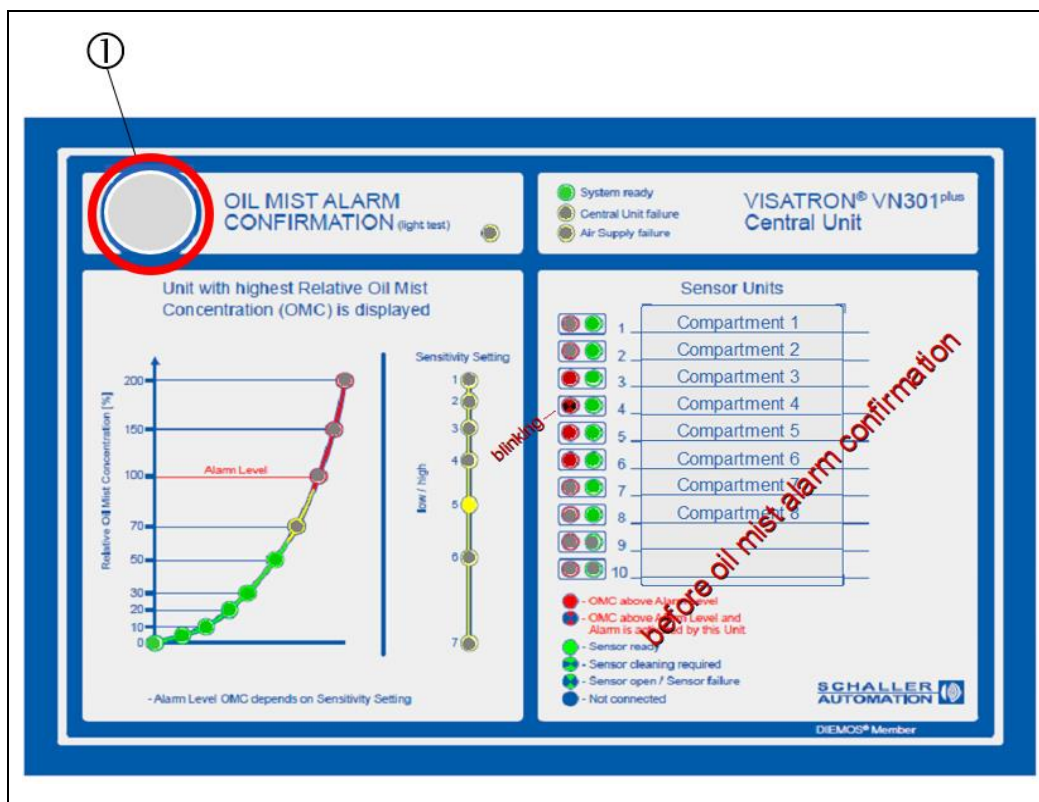


Abb.: 84 :Zentraleinheit VN301^{plus}: Ölnebelalarm bestätigen (nur < 70% ÖNK)

1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste



VORSICHT

Begehung des Motors, nach Ölnebelalarm und Quittierung

- Wenn die Ölnebelkonzentration im Motor wieder unter die Alarmschwelle (< 50 % relative Ölnebelkonzentration) abgesunken ist, darf sich dem Motor wieder genähert werden.
- Die Ölnebelalarmmeldung muss durch Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste [①] an der VISATRON® VN301^{plus} Zentraleinheit bestätigt werden. (siehe obige Abbildung)



Anwendungsbeispiel

Nachstehende Abbildungen zeigen die Situation mit verringerter Ölnebelkonzentration (50 %) vor und nach dem Bestätigen des Ölnebelalarms durch die Bestätigungstaste.

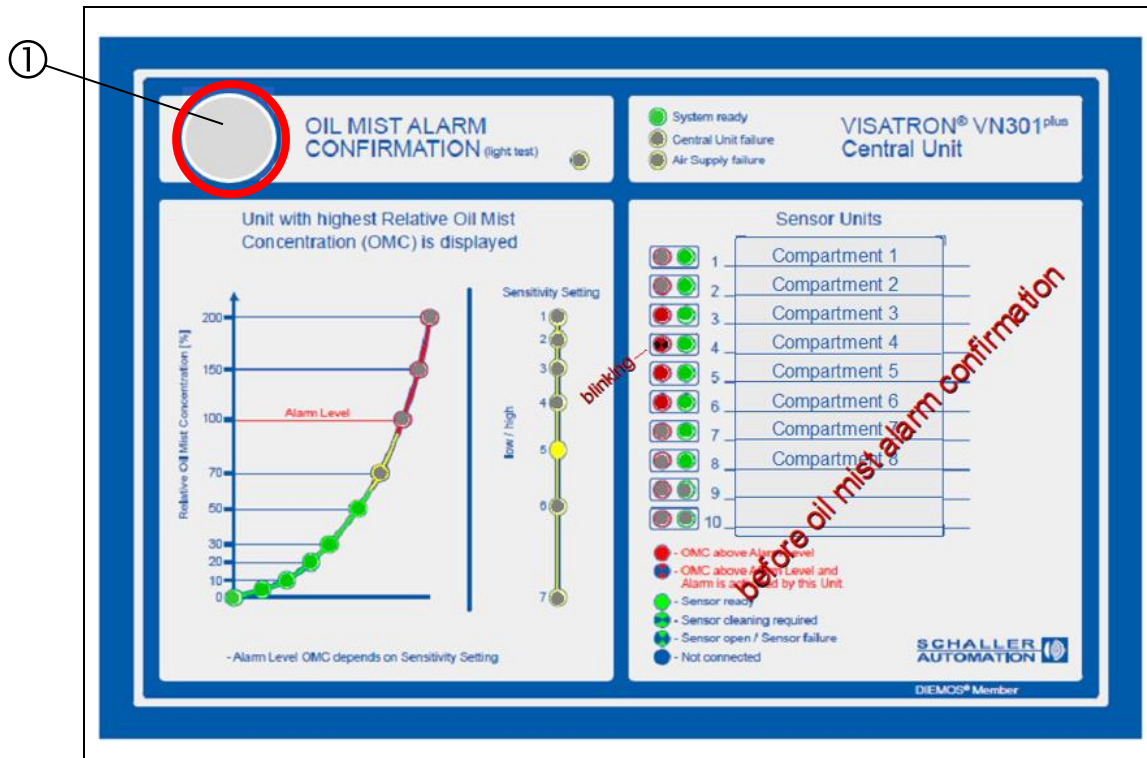


Abb.: 85 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- Anzeige „Alarm“ bei 50% ÖNK (Bsp.)

1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste



Abb.: 86 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- Anzeige nach Bestätigung des Ölnebelalarms

1: Ölnebelalarm- Bestätigungstaste

9 Instandhaltung und Instandsetzung



WARNUNG

Warnung durch Ölnebelexplosion bei Instandhaltungsarbeiten

- ▶ Für einen sicheren Betrieb gilt die Voraussetzung, dass keine explosive Atmosphäre in den Maschinenraum austritt. Das Austreten von explosionsfähiger Atmosphäre, kann eine Explosionsgefahr verursachen.
- ▶ Führen Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten nur bei Stillstand des Motors durch.
- ▶ Spannungs- und Druckluftversorgung, sind vor Beginn von Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten abzuschalten.
- ▶ Verwechseln Sie keine Bauteile der Standard- Ausführung VISATRON® VN301^{plus} mit der Ex- Ausführung VN301^{plus} EX
- ▶ Das Ölnebeldetektorsystem darf nicht mit einem Dampfreiniger, Hochdruckreiniger oder ähnlichen Geräten gereinigt werden.
- ▶ Informieren Sie sich weiterhin über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektorsystem. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



VORSICHT

Sichere und sachgemäße Instandhaltung am Gerät

- ▶ Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen vorab sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.



HINWEIS

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betreiben des Gerätes oder bei Arbeiten am Gerät ohne Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen:

- ▶ Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX
- ▶ Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170
- ▶ Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365
- ▶ ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

9.1 Instandhaltung durch den Betreiber

Die Instandhaltung dient zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft und zur Vorbeugung von frühzeitigem Verschleiß. Die Instandhaltung wird unterschieden in:

- Reinigung und Pflege
- Wartung/Inspektion
- Instandsetzung

Um einen ordnungsgemäßen Betriebszustand des Gerätes zu gewährleisten, muss das Bedienpersonal

- die sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile regelmäßig auf einwandfreie Funktion prüfen,
 - die Wirksamkeit der sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile sicherstellen und
 - wiederkehrende Inspektionen beachten.
- Die Intervalle und Hinweise zur Inspektion und Wartung der Zulieferteile beachten.
- Einen Prüfnachweis über die Überprüfung führen und archivieren.
- Festgestellte Sicherheitsmängel an den Anlagenbetreiber melden.
- Die Instandhaltungsarbeiten gemäß der nachfolgenden Instandhaltungstabelle in den vorgegebenen Wartungsintervallen durchführen.

**WARNUNG****Schwere bis tödliche Verletzungen durch Ölnebelexplosion bei Instandhaltungsarbeiten**

- Verwenden Sie für Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten nur Original Ersatzteile von Schaller Automation!



Alle Instandhaltungsarbeiten sind in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

9.1.1 Instandhaltungszyklen für den sicheren Betrieb

Nachfolgend sind die Instandhaltungszyklen für das Ölnebeldetektorsystem VISATRON® VN301^{plus} und VN301^{plus} EX tabellarisch aufgelistet.

Bei Nichteinhaltung der Wartungsintervalle, kann das Ölnebeldetektorsystem bereits frühzeitig ausfallen.

Bitte halten Sie sich unbedingt an die Reihenfolge der wie folgt beschriebenen Arbeitsvorgänge.

	Beschreibung	Intervall vierteljährlich oder nach 2.000 Betriebsstunden (was zuerst eintritt)					
Pos. / Maßnahme	Stunden	2.000	4.000	8.000	16.000	Siehe Kapitel	Benötigte Bauteile / Werkzeuge
	oder Monate	3	6	12	24		
1.	Überprüfung der Versorgungs-Druckeinstellung in der Zentraleinheit: - Versorgungsdruck < 2,25 bar → Versorgungsdruck anpassen - Versorgungsdruck zwischen 2,25 bar und 2,75 bar → In Ordnung - Versorgungsdruck > 2,75 bar → Versorgungsdruck anpassen	X	X	X	X	6.5.3	-
2.	Wartungsmaßnahme gemäß „Pos. 1.“ vierteljährlich durchführen	X	X	X	X	-	-
3.	Sensor- Messbereich (Glas-Messfenster) reinigen		X	X	X	9.1.2	Cleaning kit (151482) Tool- Box VN301 ^{plus} (151781)
4.	Luftfilter in der Druckregleinheit austauschen		X	X	X	9.1.3	Wartungs-Satz VN301 ^{plus} (155003)
5.	Wartungsmaßnahme gemäß „Pos. 2. – Pos. 4.“ halbjährlich durchführen		X	X	X	-	-
6.	Funktionstest aller angeschlossenen Sensoren mittels Funktionstest mit Rauchrohr (Nebeltest)			X	X	9.1.4	Service- Box VN301 ^{plus} (151779)
7.	Inspektion des Gesamtsystems				S		
<u>Legende der Wartungsmaßnahmen:</u> X – zu erledigende Arbeit, durchzuführen durch geschultes Bordpersonal oder durch den Schaller Service S – Nur von autorisiertem und zertifiziertem Schaller Service durchzuführen							

Tabelle 16 :Instandhaltungszyklen

9.1.2 Reinigung des Messstrecken- Bereiches an der Sensoreinheit (4.000 Std.)

HINWEIS



Reinigung und Pflege von Systemkomponenten

Für die Reinigung von Systemkomponenten des Ölnebeldetektorsystems VN301^{plus}, werden folgende **optionale** Produkte empfohlen, bzw. vom Hersteller angeboten:

- ▶ Cleaning Kit inklusive Reinigungsflüssigkeit (151482)
- ▶ Tool- Box VN301^{plus} Komplett (151781)

Eine erforderliche Reinigung des Sensor- Lichtstrecken- Bereiches, wird durch Blinken (lange an, kurz aus) der grünen LED's an der Zentraleinheit, [①, ②] sowie an den VISATRON® VN301^{plus}/ VN301^{plus} EX Sensoreinheiten [③] gemäß nachfolgenden Abbildungen angezeigt.

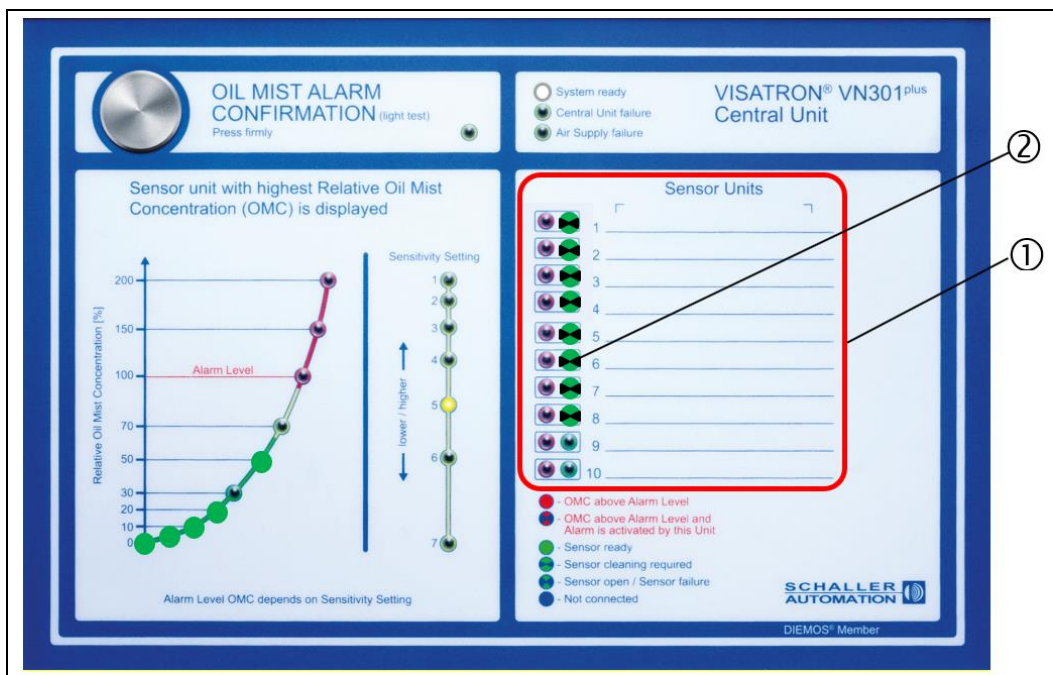


Abb.: 87 :Status- Anzeige „Sensor Reinigung“, Zentraleinheit VN301^{plus}

1: Sensor Units

3: Status- Anzeige „Sensor“ an der Sensoreinheit

2: Status- Anzeige „Sensor“ an der Zentraleinheit



Abb.: 88 :Status- Anzeige „Sensor Reinigung“, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

Wenn die obige Anzeige erstmalig auftritt, ist ein Verunreinigungsgrad des Sensor-Messstrecken- Bereiches von ca. 80 % erreicht. Bis zum Erreichen der oberen Verunreinigungsgrenze, (100%) ist für eine intensive Reinigung des Sensors, bevor dieser gänzlich ausfällt, erfahrungsgemäß noch ausreichend Zeit. (angezeigt durch eine grün blinkende LED, An/Aus in gleichen Intervallen)

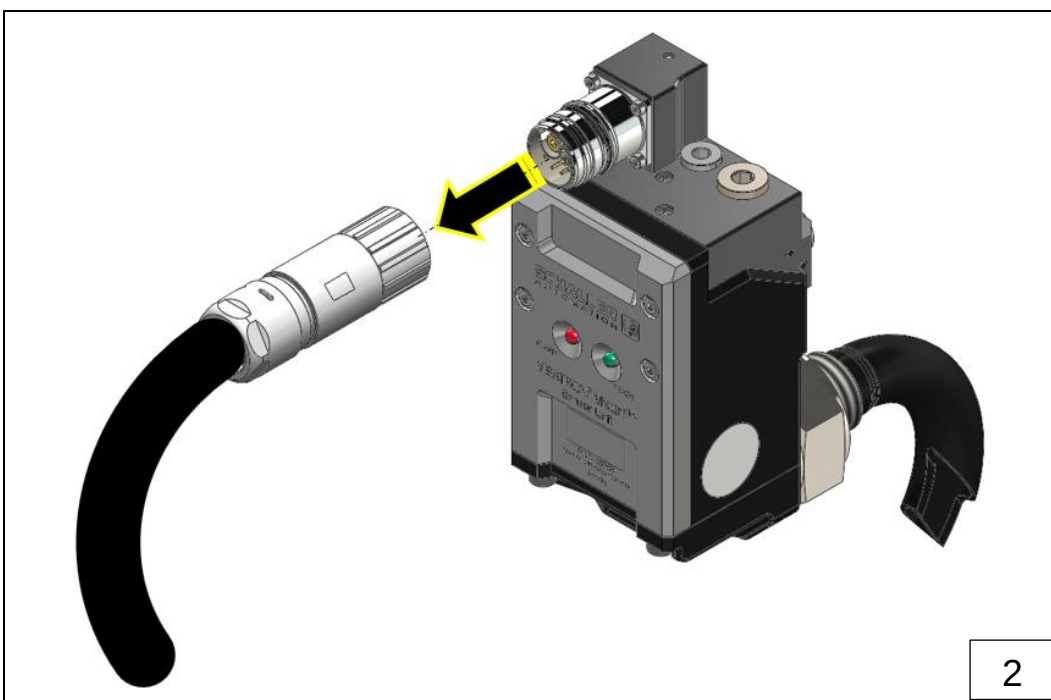
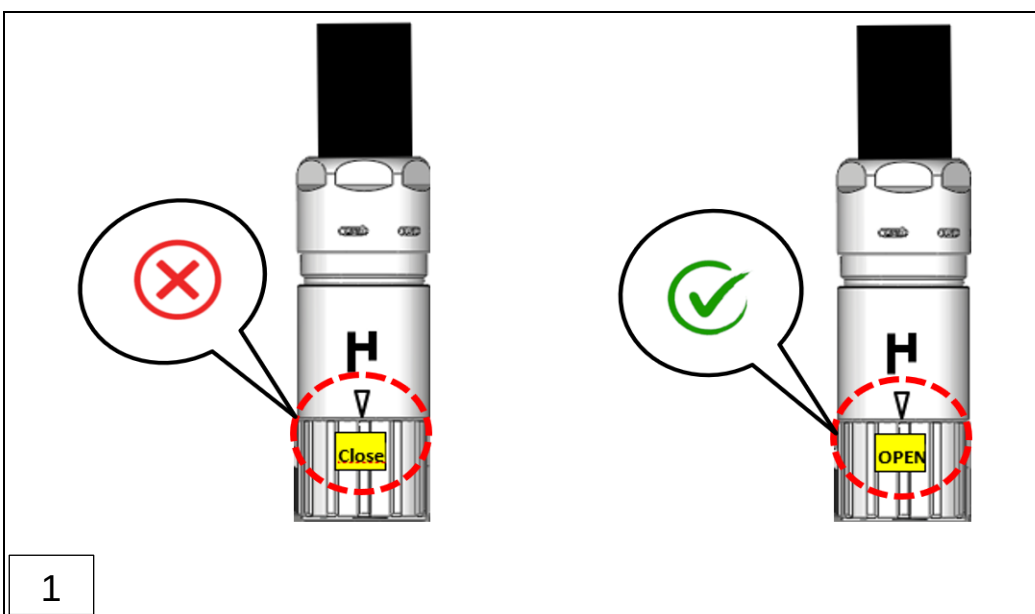
Die Reinigung des Messstrecken- Bereichs an der Sensoreinheit, wird wie folgt durchgeführt:

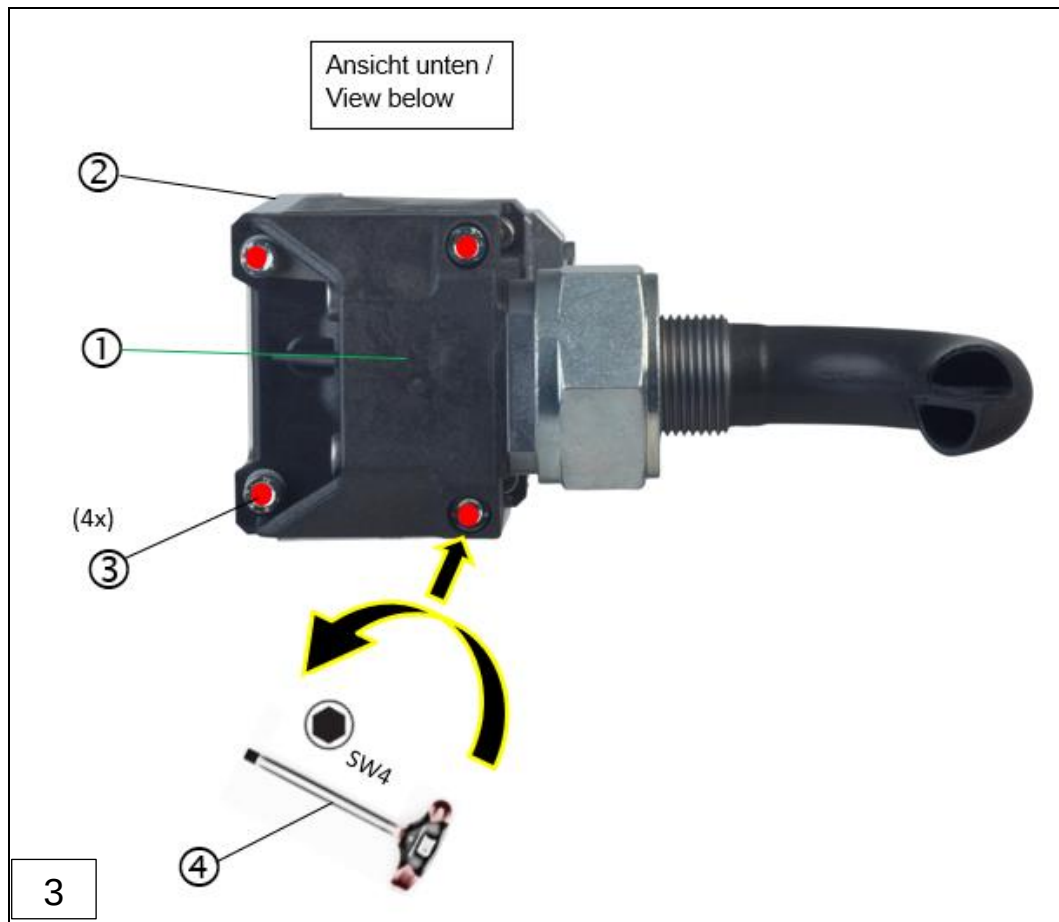


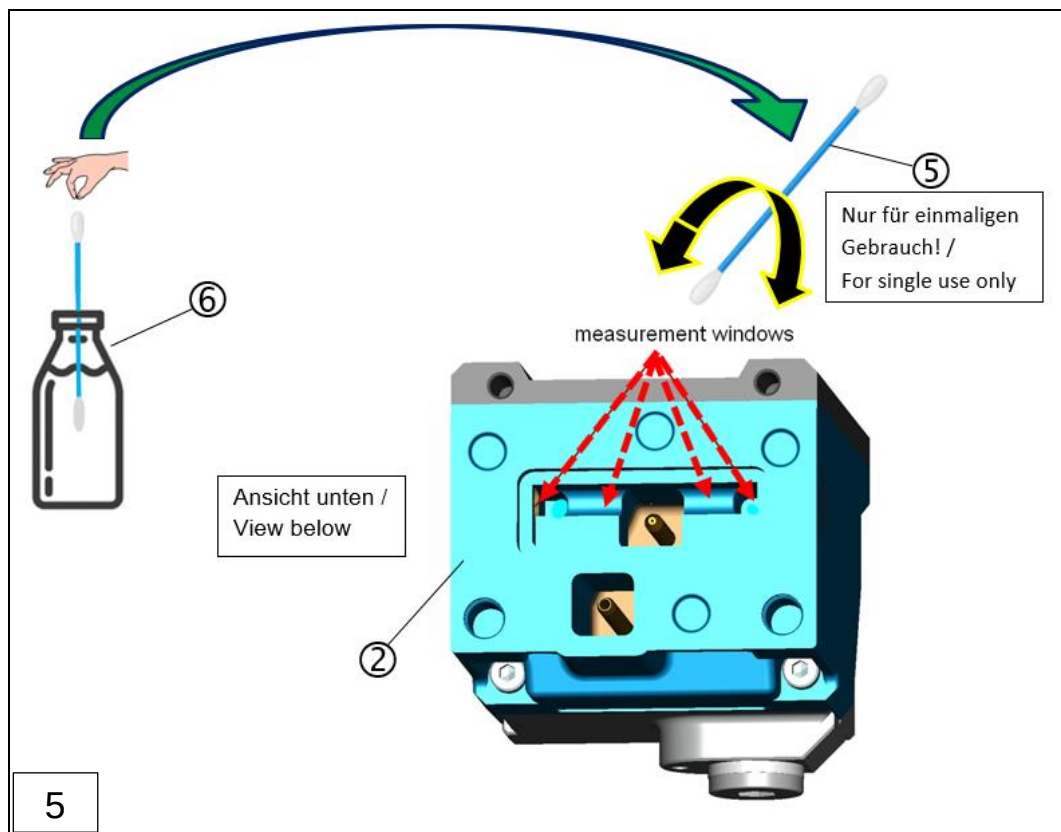
HINWEIS

Bevor Sie mit der Reinigung der Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX beginnen, wird empfohlen, den Hybridstecker vom Sensorgehäuse zu trennen.

- Beachten Sie hierzu die Sicherheitshinweise gemäß Kapitel 9
⇒ Kap. 9 Instandhaltung und Instandsetzung

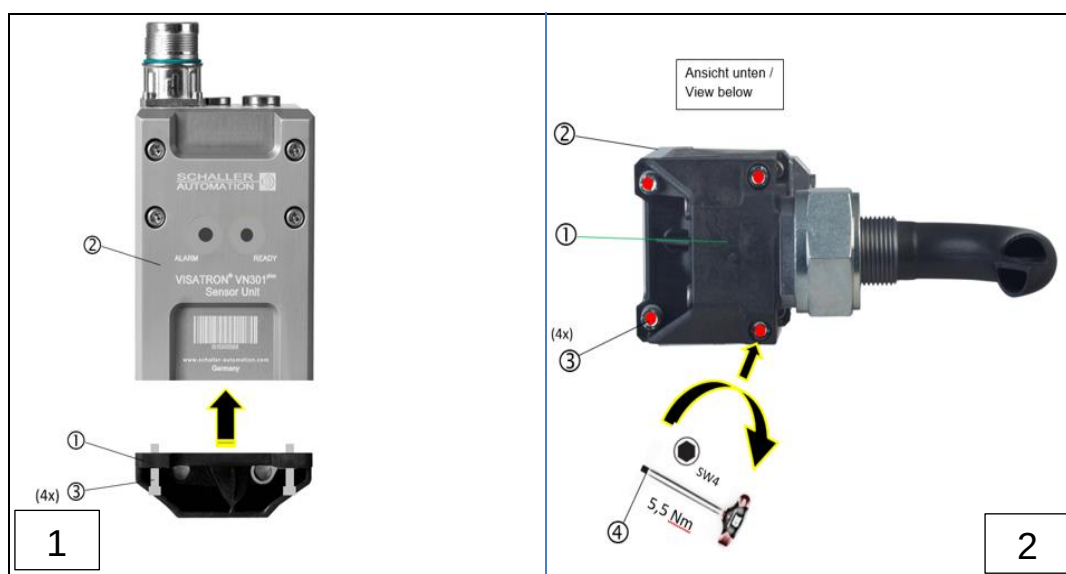





 Abb.: 89 : Demontage und Reinigung, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX (Schritte 1- 5)

- | | |
|--|---|
| 1: Tragkonsole | 3: M5- Befestigungsschrauben (unverlierbar) |
| 2: Sensor | 4: Inbusschlüssel, 4,0 mm |
| 5: Reinigungsstäbchen aus Cleaning Kit | 6: Cleaning Kit |

Nachdem die Reinigung des Sensors erfolgreich abgeschlossen wurde, erfolgt der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge wie folgt:



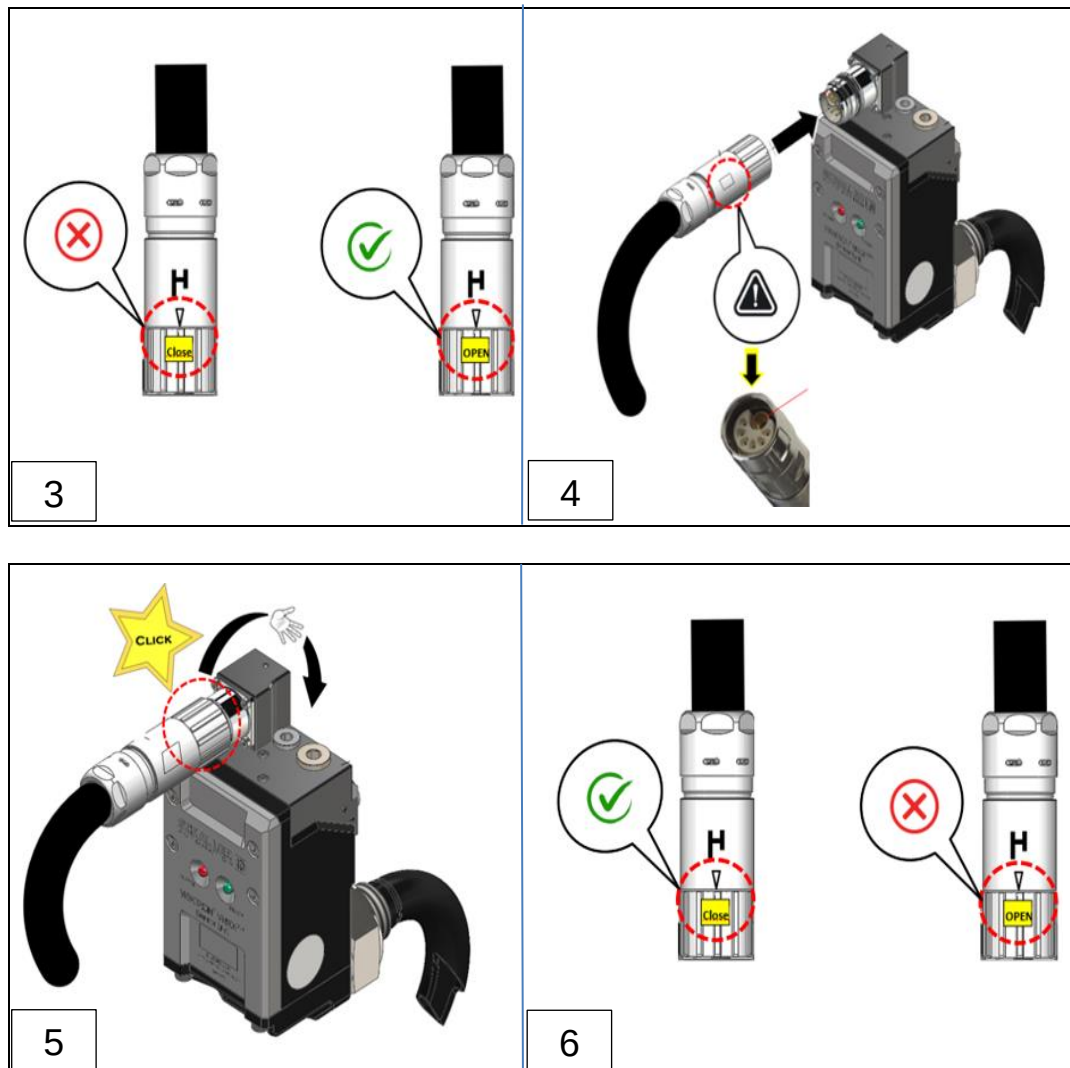


Abb.: 90 :Montage nach Reinigung, Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX (Schritte 1- 6)

☒ **Das Gerät ist betriebsbereit!**

9.1.3 Austausch Luftfilterelement an der Druckminderer- Einheit (4.000 Std.)

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs v der Zentraleinheit VN301^{plus}, muß halbjährlich oder nach spätestens 4.000 Betriebsstunden das Luftfilterelement in der Druckregler- Einheit ausgetauscht werden. Das Luftfilterelement (366717) ist Teil des Schaller- Wartungssatzes (155003) und kann bei Bedarf auch separat bei Schaller Automation bestellt werden.



HINWEIS

Instandhaltungsarbeiten am Ölnebeldetektorsystem

- Beachten Sie hierzu die Sicherheitshinweise gemäß Kapitel 9 → Kap. 9 Instandhaltung und Instandsetzung
- Spannungs- und Druckluftversorgung, sind vor Beginn von Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten abzuschalten.



GEFAHR

Verletzungsgefahr

- Spannungs- und Druckluftversorgung, sind vor Beginn von Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten abzuschalten.

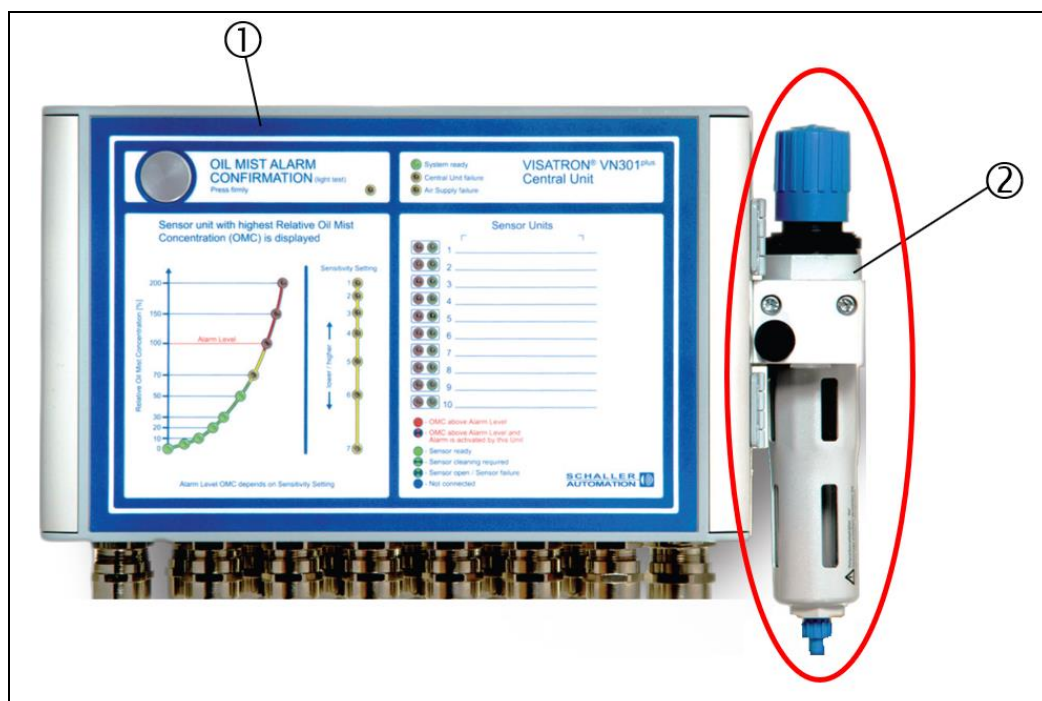


Abb.: 91 : Druckregler- Einheit, Zentraleinheit VN301^{plus}

1: Zentraleinheit VN301^{plus}

2: Druckregler- Einheit

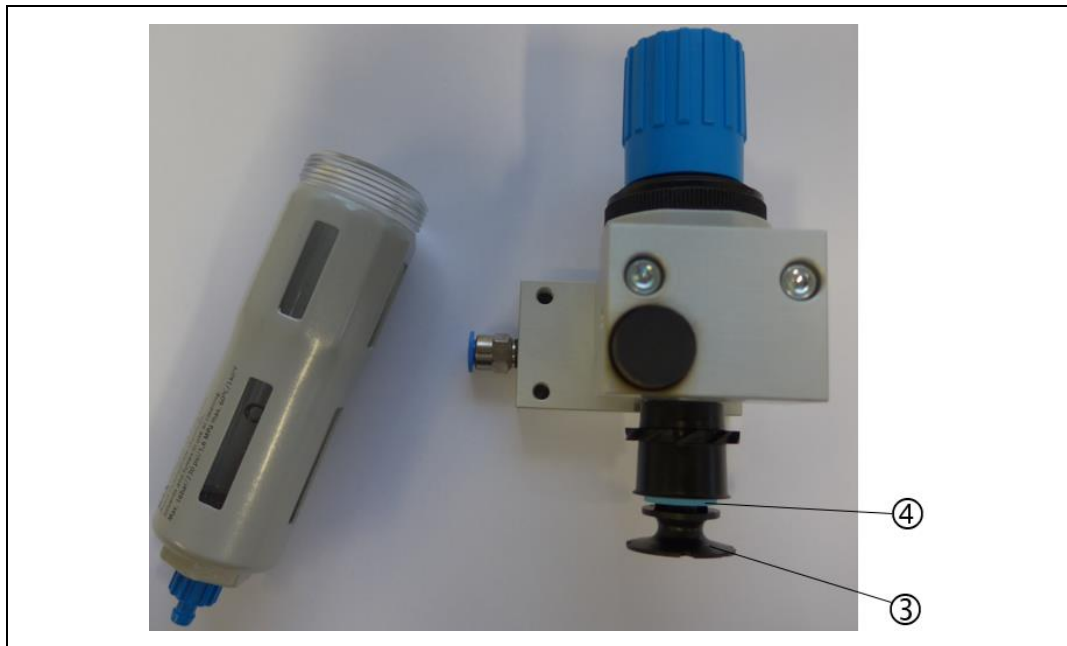
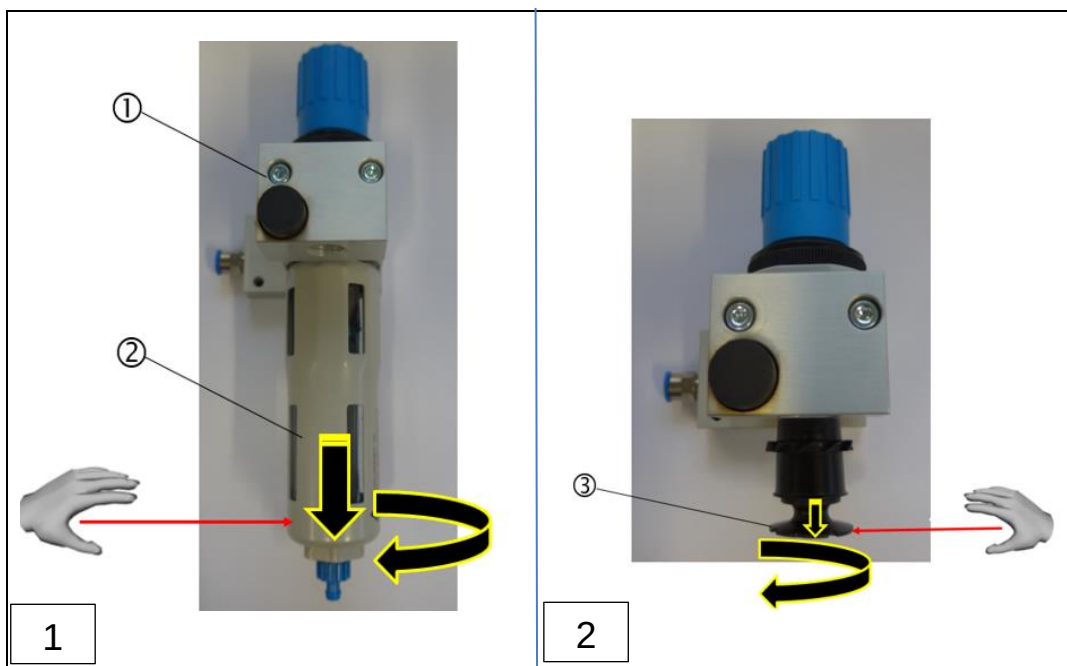


Abb.: 92 : Luftfilterelement austauschen, Druckregler- Einheit

3: Kunststoff- Drehscheibe

4: Luftfilterelement

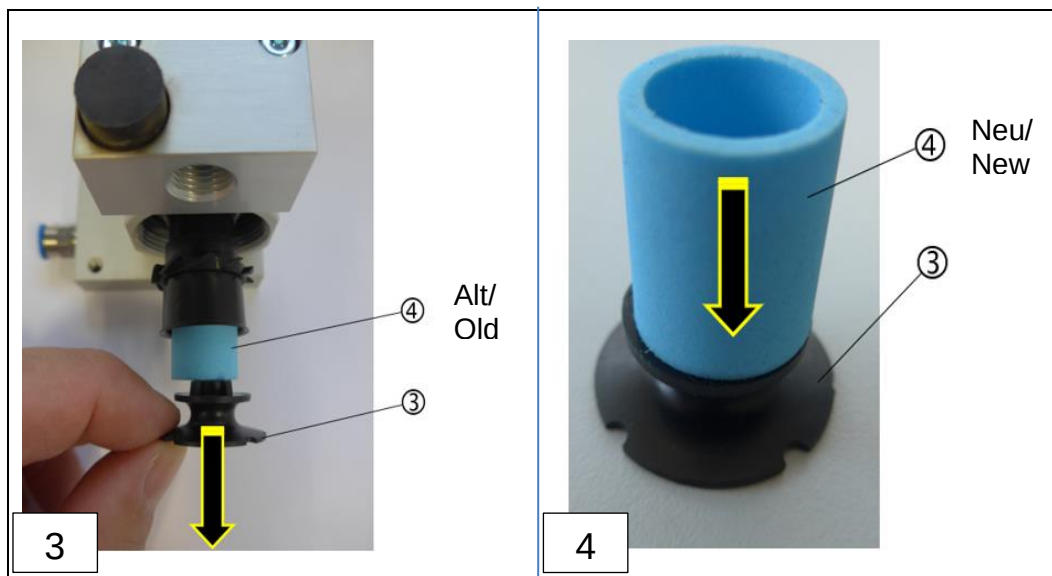
Das Luftfilterelement wird gemäß nachfolgenden Arbeitsschritten ausgetauscht:



1: Zentraleinheit VN301^{plus}
2: Druckregler- Einheit

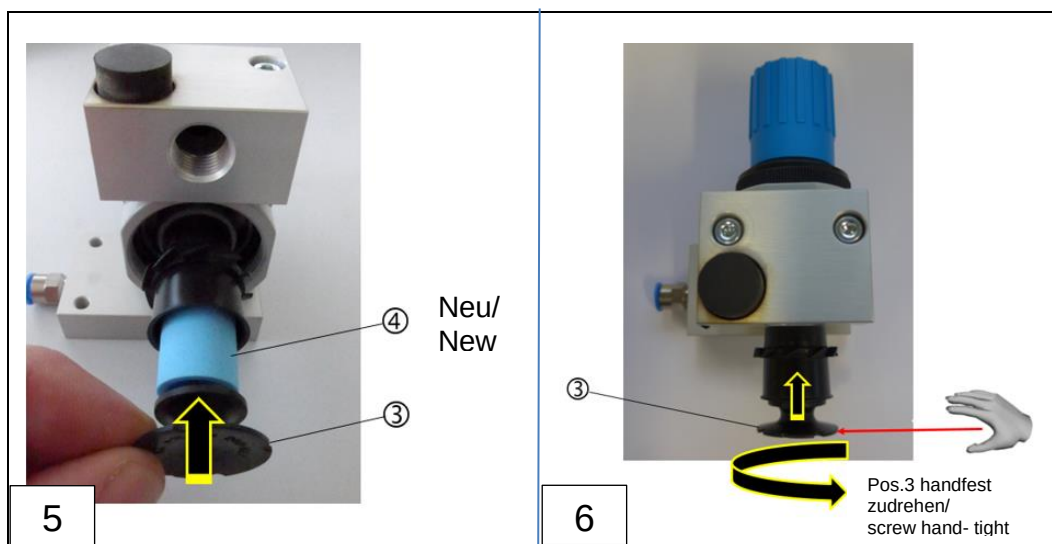
3: Kunststoff- Drehscheibe

1. Hinweis zu Schritt 1: Luftfilterabdeckung [②] zunächst aufdrehen. Anschließend Luftfilterabdeckung hinunterziehen.
2. Hinweis zu Schritt 2: Kunststoffdrehscheibe [③] zunächst aufdrehen. Anschließend Kunststoffdrehscheibe hinunterziehen.



1: Zentraleinheit VN301^{plus}
2: Druckregler- Einheit

3: Kunststoff- Drehscheibe
4: Wechsel des Luftfilterelements **Alt -> Neu!**



3: Kunststoff- Drehscheibe

4: Luftfilterelement **NEU!**

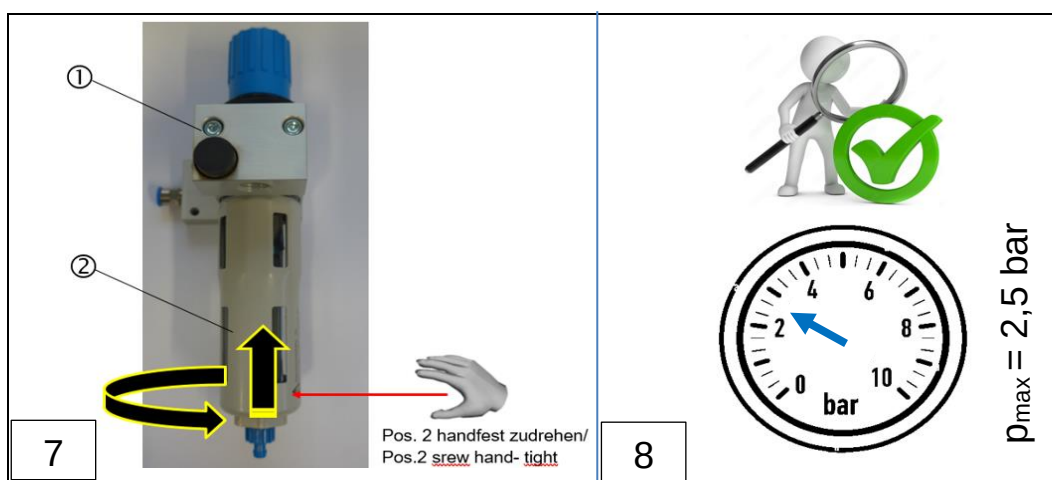


Abb.: 93 : Luftfilterelement austauschen, Druckregler- Einheit (Schritte 1-8)

1: Zentraleinheit VN301^{plus}

2: Druckregler- Einheit


HINWEIS
Versorgungsdruck am Ölnebeldetektorsystem überprüfen

- ▶ Nach Abschluss von Montageschritt 7, muß der Versorgungsdruck an der Zentraleinheit VN301^{plus} erneut überprüft- und ggf. neu eingestellt werden.
- ▶ Siehe hierzu Kapitel 6.5.3
⇒ Kap. 6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301^{plus} einstellen

9.1.4 Funktionstest der Sensoreinheiten mit Rauchrohr (8.000 Std.)

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs der Sensoreinheiten VN301^{plus} / VN301^{plus} EX, muß jährlich oder nach spätestens 8.000 Betriebsstunden ein Funktionstest in Form eines Rauchrohr- Nebeltests stattfinden. Für die Durchführung des Funktionstests benötigen Sie entweder die Tool- Box VN301^{plus}, (151781) oder die Smoketest- Box VN (151780)


WARNUNG
Motor wird abgestellt

- ▶ Für den Funktionstest sind vorab die Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektor zwingend zu beachten. ⇒ Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die zusätzlich Sicherheitshinweise zu beachten. ⇒ Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche


HINWEIS
Montage des Rauchrohres

- ▶ Die Montage des Rauchrohres inklusive der Handpumpe, entnehmen Sie aus den jeweiligen Manuals der Tool- Box VN301^{plus}, oder der Smoketest- Box VN.

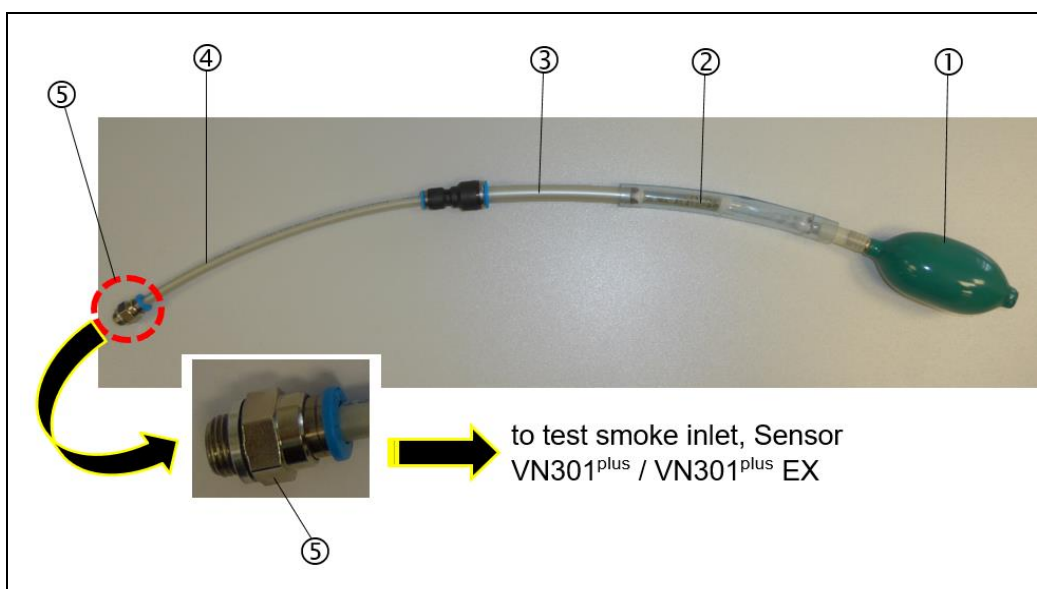


Abb.: 94 :Rauchrohr mit Handpumpe (montiert)

1: Handpumpe

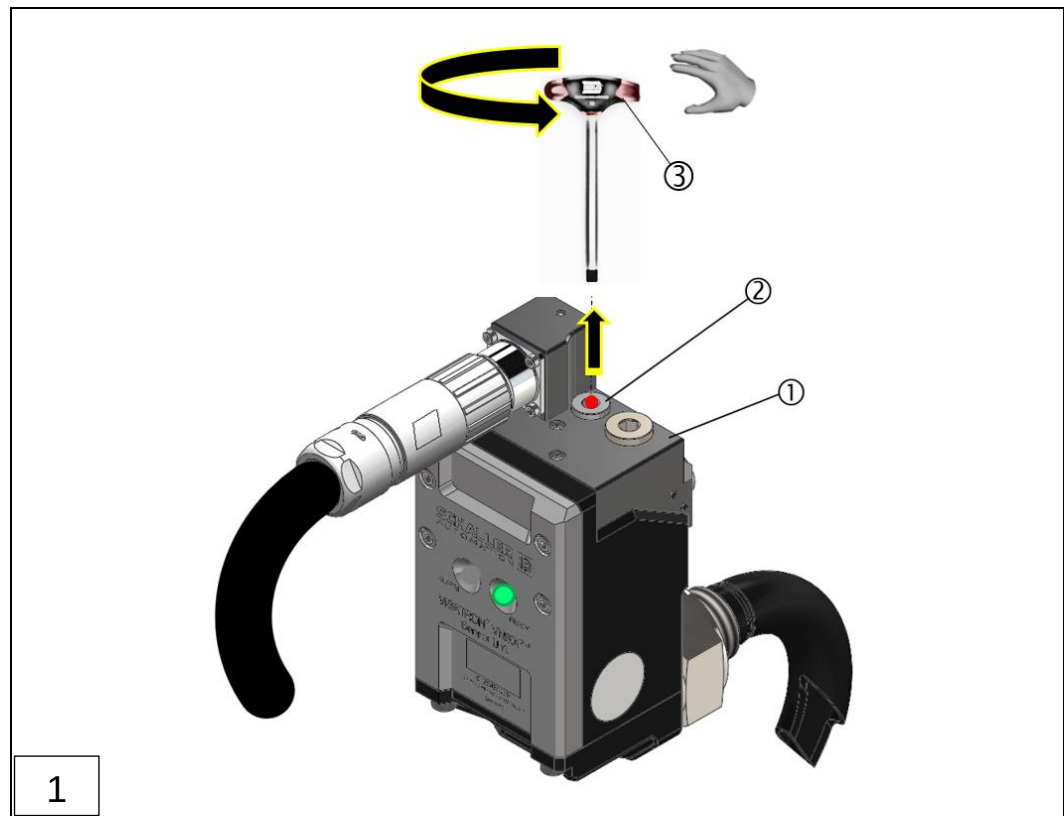
2: Rauchrohr

5: Schnellverschlusskupplung

3: Adapter

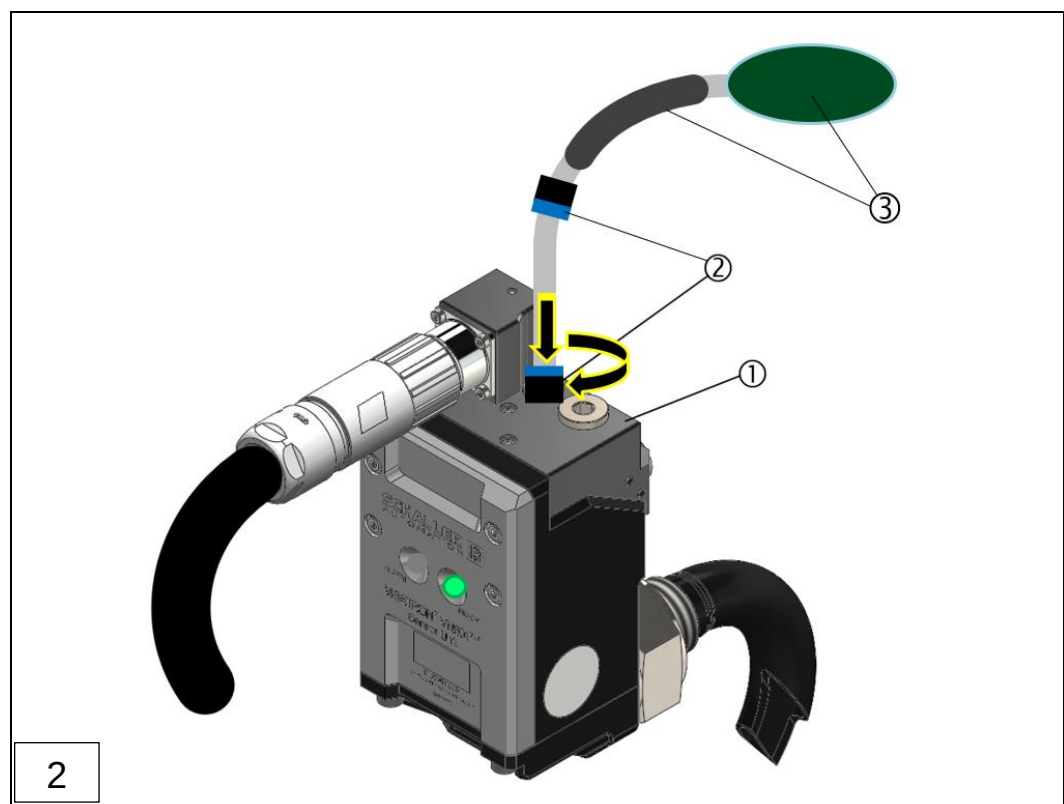
4: Flexschlauch

Der Funktionstest wird gemäß nachfolgenden Schritten durchgeführt:



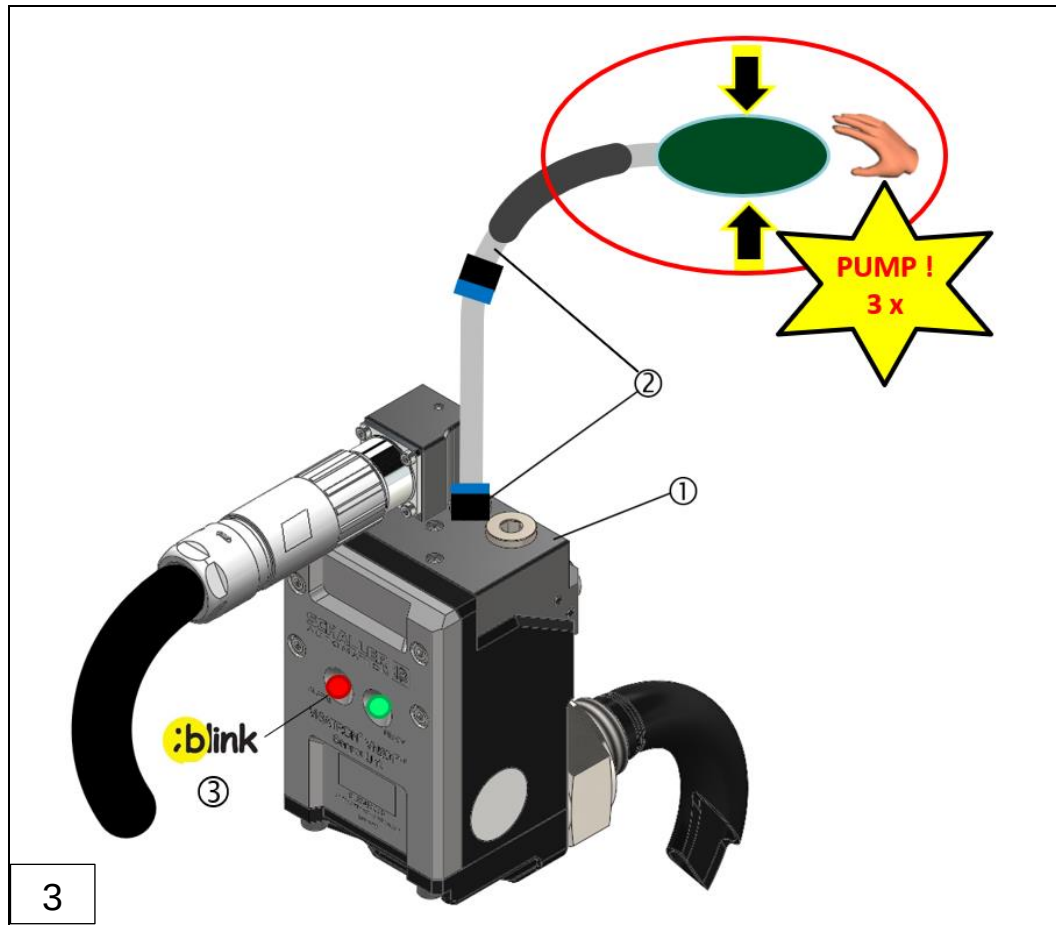
- 1: Sensor
2: Verschlusschraube „test mist inlet“

- 3: Inbusschlüssel, SW 5,0 mm



- 1: Sensor
2: Schnellverschlusskupplung

- 3: Rauchrohr mit Handpumpe



1: Sensor

2: Rauchrohr mit Handpumpe

3: Rote LED blinkt bei erfolgreichem Funktionstest



Abb.: 95 : Funktionstest mit Rauchrohr (Nebeltest, Schritte 1-4)

Nach erfolgreichem Funktionstest, wird der Sensor wieder in seinen Ausgangszustand gebracht. Wiederholen Sie dazu die Montageschritte 1-2 in umgekehrter Reihenfolge. Abschließend den Alarm an der Zentraleinheit quittieren.

☒ **Das Gerät ist betriebsbereit!**

9.2 Inspektion Ölnebel detectorsystem (16.000 Std., oder nach 24 Monate)

Um einen ordnungsgemäßen Betriebszustand des Gerätes zu gewährleisten, müssen definierte Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

In diesem Fall ist nach 16.000 Betriebsstunden oder nach 24 Monate eine Inspektion durch einen Schaller- Service Partner erforderlich. In dieser Anleitung, finden Sie unter Kapitel 12 (⇒ Kap. 12 Kontakt, sowie unter <https://schaller-automation.com/en/partners/> geeignete Partner.

9.3 Instandsetzung durch den Betreiber



WARNUNG

Warnung durch Ölnebelexplosion bei Instandhaltungsarbeiten

- ▶ Für die Durchführung von Instandsetzungsarbeiten, beachten Sie die Sicherheitshinweise gemäß Kapitel 9 ⇒ *Kap. 9 Instandhaltung und Instandsetzung*
- ▶ Informieren Sie sich weiterhin über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebel detectorsystem. ⇒ *Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise*
- ▶ Sofern das Ölnebel detectorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. ⇒ *Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche*

Die Instandsetzungsarbeiten umfassen den Austausch und die Reparatur von Bauteilen und sind nur notwendig, wenn Bauteile durch Verschleiß oder durch äußere Umstände beschädigt worden sind.

Für das autorisierte Fachpersonal gilt:

- ▶ Notwendige Instandsetzungsarbeiten fachgerecht nach den Regeln der Technik und gemäß den geltenden Vorschriften durchführen.
- ▶ Die Hinweise zur Instandsetzung der Zulieferteile in den jeweiligen mitgelieferten Betriebsanleitungen beachten.
- ▶ Keine verschlissenen oder beschädigten Komponenten notdürftig reparieren.
- ▶ Verschlissene oder beschädigte Komponenten gegen Ersatzteile austauschen.
- ▶ Nur geeignete Ersatzteile verwenden. ⇒ *Kap.13 Ersatzteile VN301plus / VN301plus EX*

Nachfolgend sind die wichtigsten Instandsetzungsarbeiten beschrieben.

9.3.1 Zentraleinheit VN301^{plus} austauschen

Für den Austausch der Zentraleinheit, führen Sie die Schritte gemäß Kapitel 6.3.3

⇒ *Kap. 6.3.3 Zentraleinheit*

und Kapitel 6.4.3

⇒ *Kap. 6.4.3 Elektrische und pneumatische Installation der Zentraleinheit*

durch.

9.3.2 Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX austauschen

Für den Austausch der Sensoreinheit, führen Sie die Schritte gemäß Kapitel 6.3.2

⇒ Kap. 6.3.2 Sensoreinheit

und Kapitel 6.4.2

⇒ Kap. 6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit

durch.

9.3.3 Hybridkabel austauschen

Für den Austausch des Hybridkabels, führen Sie die Schritte gemäß Kapitel 6.4.2 durch.

⇒ Kap. 6.4.2 Elektrische und pneumatische Verbindung der Sensoreinheit

9.4 Instandsetzung durch Schaller Automation

Im Falle eines Defektes oder einer Fehlfunktion an Ihrem Ölnebeldetektorsystem, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Schaller Automation oder einen autorisierten Service-Partner.

In dieser Anleitung, finden Sie unter Kapitel 12 (⇒ Kap. 12 Kontakt), sowie unter <https://schaller-automation.com/en/partners/> geeignete Partner.

9.5 Außerbetriebnahme und Demontage

Die Außerbetriebnahme des Ölnebeldetektorsystems erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Inbetriebnahme.

⇒ Kap. 6.5 Erste Inbetriebnahme

9.6 Wiederinbetriebnahme

Die Wiederinbetriebnahme des Ölnebeldetektorsystems erfolgt analog zur Inbetriebnahme. ⇒ Kap. 6.5 Erste Inbetriebnahme

10 Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

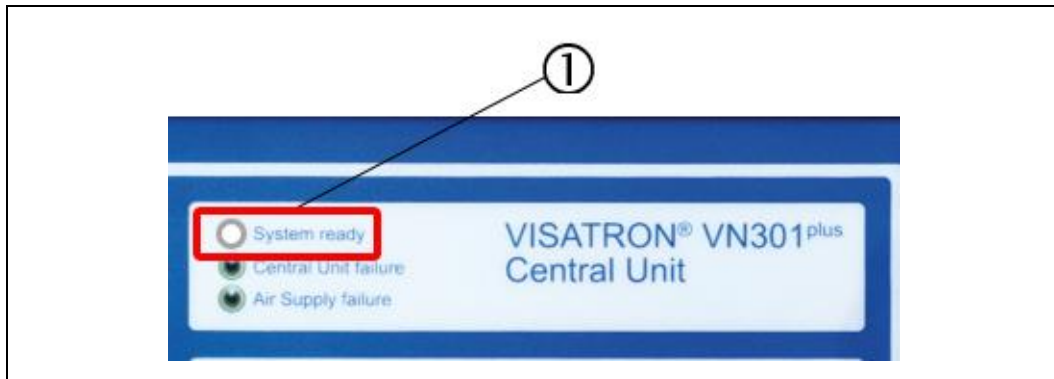
  	! WARNUNG Gefahr durch Ölnebelexplosion Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen. ► Informieren Sie sich vorab über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektorsystem. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise ► Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche
 	! VORSICHT Sicheres und sachgemäßes Arbeiten mit dem Ölnebeldetektorsystem ► Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Verwendungen an geeigneter Stelle auf.
 	HINWEIS Persönliche Schutzausrüstung Bei Arbeiten am Gerät <u>ohne</u> Schutzausrüstung, kann es zu schweren Körpverletzungen kommen. Gemäß der arbeitsplatzbezogenen PSA, sind folgende Schutzausrüstungen zu benutzen: ► Schutzhandschuhe DIN EN 388:2016, Mechanische Risiken, 2341X und DIN EN 407:2004, Thermische Risiken, X1XXXX ► Schutzbrille DIN EN 166, bzw. DIN EN 170 ► Schutzhelm DIN EN 397; DIN EN 50365 ► ESD- Sicherheitsschuhe gemäß ESD-Norm DIN EN 61340-5-1

10.1 Verhalten des Ölnebeldetektorsystems im Fehlerfall

Das Ölnebeldetektorsystem ist von den Klassengesellschaften als primäres Sicherheitssystem deklariert. Im Falle eines Geräte- oder Komponentendefekts, ist der Betreiber verpflichtend dazu aufgefordert, diesen so schnell als möglich zu beheben. Zumeist lässt sich dies am einfachsten durch den Austausch der fehlerhaften Sensoreinheit erreichen. Schaller Automation empfiehlt dem Betreiber generell, zumindest Ersatz- Sensoreinheiten stetig an Lager aufzubewahren.

Ein Geräte- oder Komponentendefekt lässt sich wie folgt erkennen:

Tritt ein interner Geräte- oder Systemfehler auf, wird das Relais „System ready“ des VISATRON® Systems VN301^{plus} / VN301^{plus} EX abgeschaltet. Gemäß nachstehender Abbildung erlischt zeitgleich die **grüne** LED „System ready“ [①] auf dem Display der Zentraleinheit.


 Abb.: 96 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- LED Anzeige „System ready“

1: Anzeige LED „System ready“

Bei zwischenzeitlicher Entstehung von Ölnebel bzw. Ölnebelalarm, wird jedoch eine eingeschränkte Funktionalität des VISATRON® Systems VN301^{plus} / VN301^{plus} EX für die Generierung eines Ölnebelalarms genutzt, sofern mindestens noch **ein Sensor** funktionsfähig ist.

Anwendungsbeispiel

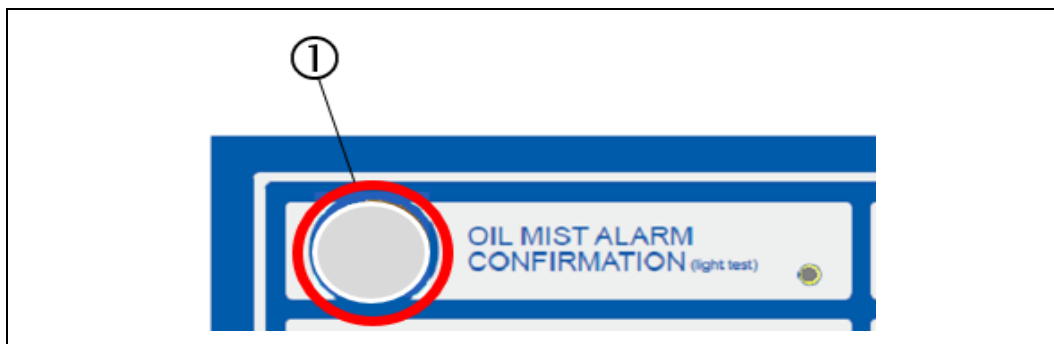
Das Ölnebeldetektorsystem besteht aus insgesamt 7 Sensoreinheiten und einer Zentraleinheit.

Sensor Nr. 4 ist aufgrund eines Sensorfehlers plötzlich defekt geworden. Somit erlischt zeitgleich die **grüne** LED „System ready“ [①] auf dem Display der Zentraleinheit gemäß obiger Abbildung.

Die Sensoren Nr. 1, 2, 3, 5, 6 und 7 sind weiterhin in Betrieb, bzw. voll funktionsfähig.

In dem, durch Sensor 7 überwachten Compartment, tritt nun noch zusätzlich ein Lagerdefekt auf. Der dabei entstehende Ölnebel (aufgrund von bspw. Überhitzung) wird zuerst von Sensor 7 erkannt und löst dabei einen Voralarm, bzw. einen Alarm aus. In diesem Fall werden das Voralarmrelais und zusätzlich das Alarmrelais aktiviert, bzw. der Fehler an Sensor 4 darauf hin ignoriert, um die von der steigenden Ölnebelkonzentration ausgehende unmittelbare Gefahr zu verhindern.

Nach Beseitigung des Lagerdefekts (z. B. Austausch des Lagers) und Bestätigung des Alarms [①, gemäß nachfolgender Abbildung] durch Drücken der Ölnebelalarm-Bestätigungstaste,


 Abb.: 97 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- LED Anzeige „System ready“

1: Ölnebel- Bestätigungstaste

wird die **grüne** LED „System ready“ erneut ausgeschaltet, da der Fehler an Sensor 4 weiterhin besteht.

10.1.1 Defekt an der Sensoreinheit



WARNUNG

Austausch einer defekten Sensoreinheit

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Sach- oder Umweltschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Informieren Sie sich vorab über die grundsätzlichen Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektorsystem. → Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind die entsprechenden Sicherheitshinweise zu beachten. → Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche



GEFAHR

Gefahren in Ex- geschützten Bereichen, bei Austausch von defekten Sensoreinheiten

Im Zusammenhang mit SCHALLER- Produkten, welche für den Einsatz in Ex- Bereichen bestimmt sind, sind weitere Sicherheitshinweise wie folgt zu beachten:

- ▶ Bei einem installierten Ölnebeldetektorsystem VN301^{plus} EX, wie z. B. an Gas- oder Dual- Fuel- Motoren, muss der Demontage- und Montagevorgang der Sensoreinheit in möglichst kurzer Zeit erfolgen, da hierbei explosionsfähige Atmosphäre in einen nicht ex- geschützten Bereich, d. h. außerhalb des Motors, austreten kann.
- ▶ Der Demontage- und Montagevorgang ist jeweils nur bei abgeschaltetem Motor gestattet!

Schwere Verletzung bis hin zum Tod, durch Explosion im Kurbelgehäuse, infolge fehlerhafter Montage, bzw. Installation.

- ▶ Die Montage von System- Komponenten des Ölnebeldetektorsystems, ist nur bei abgeschaltetem Motor gestattet, bzw. die Anlage vorab spannungsfrei zu schalten! Ebenso ist Druckluftversorgung zum Ölnebeldetektorsystem hin vorab abzuschalten.
- ▶ Vor Beginn der Montage, ist die Zentraleinheit VISATRON[®] VN301^{plus} / VN301^{plus} EX mit einer Gehäuseerdung gemäß Kapitel 6.4.6 zu versehen.

Ein Sensordefekt wird angezeigt durch:

- Sensoreinheit: Grüne LED „Ready“ [①] blinkt gleichmäßig:



Abb.: 98 : Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX: Status- LED Anzeige „Ready“

1: LED Anzeige „Ready“

- Zentraleinheit: LED „System Ready“ [②] ist aus:

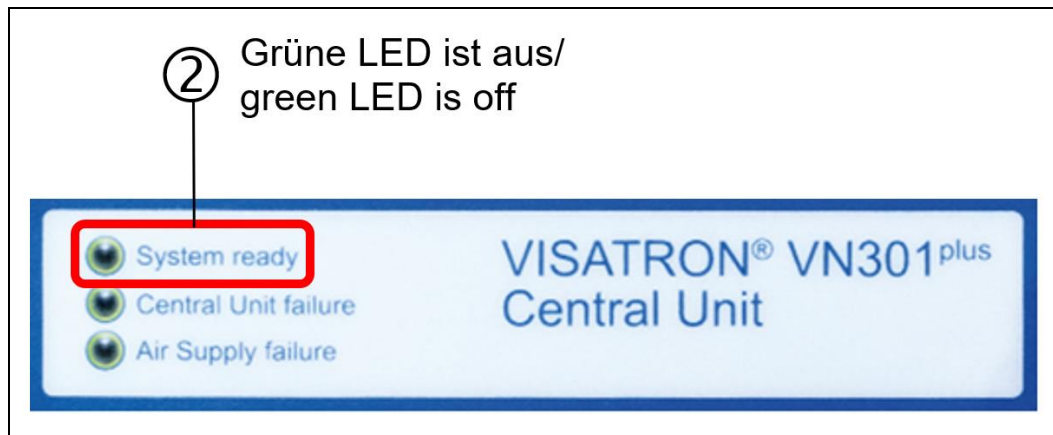


Abb.: 99 : Zentraleinheit VN301^{plus}: Status- LED Anzeige „System Ready“

2: LED Anzeige „System Ready“



HINWEIS

Funktionsausfall im Fehlerfall

- Das Ölnebeldetektorsystem ist von den Klassengesellschaften als primäres Sicherheitssystem deklariert. Im Falle eines Geräte- oder Komponentendefekts, ist der Betreiber verpflichtend dazu aufgefordert, diesen so schnell als möglich zu beheben. Zumeist lässt sich dies am einfachsten durch den Austausch der fehlerhaften Sensoreinheit erreichen. Schaller Automation empfiehlt dem Betreiber generell, zumindest Ersatz-Sensoreinheiten stetig an Lager aufzubewahren.

10.2 Fehlerbehebung

Die Behebung der angezeigten Fehler, kann durch den Kunden oder alternativ durch einen autorisierten Schaller- Service- Partner durchgeführt werden. In diesem Fall kontaktieren Sie den Service der Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG. → Kap. 12 Kontakt

Nachfolgend sind die Fehlercodes (gemäß Anzeige am Remote Indicator II) und deren Beseitigung bezüglich ihrer Priorität aufgelistet. Die angegebenen Arbeitsschritte sind nacheinander abzuarbeiten, sofern der jeweils vorangegangene Arbeitsschritt nicht zum Erlöschen des Fehlercodes beigetragen hat.

Code/ Störung	Anzeige/ Mögliche Ursachen	Abhilfe
01/ Startphase	Alle LED's blinken/-	Systemtest! Keine Aktion erforderlich
02/ Elektronik- modul defekt	Alle LED's aus/ ▪ Fehlende Spannungsversorgung ▪ Sicherung defekt/ fehlt ▪ Zentraleinheit fehlerhaft/ defekt	1. Spannungsversorgung prüfen 2. Zentraleinheit austauschen (Kap. 9.3.1) 3. Servicepartner kontaktieren
03/ Druckversorgung Sensor fehlerhaft	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Druckluft vorhanden ▪ Zentraleinheit fehlerhaft/ defekt	1. Druckluftversorgung kontrollieren 2. Kabel- und Schlauchverbindungen am Sensor und Zentraleinheit prüfen. (Kap. 6.4.2 , Kap. 6.4.3) 3. Zentraleinheit austauschen (Kap. 9.3.1) 4. Servicepartner kontaktieren
04/ Sensor defekt	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Kapitel 10.1.1 2. Kapitel 6.3.2 , Kapitel 6.4.2
05/ Grundplatte Sensor demontiert	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Kapitel 9.1
06/ Versorgungs- spannung nicht im zulässigen Bereich	LED's leuchten nicht	1. Spannungsversorgung prüfen 2. Servicepartner kontaktieren
07/ Batteriespannung an der Zentraleinheit zu gering	LED "Central Unit failure" leuchtet/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Servicepartner kontaktieren

Code/ Störung	Anzeige/ Mögliche Ursachen	Abhilfe
08/ Temperatur- messung „Sensor- heizung“ defekt	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Kapitel 10.1.1 2. Kapitel 6.3.2, Kapitel 6.4.2
09/ Temperatur- messung „Sensor- elektronik“ defekt	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Kapitel 10.1.1 2. Kapitel 6.3.2, Kapitel 6.4.2
10/ Umgebungs- temperatur zu hoch	LED "Central Unit failure" leuchtet/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Zulässige Umgebungstemperaturen beachten (Kapitel 3.4.4) 2. Entfernen oder Verlagern von umliegenden aufheizenden Gegenständen 3. Metallische Hitzeschilder gegen Wärmestrahlung installieren
11/ Umgebungs- temperatur zu niedrig	LED "Central Unit failure" leuchtet/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Zulässige Umgebungstemperaturen beachten (Kapitel 3.4.4) 2. Entfernen oder Verlagern von umliegenden kühlenden Gegenständen
12/ Umgebungs- temperatur zu niedrig	Nicht belegt!	Nicht belegt!
13/ Optischer Sensor verschmutzt	Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Kapitel 9.1
14/ Versorgungs- druck zu niedrig	LED "Air Supply failure" leuchtet/ Grüne LED am jeweiligen Sensor und an der Zentraleinheit blinkt gleichmäßig/ ▪ Keine Sensorfunktion	1. Unterdruck anpassen (Kapitel 6.5.3) 1. Filter beim Druckregler überprüfen Kapitel 9.1.3 2. Zentraleinheit austauschen (Kapitel 9.3.1) 3. Kapitel 6.3.3, Kapitel 6.4.3

Tabelle 17 :Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

11 Entsorgung und Stilllegung



WARNUNG

Warnung durch Ölnebelexplosion, bei Stilllegung des Ölnebeldetektorsystems

- ▶ Bei der Entsorgung und Stilllegung, beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Ölnebeldetektorsystem. ⇒ Kap. 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- ▶ Sofern das Ölnebeldetektorsystem in Ex- geschützten Bereichen betrieben wird, sind zusätzliche Sicherheitshinweise zu beachten. ⇒ Kap. 2.4.1 Sicherheitshinweise für Ex- Bereiche
- ▶ Produkt nicht im Feuer entsorgen.
- ▶ Produkt nicht gewaltsam öffnen.

11.1 Entsorgung



HINWEIS

Entsorgung vom Produkt

- ▶ Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
- ▶ Schaller Automation nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Schaller Automation. ⇒ Kap. 12 Kontakt

11.2 Stilllegung

Die Stilllegung des Ölnebeldetektorsystems erfolgt gemäß Kapitel 9.5 in dieser Anleitung. ⇒ Kap. 9.5 Außerbetriebnahme und Demontage

12 Kontakt

Den Kundendienst der Firma Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG, können Sie unter nachfolgenden Kontaktdaten erreichen:

SCHALLER Automation (Headquarter)
Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
66440 Blieskastel, Germany
Phone: +49 6842 508 0
Fax: +49 6842 508 260
Email: info@schaller.de
Website: www.schaller-automation.com

Schaller Automation LP
811 Shotgun Road
Sunrise, FL 33326
United States of America
Phone: +1 954 794 1950
Mobile: +1 561 289 1495
Fax: +1 954 794 1951
E-Mail: info@schalleramerica.com

Schaller Automation Pte Ltd.
114 Lavender Street
#09-93 CT Hub 2
Singapore 338729
Phone: +65 6643 5151
Mobile: +65 9788 7550
Fax: +65 6643 5150
E-Mail: info@schallersingapore.com
Website: www.schaller.sg

Schaller Automation – China
Room 401, Juyang Mansion No. 1200
Pudong Avenue,
Shanghai 200135, P.R.China
Phone: +86 21 5093 7566
Mobile: +86 1390 1890 736
Fax: +86 21 5093 7556
E-Mail: info@schallerchina.cn



Alle unsere zertifizierten Partner finden Sie auch auf unsere Homepage unter:

<https://schaller-automation.com/partner/>

13 Ersatzteile VN301^{plus} / VN301^{plus} EX



WARNUNG

Die Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen kann die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen. Originalersatzteile sind für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich und dienen Ihrer Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

- Verwenden Sie nur Originalersatzteile von Schaller Automation!

13.1 Ersatzteilliste

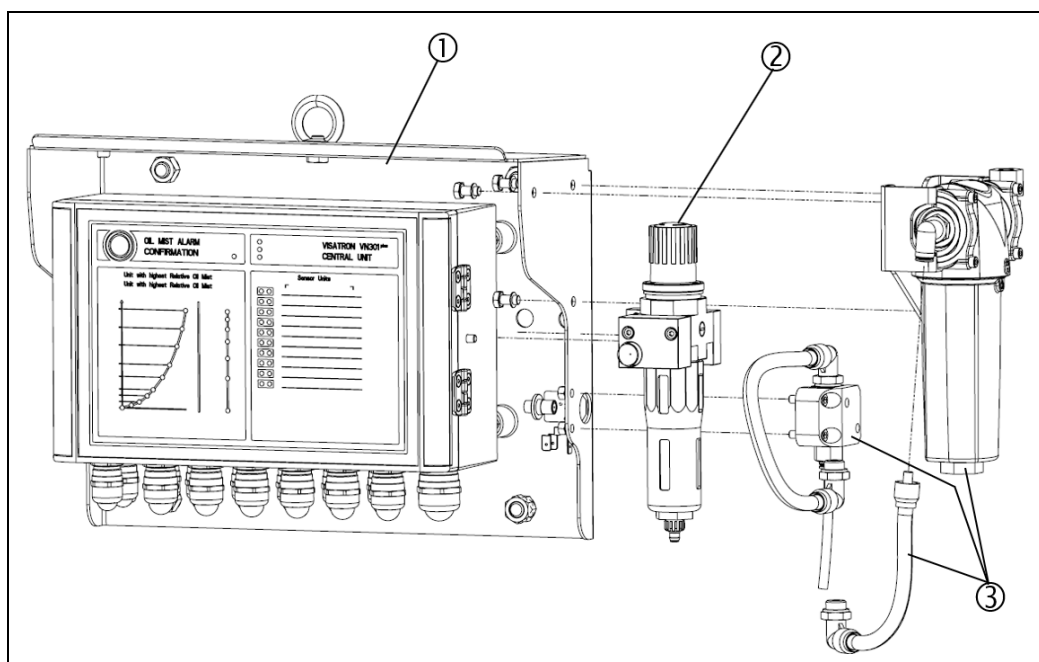


Abb.: 100 : Positionsübersicht der Ersatzteile, Zentraleinheit VISATRON[®] VN301^{plus}

- 1: Zentraleinheit VN301^{plus} , (273150)
- 2: Druckminderer VN301^{plus} , kpl. (273102)
- 3: Wasserabscheider VN301^{plus} , kpl. (273118)

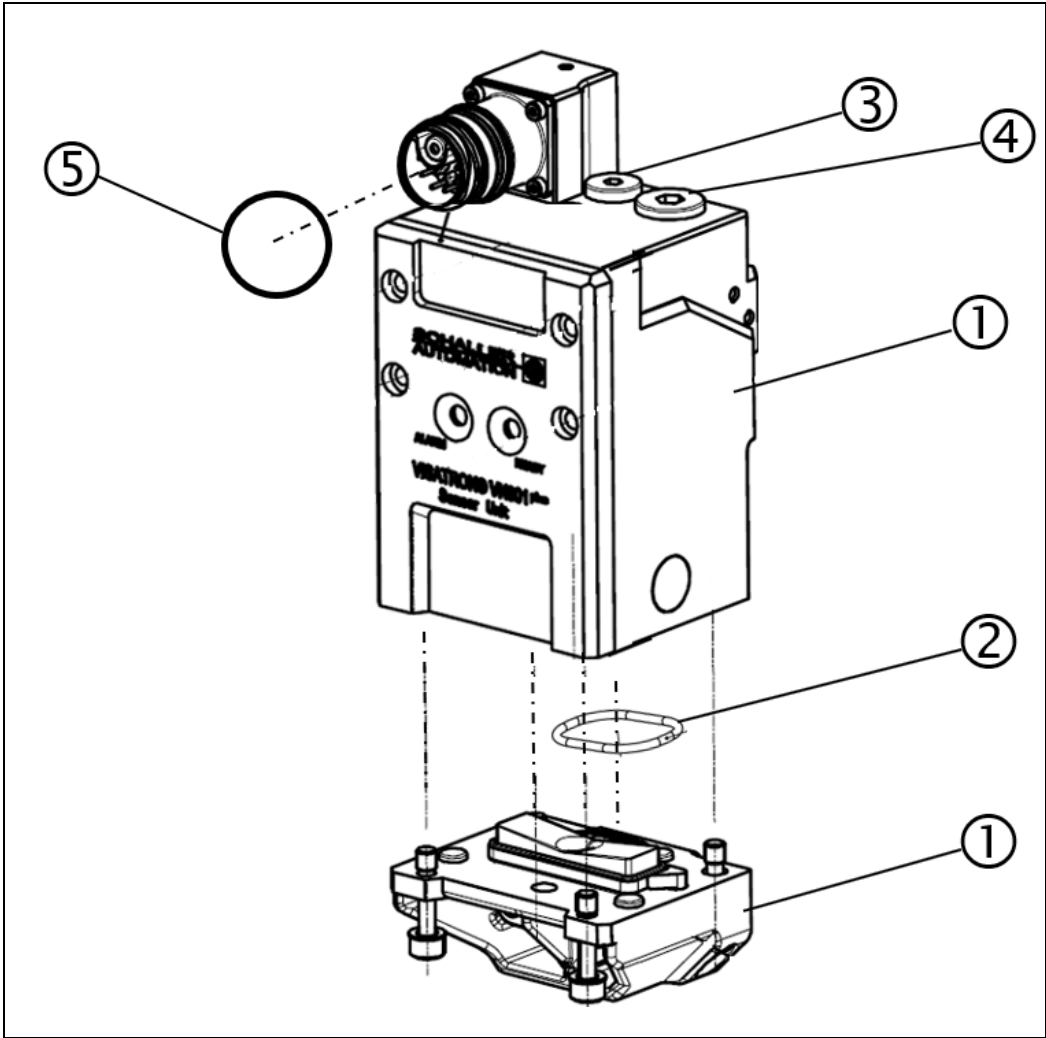


Abb.: 101 : Positionsübersicht der Ersatzteile, Sensoreinheit VISATRON® VN301plus

1: Sensoreinheit VN301^{plus} u. VN301^{plus} EX
(153025, 153024, 153050, 153060, 153070,
153080)

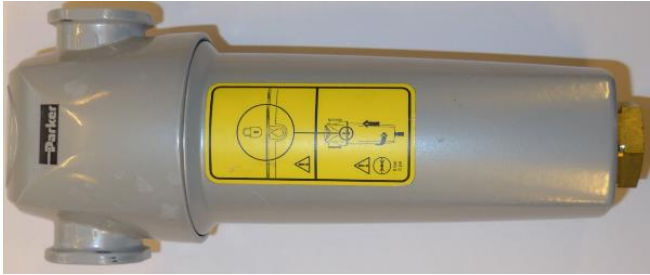
2: Service Kit O-Ring (273136)

3: Service Kit Plug Screw G1/8 (273139)

4: Service Kit Plug Screw G1/4 (273138)

5: Service Kit O-Ring (273137)

Part Number	Discription	per	Qty
273136	Service- Kit O-ring seal 19 x 1,5 Viton (10pc)	pc	1
273137	Service- Kit O-ring seal 20 x 1,3 Viton (10pc)	pc	1
273138	Service- Kit Plug screw G1/4 (10pc)	pc	1
273139	Service- Kit Plug screw G1/8 (10pc)	pc	1
272059	MSA smoke tube spare part- Kit (6pc) 	pc	1

Part Number	Discription	per	Qty
273102	Pressure reducer VN301 ^{plus} complete 	pc	1
273114	Filter cartridge pressure reducing valve	pc	1
273118	Water separator with filter- element 	pc	1
273119	Filter cartridge for water separator	pc	1
273150	Central unit VN301 ^{plus} REPLACEMENT • Without steel cover • Pressure reducer mounted 	pc	1
273129	Solenoid valve kit	pc	1
153025	Sensor VN301 ^{plus} EX links REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1

Part Number	Discription	per	Qty
153050	Sensor VN301 ^{plus} EX vertikal REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1
153060	Sensor VN301 ^{plus} EX horizontal REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1
153024	Sensor VN301 ^{plus} links REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1
153070	Sensor VN301 ^{plus} vertikal REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1
153080	Sensor VN301 ^{plus} horizontal REPLACEMENT: • Sensor packed in an individual shipping box • manual on cd 	pc	1

Part Number	Discription	per	Qty
151482	Spare part kit 2 (Cleaning kit) 	pc	1
273202	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 2m 	pc	1
273204	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 4m 	pc	1
273206	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 6m 	pc	1
273208	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 8m 	pc	1
273210	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 10m 	pc	1
273215	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 15m 	pc	1
273220	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 20m 	pc	1
273225	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 25m 	pc	1

Part Number	Discription	per	Qty
273230	Hybrid cable VN301 ^{plus} – 30m 	pc	1

Tabelle 18 :Ersatzteilliste

14 Zubehör VN301^{plus} / VN301^{plus} EX



WARNUNG

Die Verwendung von nicht zugelassenen Zubehörteilen kann die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen. Original- Zubehörteile sind für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich und dienen Ihrer Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

- Verwenden Sie nur Original- Zubehörteile von Schaller Automation!

Part Number	Discription	per	Qty	List Price
151779	Service Box für VN301^{plus} / VN301^{plus} EX Die Service- Box enthält alle benötigten Werkzeuge und Teile, zur Wartung und Kontrolle des Ölnebeldetektor-systems. Service- Box inklusive Inhaltsliste und Handbuch in Form einer CD oder DVD. 	pc	1	Auf Anfrage!
151781	Tool Box VN301^{plus} komplett Die Box enthält alle benötigten Werkzeuge für die Installation des Ölnebeldetektorsystems. Die Box empfiehlt sich für den Prime sales, Servicepartner, sowie den Endkunden. 	pc	1	Auf Anfrage!

Tabelle 19 :Zubehörliste

15 Abbildungsverzeichnis

Abb.: 1 :	Typenschild, Zentraleinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	22
Abb.: 2 :	Typenschild, Zentraleinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	23
Abb.: 3 :	Abschlussdeckel mit Seriennummer, Sensoreinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	23
Abb.: 4 :	Typenschild, Abschlussdeckel VISATRON® VN301 ^{plus}	24
Abb.: 5 :	Abschlussdeckel mit Seriennummer, Sensoreinheit VISATRON® VN301 ^{plus} EX	24
Abb.: 6 :	Typenschild, Abschlussdeckel VISATRON® VN301 ^{plus} EX	25
Abb.: 7 :	Mechanische Abmessungen, Zentraleinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	26
Abb.: 8 :	Mech. Abmessungen, Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Ausf. mit Wasserabscheider	27
Abb.: 9 :	Mechanische Abmessungen, VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX- Sensoreinheit	29
Abb.: 10 :	Komponentenübersicht, VISATRON® VN301 ^{plus}	33
Abb.: 11 :	Komponentenübersicht, VISATRON® VN301 ^{plus} EX	33
Abb.: 12 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} , vertikaler Anschluss	36
Abb.: 13 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} EX, vertikaler Anschluss	36
Abb.: 14 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} , horizontaler Anschluss	37
Abb.: 15 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} EX, horizontaler Anschluss	37
Abb.: 16 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} , Anschluss links	38
Abb.: 17 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} EX, Anschluss links	38
Abb.: 18 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} (Standard- Ausführung)	39
Abb.: 19 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Ausführung mit Wasserabscheider	39
Abb.: 20 :	Hybridkabel	41
Abb.: 21 :	Fernüberwachungssystem (Remote Indicator II) für VISATRON®- Systeme (optional) ..	41
Abb.: 22 :	Bedien- und Anzeigeelement, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	43
Abb.: 23 :	Anzeigeelemente, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	44
Abb.: 24 :	Motorwandverschraubung, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	51
Abb.: 25 :	Montagevorgang, Motorwandverschraubung VN301 ^{plus} (Schritte 1- 8)	53
Abb.: 26 :	Montageempfehlung der Motorwandverschraubung (Ansicht vom Kurbelwellenende) ..	53
Abb.: 27 :	Montagevorgang, Sensor VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX an MWV	54
Abb.: 28 :	Montagevorgang, Zentraleinheit VN301 ^{plus} an Motorwand	55
Abb.: 29 :	Remote Indicator II (Optional)	56
Abb.: 30 :	Abmaße Einbauraum, Remote Indicator II	57
Abb.: 31 :	Montage Remote Indicator II (Montageschritte 1-4)	58
Abb.: 32 :	Betriebsart 1, „Master“, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	60
Abb.: 33 :	Betriebsart 2 „Master/ Slave“, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	61
Abb.: 34 :	Aufbau Hybridkabel- Einheit, VN301 ^{plus}	61
Abb.: 35 :	Montage Hybridkabel an Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX (Schritte 1- 4)	63
Abb.: 36 :	Anschlussplatine, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	64
Abb.: 37 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Alu- Abdeckleisten am Deckel entfernen	65
Abb.: 38 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Deckel- Schrauben lösen	65
Abb.: 39 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} öffnen	66
Abb.: 40 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Elektr. und pneum. Anschlüsse (Legende unter Abb. 41)	66
Abb.: 41 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Ansicht Kabel- Anschlusspanel	67
Abb.: 42 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen der Spannungsversorgung	67
Abb.: 43 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen der Spannungsversorgung (Kontaktierung)	68
Abb.: 44 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Anziehen der EMV- Kabelverschraubung	68
Abb.: 45 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen Alarm	69
Abb.: 46 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen Alarmzustände (Kontaktierung)	69
Abb.: 47 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Anziehen der EMV- Kabelverschraubung	70
Abb.: 48 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Sensorverbindung (elektr./ pneum., Sensor 1- 10)	70
Abb.: 49 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Sensorverbindung (Kontaktierung, Sensor 1- 10)	71
Abb.: 50 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Anziehen der EMV- Kabelverschraubung	71

Abb.: 51 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen der Druckluftverbindung (Sensor 1- 10)	71
Abb.: 52 :	Montage und Installation abgeschlossen (Schritte 1-7; Bsp. mit 6 Hybridschläuchen) ..	72
Abb.: 53 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Übersicht, Konfiguration der Drahtbruchwiderstände	73
Abb.: 54 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Drahtbruchwiderstände einsetzen (Montageschritte 1-3)	74
Abb.: 55 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 4 Sensoren	75
Abb.: 56 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 5 Sensoren	75
Abb.: 57 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 6 Sensoren	75
Abb.: 58 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 7 Sensoren	76
Abb.: 59 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 8 Sensoren	76
Abb.: 60 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 9 Sensoren	76
Abb.: 61 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Konfiguration der Drahtbrücken, 10 Sensoren	77
Abb.: 62 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen Kommunikation Remote Indicator II (Optional).....	77
Abb.: 63 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Herstellen Kontaktierung Remote Indicator II (Optional)	78
Abb.: 64 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , Anziehen der EMV- Kabelverschraubung.....	78
Abb.: 65 :	Remote Indicator II, Herstellen Kontaktierung (Optional).....	78
Abb.: 66 :	Verschließen der Zentraleinheit VN301 ^{plus} (Schritte 1- 4)	79
Abb.: 67 :	Position, Erdungsanschluss, Schutzhaube VN301 ^{plus}	80
Abb.: 68 :	Montage Erdungsanschluss an der Zentraleinheit, VN301 ^{plus}	81
Abb.: 69 :	Erdungsanschluss montiert, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	81
Abb.: 70 :	System Ready an Zentral- und Sensor- Einheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	84
Abb.: 71 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Einstellen des Versorgungsdruckes.....	85
Abb.: 72 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Einstellen der Druckregler- Einheit	87
Abb.: 73 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Einstellen der Sensor- Empfindlichkeit	89
Abb.: 74 :	Funktionstest, erste Inbetriebnahme, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	90
Abb.: 75 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} , USB- Port	92
Abb.: 76 :	Herstellen der USB- Verbindung zwischen Zentraleinheit VN301 ^{plus} und Service PC....	93
Abb.: 77 :	Verschließen der Zentraleinheit VN301 ^{plus} (Schritte 1- 4)	94
Abb.: 78 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Anzeige im Normalbetrieb (kein Ölnebelalarm, kein Fehler) ..	97
Abb.: 79 :	Status- Anzeige „Sensor Ready“, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	98
Abb.: 80 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : LED- Check (Leuchtentest).....	99
Abb.: 81 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- Anzeige „Voralarm“ bei 70% ÖNK.....	100
Abb.: 82 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- Anzeige „Alarm“ bei 100% ÖNK (Bsp.1)	101
Abb.: 83 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- Anzeige „Alarm“ bei 100% ÖNK (Bsp.2)	102
Abb.: 84 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Ölnebelalarm bestätigen (nur < 70% ÖNK)	103
Abb.: 85 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- Anzeige „Alarm“ bei 50% ÖNK (Bsp.)	104
Abb.: 86 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- Anzeige nach Bestätigung des Ölnebelalarms.....	104
Abb.: 87 :	Status- Anzeige „Sensor Reinigung“, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	108
Abb.: 88 :	Status- Anzeige „Sensor Reinigung“, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	108
Abb.: 89 :	Demontage und Reinigung, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX (Schritte 1- 5)	111
Abb.: 90 :	Montage nach Reinigung, Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX (Schritte 1- 6)	112
Abb.: 91 :	Druckregler- Einheit, Zentraleinheit VN301 ^{plus}	113
Abb.: 92 :	Luftfilterelement austauschen, Druckregler- Einheit	114
Abb.: 93 :	Luftfilterelement austauschen, Druckregler- Einheit (Schritte 1-8)	115
Abb.: 94 :	Rauchrohr mit Handpumpe (montiert)	116
Abb.: 95 :	Funktionstest mit Rauchrohr (Nebeltest, Schritte 1-4)	118
Abb.: 96 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- LED Anzeige „System ready“	122
Abb.: 97 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- LED Anzeige „System ready“	122
Abb.: 98 :	Sensoreinheit VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX: Status- LED Anzeige „Ready“	123
Abb.: 99 :	Zentraleinheit VN301 ^{plus} : Status- LED Anzeige „System Ready“	124
Abb.: 100 :	Positionsübersicht der Ersatzteile, Zentraleinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	129
Abb.: 101 :	Positionsübersicht der Ersatzteile, Sensoreinheit VISATRON® VN301 ^{plus}	130

16 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 :	Versionshistorie und Änderungsvermerke.....	3
Tabelle 2 :	Verwendete Größen und Einheiten	13
Tabelle 3 :	Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder	17
Tabelle 4 :	Mechanische Schnittstellen VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX Sensoreinheit	30
Tabelle 5 :	Mechanische Schnittstellen VN301 ^{plus} Zentraleinheit	30
Tabelle 6 :	Elektrische Schnittstellen VN301 ^{plus} Zentraleinheit	31
Tabelle 7 :	Elektrische Schnittstellen VN301 ^{plus} Hybridschlauch.....	31
Tabelle 8 :	Pneumatische Schnittstellen VN301 ^{plus} Zentraleinheit	31
Tabelle 9 :	Umgebungsbedingungen und physikalische Kennwerte.....	32
Tabelle 10 :	Bauartzulassung für geschlossene Bereiche	32
Tabelle 11 :	Einstellung der Ölnebelempfindlichkeit.....	42
Tabelle 12 :	Lagerungsbedingungen vor Inbetriebnahme	46
Tabelle 13 :	Checkliste für die Inbetriebnahme	83
Tabelle 14 :	Zuordnungstabelle (Sensitivity / Alarm Level)	88
Tabelle 15 :	Parameterliste.....	94
Tabelle 16 :	Instandhaltungszyklen	107
Tabelle 17 :	Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung.....	126
Tabelle 18 :	Ersatzteilliste.....	134
Tabelle 19 :	Zubehörliste	135

17 Glossar

Begriff	Beschreibung
VN301 ^{plus} / VN301 ^{plus} EX	Ölnebeldetektorsystem, dient dem Schutz von Großmotoren (Gas, Diesel und Dual Fuel)
Zentraleinheit	Bereitstellung der Funktionalität des Ölnebeldetektorsystems und Parametrisierung von Meßgrößen
Sensoreinheit, Non EX / EX	Dient der Ansaugung und Detektion der Ölnebelatmosphäre aus dem Kurbelgehäuse
Hybridkabel	Elektrische und pneumatische Verbindung zwischen der VISATRON [®] VN301 ^{plus} Zentraleinheit und der Sensoreinheit VISATRON [®] VN301 ^{plus} / VISATRON [®] VN301 ^{plus} EX
Montageposition	Position, an welcher die Zentral- und Sensoreinheit am Motor befestigt wird
Konsole	Dient zur Aufnahme der Zentraleinheit und als Verbindung derer mit dem Motorgehäuse
Ölnebelkonzentration	Mengenspezifische Bestandteile der angesaugten Atmosphäre aus dem Kurbelgehäuse
Opazität	Grad der Trübung in [%] der angesaugten Atmosphäre aus dem Kurbelgehäuse
Ansaugposition	Position, an der das zu messende Gas aus dem Kurbelgehäuse oder der zentralen Absaugung angesaugt wird.
Kurbelgehäuse-Atmosphäre	Atmosphäre, (teils explosionsfähig) welche sich permanent im Kurbelgehäuse eines Großmotors befindet
LEL (UEG)	Untere Explosionsgrenze eines Gases oder Gasgemisches
UEL (OEG)	Obere Explosionsgrenze eines Gases oder Gasgemisches
Ölnebeldetektion	Erfassen und Auswerten von Ölnebelkonzentrationen, welche zuvor aus dem Kurbelgehäuse eines Großmotors entnommen wurden
IACS	International Association of Classification Societies Dachorganisation verschiedener Klassifikationsgesellschaften
M10	Klassenkonforme Montage und Installation gemäß den IACS-Anforderungen
M67	Empfindlichkeit des Ölnebeldetektors und Bestimmung der Ölnebelkonzentration gemäß den IACS- Anforderungen
Kommunikations-schnittstelle	Schnittstelle zur Datenübertragung in Abhängigkeit geeigneter Datenprotokolle (bspw. CAN, RS485 etc.)
Remote Indicator II	Fernüberwachungssystem, bzgl. der Anzeige von Ölnebelkonzentration, sowie Statusanzeige der VISATRON [®] OMD- Systeme
Non- Ex- Bereich	Bereiche, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann
Ex- Bereich	Bereiche, in denen eine permanent explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann

18 EG- Konformitätserklärung

EG- Konformitätserklärung

Gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in Ihrer Konzeption sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Hersteller:	SCHALLER AUTOMATION Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG Industriering 14 D- 66440 Blieskastel
Art des Geräts:	Önebeldetektor (ÖND)
Typenbezeichnung:	VISATRON® VN301 ^{plus}
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Erkennung und Anzeige von Ölnebel bei Großmotoren
Baujahr:	2011

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, für das Produkt geltenden Richtlinien erklärt:

- EMV- Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte, harmonisierte Normen:

- EN ISO 12100:2010-11
- EN ISO 4414:2010-11
- EN 60529:2014-09
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007 + A1: 2011
- EN 61000-6-4:2007 + A1: 2011
- EN 60079-28:2015

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- IACS UR M10: Rev.4 2013
- IACS UR M67: Rev.2 2015

Diese EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn

- die Maschine ohne unsere schriftliche Zustimmung umgebaut, verändert oder zweckentfremdet eingesetzt wird.
- gegen die Anweisungen der Betriebsanleitung gehandelt wird.

D- 66440 Blieskastel, 2019/06/11



Stephan Schaller
(Geschäftsführer)

EG- Konformitätserklärung

Gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in Ihrer Konzeption sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Hersteller: **SCHALLER AUTOMATION**
Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
D- 66440 Blieskastel

Art des Geräts: Ölnebeldetektor (ÖND)
Typenbezeichnung: VISATRON® VN301^{plus} EX
Bestimmungsgemäße Verwendung: Erkennung und Anzeige von Ölnebel bei Großmotoren
Baujahr: 2011
Kennzeichnung: **CE** 0637  II -/2G Ex op is IIB T4 -/Gb

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, für das Produkt geltenden Richtlinien erklärt:

- EMV- Richtlinie 2004/108/EG
- ATEX- Richtlinie 2014/34/EU

Angewandte, harmonisierte Normen:

- EN ISO 12100:2010-11
- EN ISO 4414:2010-11
- EN 60529:2014-09
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007 + A1: 2011
- EN 61000-6-4:2007 + A1: 2011
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-28:2015

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- IACS UR M10: Rev.4 2013
- IACS UR M67: Rev.2 2015
- IEC 60079-0 (2018) und IEC 60079-28 (2015)

Diese EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn

- die Maschine ohne unsere schriftliche Zustimmung umgebaut, verändert oder zweckentfremdet eingesetzt wird.
- gegen die Anweisungen der Betriebsanleitung gehandelt wird.

D- 66440 Blieskastel, 2019/06/11


Stephan Schaller
(Geschäftsführer)

19 Anhang

19.1 Fehlerbeschreibung an der Sensoreinheit VN301^{plus} / VN301^{plus} EX

Weshalb ist die Sensoreinheit fehlerhaft?

Im Falle eines Defektes oder einer Fehlfunktion Ihrer Sensoreinheit, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Schaller Automation oder an einen, von uns autorisierten Partner. Füllen Sie dazu zunächst das nachstehende Formular vollständig aus und senden Sie uns dieses zusammen mit dem defekten Teil umgehend zu.

In dieser Anleitung, finden Sie unter Kapitel 12, (⇒ Kap. 12 Kontakt) sowie unter <https://schaller-automation.com/en/partners/> die Kontaktdaten von Schaller Automation, sowie weitere Partner in Ihrer Nähe.

Für alle Fragen, welche sich bei der Benutzung des Produktes ergeben, stehen wir Ihnen ebenso gerne zur Verfügung. Benutzen Sie auch dafür das nachstehende Formular und stellen Sie dort Ihre Frage(n) detailliert. Senden Sie uns dieses gerne per Email, Fax oder auf dem Postweg zu und wir werden Ihnen umgehend antworten.

Name	
Schiff / Fabrik	
IMO- Nummer (nur bei Schiffen)	
Reeder / Unternehmen	
Telefonnummer	
Fax	
Email	

Bitte geben Sie zur Produkt- Identifizierung Ihre Daten ein:

Typ- Sensoreinheit: (Bitte auswählen)

VN301^{plus} ☐ VN301^{plus} EX ☐

Seriennummer: (Siehe Label auf der Vorderseite)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sensoreinheit installiert an: (Bitte auswählen)

Hauptmaschine ☐ Hilfsmaschine / Aggregat ☐

Motorhersteller: _____

Motortyp: _____



- **Zustand der Sensoreinheit:**

 Sensoreinheit mechanisch beschädigt: ☐

 Keine Funktion bei Betrieb ☐

- **Check, Absaugung an der Sensoreinheit einwandfrei?** Ja ☐ Nein ☐
- **Zustand Hybridkabel, OK?** Ja ☐ Nein ☐
- **Zustand Hybridstecker, OK?** Ja ☐ Nein ☐
- **Es leuchtet keine LED an der Sensoreinheit?** Ja ☐ Nein ☐

Check, Betriebsbereitschaft der Zentraleinheit

Check, Zuleitung (Hybridkabel)

Check, Spannungsversorgung an der Zentraleinheit (Prüfung mit Multimeter)

Spannungsversorgung, Minimum: 18 V

Spannungsversorgung, Maximum: 31,2 V

 Gemessene Spannung: V

- **Probleme mit der Leistung:**

Notabschaltung durch Ölnebelalarm ohne ersichtlichen Grund.

- **Sensoreinheit gibt gelegentlichen Ölnebelalarm aus ☐, oder permanent ☐**

Während:

 Motorstart ☐

 Warmlauf ☐

 Lastzunahme ☐

 Lastabnahme ☐

 Motorstop ☐

 div. Zustand ☐

- **Kurbelgehäuse überprüft?** Ja ☐ Nein ☐

 Wenn ja, Beschädigung festgestellt? Ja ☐ Nein ☐

 Leckage durch Wasser festgestellt? Ja ☐ Nein ☐

 Kondensatbildung festgestellt? Ja ☐ Nein ☐

- **Hybridkabel OK und Kabelverlegung überprüft?**

 Ja ☐ Nein ☐

 Wenn ja: Kableverlegung OK? Ja ☐ Nein ☐

 Kondensat in Hybridschlauch? Ja ☐ Nein ☐

- **Sensoroptik prüfen und ggf. reinigen**

 Lichtstrecke mit Öl benetzt? Ja ☐ Nein ☐

 Kondensat in Lichtstrecke? Ja ☐ Nein ☐

- **Versorgungsdruck an der Zentraleinheit und Druckstrecke prüfen**

Ist der Versorgungsdruck an der Zentraleinheit gemäß Kapitel 6.5.3 eingestellt worden? ⇒ Kap. 6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301plus einstellen

 Ja ☐ Nein ☐

Wird der Versorgungsdruck zwischen Zentral- und Sensoreinheit ganz- oder teilweise unterbrochen?

 Ja ☐ Nein ☐

Siehe hierzu auch Kapitel 10.2 ⇒ Kap. 10.2 Fehlerbehebung -> Code 03

Wenn ja, bitte wie folgt vorgehen:

1. Lösen des Hybridsteckers von der jeweiligen Sensoreinheit
⇒ Kap. 9.3.2 Sensoreinheit VN301plus / VN301plus EX austauschen

Check, am Hybridstecker, ob keine Druckluft vorhanden? Ja ☐ Nein ☐

Wenn Nein, check, ob zu wenig Druckluft vorhanden?
(verglichen mit benachbarten Sensoren) Ja ☐ Nein ☐

Check, blinkt die grüne LED am jeweiligen Sensor
gleichmäßig? Ja ☐ Nein ☐

2. Verbinden des Hybridsteckers mit der jeweiligen Sensoreinheit
⇒ Kap. 9.3.2 Sensoreinheit VN301plus / VN301plus EX austauschen

Zusätzliche Kundeninformation:

19.2 Fehlerbeschreibung an der Zentraleinheit VN301^{plus}

Weshalb ist die Zentraleinheit fehlerhaft?

Im Falle eines Defektes oder einer Fehlfunktion Ihrer Zentraleinheit, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Schaller Automation oder an einen, von uns autorisierten Partner. Füllen Sie dazu zunächst das nachstehende Formular vollständig aus und senden Sie uns dieses zusammen mit der defekten Zentraleinheit (komplett oder nur Unterteil, bzw. Deckel mit Display) umgehend zu.

In dieser Anleitung, finden Sie unter Kapitel 12, (⇒ Kap. 12 Kontakt) sowie unter <https://schaller-automation.com/en/partners/> die Kontaktdaten von Schaller Automation, sowie weitere Partner in Ihrer Nähe.

Für alle Fragen, welche sich bei der Benutzung des Produktes ergeben, stehen wir Ihnen auch gerne zur Verfügung. Benutzen Sie dafür ebenso das nachstehende Formular und stellen Sie dort Ihre Frage(n) detailliert. Senden Sie uns dieses gerne per Email, Fax oder auf dem Postweg zu und wir werden Ihnen umgehend antworten.

Name	
Schiff / Fabrik	
IMO- Nummer (nur bei Schiffen)	
Reeder / Unternehmen	
Telefonnummer	
Fax	
Email	

Bitte geben Sie zur Produkt- Identifizierung Ihre Daten ein:

Zentraleinheit VN301^{plus} kpl.:



Bitte geben Sie zur Produkt- Identifizierung Ihre Daten ein:

Seriennummer: (Label, siehe linke Gehäuseseite)

Zentraleinheit installiert an:

 Hauptmaschine ☐ Hilfsmaschine / Aggregat ☐
Motorhersteller: _____

Motortyp: _____

1. Zustand der Zentraleinheit:

 Zentraleinheit mechanisch beschädigt: Ja ☐ Nein ☐

 Keine Funktion bei Betrieb Ja ☐ Nein ☐

 Zustand der elektrischen und pneumatischen Leitungen in Ordnung? Ja ☐ Nein ☐

Zustand des Reset- Tasters:

 Taster beschädigt ☐ Keine Reaktion bei Drücken des Tasters ☐
2. Es leuchtet keine LED im Display? Ja ☐ Nein ☐

Check, Betriebsbereitschaft der Zentraleinheit

Check, Spannungsversorgung an der Zentraleinheit (Prüfung mit Multimeter)

Spannungsversorgung, Minimum: 18 V

 Spannungsversorgung, Maximum: 31,2 V Gemessene Spannung: V

3. Probleme mit der Funktionalität der Zentraleinheit (ZE):

- Ist der Versorgungsdruck an der Zentraleinheit gemäß Kapitel 6.5.3 eingestellt worden?** ⇒ Kap. 6.5.3 Versorgungsdruck am Druckregler der Zentraleinheit VN301plus einstellen

 Ja ☐ Nein ☐

Wird der Versorgungsdruck zwischen Zentral- und Sensoreinheit ganz- oder teilweise unterbrochen?

 Ja ☐ Nein ☐

Siehe hierzu auch Kapitel 10.2 ⇒ Kap. 10.2 Fehlerbehebung -> Code 03

Wenn ja, bitte wie folgt vorgehen:

- Lösen des Hybridsteckers von der jeweiligen Sensoreinheit ⇒ Kap. 9.3.2 Sensoreinheit VN301plus / VN301plus EX austauschen

 Check, am Hybridstecker, ob keine Druckluft vorhanden? Ja ☐ Nein ☐

Wenn Nein, check, ob zu wenig Druckluft vorhanden?

(verglichen mit benachbarten Sensoren)

Ja ☐

Nein ☐

Check, blinkt die grüne LED am jeweiligen Sensor

gleichmäßig?

Ja ☐

Nein ☐

2. Verbinden des Hybridsteckers mit der jeweiligen Sensoreinheit ⇒ *Kap. 9.3.2 Sensoreinheit VN301plus / VN301plus EX austauschen*

3. **Welche Empfindlichkeitseinstellung ist an der ZE aktuell eingestellt?**

⇒ *Kap. 7.0 Herstellereinstellungen*

(Standard- Einstellung: Empfindlichkeitsstellung 5)

Empfindlichkeitsstellung (Level):

Nicht bekannt ☐



HINWEIS

Prüfen der Empfindlichkeitseinstellung

- ▶ Zum Prüfen der Empfindlichkeitseinstellung, benötigen Sie die End- User Software VN301^{plus}. Diese befindet sich auf der mitgelieferten Produkt- DVD.
- ▶ Zur Installation der End- User Software VN301^{plus}, verwenden Sie einen PC oder Laptop. Bitte beachten Sie hierbei die Systemvoraussetzungen gemäß Bedienungsanleitung der End- User Software VN301^{plus}.
⇒ *Kap. 7.0 Herstellereinstellungen*

Zusätzliche Kundeninformation:

Notizen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

21 Index

Alarm	101	Instandhaltung	105
Alarmschwellen	92	Instandhaltungszyklen	106
Aufbau	33	Kennzeichnungen und Symbole	8
Außerbetriebnahme	120, 121	Konformität	10
Austausch der Hybridkabel	120	Kundendienst	128
Austausch der Sensoreinheit	120	Lagerung	45
Austausch der Zentraleinheit	119	M10	50
Bedien- und Anzeigeelemente	43, 44	M67	50
Bedienung	96	Montage	47
Bedienung des Produkts	96	Normalbetrieb	97
Bestimmungsgemäße Verwendung	42	Parameterliste	94
Betrieb	96	Parametrierung	93
Betriebsanleitung	8	Personalqualifikation	9
Betriebsarten	35	Produktübersicht	33
Betriebszustand	106	Reinigung	108
Checkliste	83	Remote Indicator II	55
Ein- und Ausschalten	97	Richtlinien	10
Einlagerungszeit	45	Schilder	15, 16
Empfindlichkeit	42	Schnittstellen	30, 31
Erdungsanschluss	80	Sensoreinheit	35
Ersatzteilen	129	Sicherheitshinweise	14, 17
Ex-Schutz- Klassifizierung	42	Spannungsversorgung	84
Fachpersonal	9	Stilllegung	127
Fehler	125	Störungsanzeigen	44
Funktion	34	Symbole und Zeichen	16
Gerätevarianten	21	Transport	45
Gewährleistung und Haftung	11	Typenschild	22
Größen und Einheiten	12	Versorgungsdruck	85
Haftungsansprüche	11	Warnhinweise	14
Hinweise zur Betriebsanleitung	8	Wartungs- und Inspektionsarbeiten	119
Hybridkabel	41	Wiederinbetriebnahme	120
Inbetriebnahme	47, 82	Zentraleinheit	39
Inspektion	119	Zubehörteilen	135
Installation	47		

