



Installations- und Bedienungsanleitung

Value Switch Package (VSP and VSP+)



ITT

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung und Sicherheit	2
1.1 Ebenen der Sicherheitsmeldungen	2
1.2 Gesundheit und Sicherheit des Anwenders	2
2 Transport und Lagerung	4
2.1 Richtlinien für die Handhabung und Verpackung	4
2.2 Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen	4
3 Produktbeschreibung	5
3.1 Allgemeine Beschreibung.....	5
3.2 Schalterkennzeichnung	5
4 Installation.....	9
4.1 Montieren Sie das Schalterpaket auf den Stellantrieb	9
4.2 Montieren Sie das Schalterpaket auf den Stellantrieb - nur VSP+.....	9
5 Betrieb	11
5.1 Schaltbetriebsrichtlinien	11
6 Wartung	12
6.1 Zusammenbau des Schalterpakets	12
6.2 Zusammenbau des Schalterpakets - nur VSP+	12
6.3 Schalter einstellen - VSP Models	13
6.4 Einstellen des Schalters - VSP+-Modelle (mit Leiterplatte).....	14
7 Teileliste und Querschnittszeichnungen.....	15
7.1 Zeichnungen und Teile	15
7.2 Verdrahtungspläne	17

1 Einführung und Sicherheit

1.1 Ebenen der Sicherheitsmeldungen

Begriffsbestimmungen

Stufe der Sicherheitsmeldung	Anzeige
 GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
 WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
 ACHTUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann.
 GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT:	Weist darauf hin, dass es potenzielle elektrische Gefahren gibt, wenn die Anweisungen nicht ordnungsgemäß eingehalten werden.
HINWEIS:	<ul style="list-style-type: none"> • Weist auf eine mögliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt.

1.2 Gesundheit und Sicherheit des Anwenders

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Produkt wurde unter Verwendung guter Arbeitspraktiken und Materialien entwickelt und hergestellt. Es erfüllt alle anwendbaren Industrienormen. Das Produkt darf nur entsprechend der Empfehlungen von ITT.



WARNUNG:

- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Ventils kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Wählen Sie Ventile und Ventileile aus geeigneten Werkstoffen und stellen Sie sicher, dass sie für Ihre speziellen Leistungsanforderungen ausgelegt sind. Zur falschen Verwendung des Produkts gehört insbesondere:
 - Überschreiten der Druck- oder Temperaturnennwerte
 - Nichteinhaltung der Empfehlungen zur Wartung des Produkts
 - Verwendung dieses Produkts zur Aufnahme oder Steuerung von Medien, die mit den Konstruktionswerkstoffen nicht kompatibel sind
 - Der ordnungsgemäße Einschluss von oder Schutz vor gefährlichen Medien muss vom Endbenutzer gewährleistet werden, um die Mitarbeiter und die Umwelt vor dem Austritt des Mediums aus dem Ventil zu schützen.

Qualifikationen und Schulung

Das für Zusammenbau, Betrieb, Inspektion und Wartung des Ventils verantwortliche Personal muss entsprechend qualifiziert sein. Das Betreiberunternehmen muss folgende Aufgaben ausführen:

- Legen Sie die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für alle Mitarbeiter fest, die Umgang mit der Ausrüstung haben.
- Stellen Sie Einweisungen und Schulungen bereit.
- Stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Betriebsanweisungen vom Personal vollständig verstanden wurde.

Einweisungen und Schulungen können

Risiken bei Nichtbefolgung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu Folgendem führen:

- Tod oder schweren Verletzung aufgrund von elektrischen, mechanischen und chemischen Einflüssen.
- Umweltschäden aufgrund von Leckagen von gefährlichen Materialien.
- Produktschäden
- Eigentumsschäden
- Verlust aller Ansprüche im Schadensfall

Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb dieses Produkts:

- Sichern Sie heiße oder kalte Komponenten des Produktes vor Berührung oder Körperkontakt, wenn sie eine Gefahr darstellen.
- Entfernen Sie den Berührungsschutz von beweglichen Teilen niemals, wenn das Produkt in Betrieb ist. Betreiben Sie das Produkt niemals ohne angebrachten Berührungsschutz.
- Hängen Sie keine Gegenstände an das Produkt. Eventuelle Zubehörteile müssen fest oder permanent befestigt sein.
- Das Produkt darf nicht bestiegen oder als Haltegriff verwendet werden.
- Typenschilder, Warnungen, Hinweise und sonstige Kennzeichnungen bezüglich des Produktes dürfen nicht übermalt werden.

Sicherheitsmaßnahmen während der Wartung

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften, wenn Sie das Produkt warten:

- Sie müssen das Produkt dekontaminieren, wenn es mit schädlichen Substanzen in Berührung gekommen ist, wie z. B. mit ätzenden Chemikalien.

Verwendung unerlaubter Teile

Die Wiederherstellung oder Modifizierung des Produktes ist nur nach Rücksprache mit ITT zulässig. Von ITT zugelassene Original-Ersatzteile und -Zubehörteile dienen der Sicherheit. Die Verwendung von Ersatzteilen, die keine originalen ITT-Teile sind, führt zur Aufhebung der Haftung seitens des Herstellers bezüglich der daraus entstehenden Folgen. ITT-Teile sind nicht in Verbindung mit Produkten zu verwenden, die nicht von ITT geliefert wurden, da diese unsachgemäße Verwendung die Haftung bezüglich der daraus entstehenden Folgen aufhebt.

Unzulässige Betriebsweisen

Die funktionale Zuverlässigkeit des Produktes kann ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gewährleistet werden. Die auf dem Typenschild angeführten Betriebsgrenzen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden. Wenn das Typenschild fehlt oder verschlissen ist, wenden Sie sich für spezifische Anweisungen an für spezifische Anweisungen.

2 Transport und Lagerung

2.1 Richtlinien für die Handhabung und Verpackung



ACHTUNG:

Halten Sie beim Umgang mit dem Produkt immer die geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften ein.

Richtlinien für die Handhabung

Folgen Sie beim Umgang mit dem Produkt den folgenden Richtlinien, um Schäden zu vermeiden:

- Gehen Sie beim Umgang mit dem Produkt vorsichtig vor.
- Lassen Sie Schutzkappen und Abdeckungen bis zur Montage am Produkt.

Richtlinien für die Verpackung

Folgen Sie beim Auspacken des Produkts den folgenden Richtlinien:

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhafte oder fehlende Teile auf dem Liefer- und Empfangschein.
3. Heben oder ziehen Sie nicht an den elektrischen Leitungen. Andernfalls kann es passieren, dass die POC-Schalter nicht mehr kalibriert sind.

2.2 Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen

Aufbewahrung

Wenn Sie das Produkt nicht sofort nach Erhalt montieren, lagern Sie es wie folgt:

- Lagern Sie das Produkt in einem trockenen Raum bei konstanter Temperatur.
- Stellen Sie sicher, dass die Produkte nicht übereinander gestapelt werden.

Entsorgung

Dieses Produkt und seine zugehörigen Komponenten sind nur unter Beachtung aller anwendbaren Bundes-, Landes- und lokalen Vorschriften zu entsorgen.

Rückgabe

Bevor Sie ein Produkt an folgende Firmen zurückgeben, stellen Sie bitte sicher, dass diese Voraussetzungen erfüllt werden: ITT:

- Kontakt ITT Wenden Sie sich für spezifische Anweisungen zur Rückgabe eines Produktes an diese Firmen.
- Reinigen Sie das Ventil von allen gefährlichen Materialien.
- Füllen Sie für jede Prozessflüssigkeit, deren Rückstände im Ventil verbleiben könnten, ein Datenblatt zur Materialsicherheit oder zum Verfahren aus.
- Lassen Sie sich vom Werk eine Genehmigung zur Materialrückgabe erteilen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Das Schalterpaket wird mit einer kompletten Auswahl an mechanischen Schaltern und Näherungsschaltern geliefert und erfüllt alle elektrischen und steuerungstechnischen Spezifikationen. Das Schalterpaket kann auf die Advantage- und Advantage Kolbenstellmotor-Produktlinien mit pneumatischem Antrieb montiert werden.

3.2 Schalterkennzeichnung

Schaltertyp

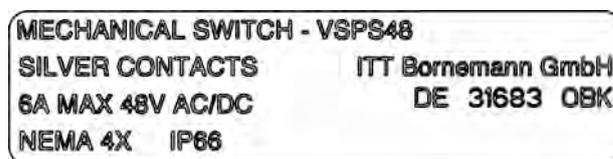
Tabellennummer 1: Schaltertyp

Code	Typ	Beschreibung
VSPS48	Mechanisch	3-polig, versilberte Kontakte 48 V
VSPG30	Mechanisch	3-polig, vergoldete Kontakte 30 V
VSPN	Näherungsschalter	2-polig Namur (Öffner-Ausgang)
VSPZ	Näherungsschalter	2-polig „Z“ (Schließer/Öffner programmierbar)
VSP	Induktiver Näherungsschalter	3-polig (PNP, Schließer)
VSPS240	Mechanisch	versilberte Kontakte 240 V

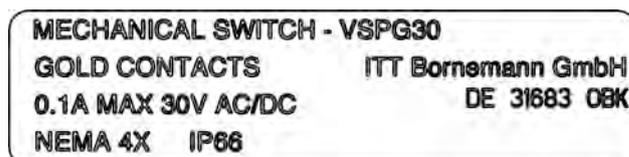
Tabellennummer 2: VSP+ Schaltertyp

Bestellcode	Schaltertyp	Schalterkontakt/Ausgang	Strom	Spannung	Autom. Kalibrierung	Hochsichtbares LED
VSP+G	Mechanisch	Gold SPDT	100 mA	24 V DC	x	x
VSP+S	Mechanisch	Silber SPDT	1 A	24 V DC	x	x
VSP+N	Näherungsschalter	2-polig Namur	50 mA	24 V DC	x	k. A.
VSP+P	Näherungsschalter	3-polig PNP	200 mA	24 V DC	x	x

Europäische Schalteretiketten (Produkt hergestellt in Bornemann, Deutschland)



Abbildungsnummer 1: VSPS48



Abbildungsnummer 2: VSPG30

PROX SWITCH - VSPN ITT Bornemann GmbH
 2-WIRE NAMUR NEMA 4X - IP66 DE 31683 OBK
 Ui = 15V, Ii = 50mA, Pi = 120mW
 Ci = 180nF, Li = 220µH, Co = 210nF, Lo = 6.95mH
 II 2 D Ex ia IIC T60 °C Db EPS 22 ATEX 1 156 X
 II 2 G Ex ia IIC T6 Gb EPS 22 UKEX 1 156 X



Abbildungsnummer 3: VSPN

PROX SWITCH - VSPZ ITT Bornemann GmbH
 2-WIRE Z DE 31683 OBK
 200mA MAX 36V DC
 NEMA 4X IP66



Abbildungsnummer 4: VSPZ

PROX SWITCH - VSPP ITT Bornemann GmbH
 3-WIRE PNP DE 31683 OBK
 200mA MAX 30V DC
 NEMA 4X IP66



Abbildungsnummer 5: VSPP

MECHANICAL SWITCH - VSPS240
 SILVER CONTACTS
 10A MAX 240V AC ITT Bornemann GmbH
 NEMA 4X IP66 DE 31683 OBK

Abbildungsnummer 6: VSPS240

MECHANICAL SWITCH VSP + G
 GOLD CONTACTS ITT Bornemann GmbH
 100mA MAX 24V DC DE 31683 OBK
 NEMA 4X IP66

Abbildungsnummer 7: VSP+G

MECHANICAL SWITCH VSP + S
 SILVER CONTACTS ITT Bornemann GmbH
 1A MAX 24V DC DE 31683 OBK
 NEMA 4X IP66

Abbildungsnummer 8: VSP+S

PROX SWITCH VSP + N ITT Bornemann GmbH
 2-WIRE NAMUR NEMA 4X - IP66 DE 31683 OBK
 Ui = 15V, Ii = 50mA, Pi = 120mW
 Ci = 180nF, Li = 220µH, Co = 210nF, Lo = 6.95mH
 II 2 D Ex ia IIC T60 °C Db EPS 22 ATEX 1 156 X
 II 2 G Ex ia IIC T6 Gb EPS 22 UKEX 1 156 X

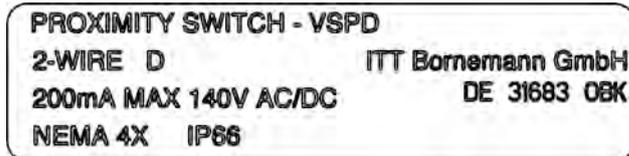


Abbildungsnummer 9: VSP+N

PROX SWITCH VSP + P ITT Bornemann GmbH
 3-WIRE PNP DE 31683 OBK
 200mA MAX 24V DC
 NEMA 4X IP66



Abbildungsnummer 10: VSP+P

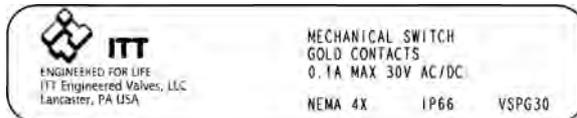


Abbildungsnummer 11: VSPD

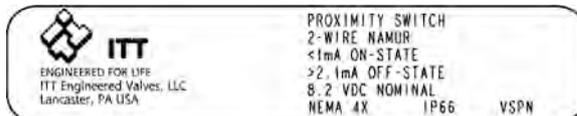
US-Schalteretiketten (Produkt hergestellt in Lancaster, PA)



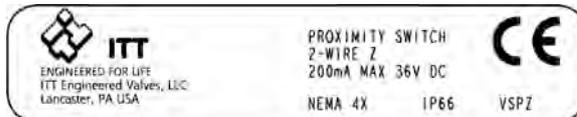
Abbildungsnummer 12: VSPS48



Abbildungsnummer 13: VSPG30



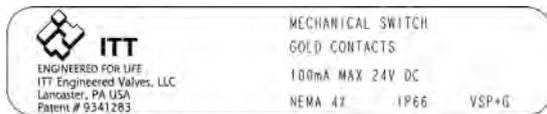
Abbildungsnummer 14: VSPN



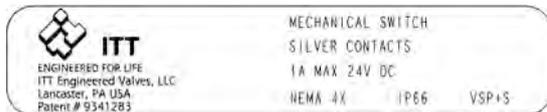
Abbildungsnummer 15: VSPZ



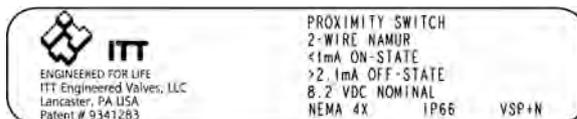
Abbildungsnummer 16: VSPR



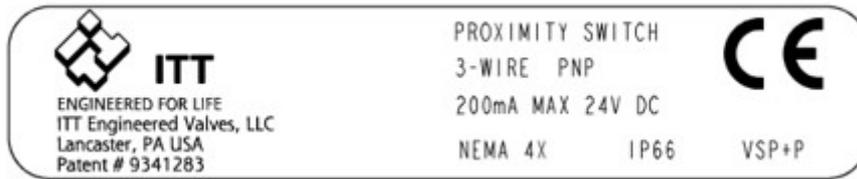
Abbildungsnummer 17: VSP+G



Abbildungsnummer 18: VSP+S



Abbildungsnummer 19: VSP+N



Abbildungsnummer 20: VSP+P

4 Installation

4.1 Montieren Sie das Schalterpaket auf den Stellantrieb

1. Bereiten Sie den Antrieb für den Schalter vor:
 - a) Entfernen Sie die vier Edelstahlschrauben an der oberen Antriebsabdeckung.
 - b) Stellen Sie das Ventil auf die geöffnete Position.
 - c) Entfernen Sie den Kunststoffstopfen von der Indikatorspindel.
2. Schieben Sie die Schaltereinheit vom Schalteradapter herunter.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

3. Schieben Sie die Schalterbetätigungsspindel, nach vorn, durch den Schalteradapter, bis die Gewinde (10 - 24 UNC) offen liegen.
4. Bestreichen Sie die Gewinde (10 - 24 UNC) mit blauem Loctite Nr. 242.
5. Schrauben Sie die Schalterbetätigungsspindel bis zum Anschlag in die Indikatorspindel.
6. Befestigen Sie den Schalteradapter an der oberen Antriebsabdeckung. Ziehen Sie dazu die vier Innensechskantschrauben auf 0,56 Nm | 5 in-lbs an.
7. Schieben Sie Schaltereinheit über den Schalteradapter nach unten und positionieren Sie den Kabelkanaleingang an der gewünschten Position.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

8. Drücken Sie die Schaltereinheit herunter und ziehen Sie den an der Seite des unteren Gehäuses befindlichen Gewindestift fest, um die Einheit zu fixieren.
Der Schalteradapter hat zwei geformte Ansenkungen. Das Eindrehen des Gewindestifts in eine dieser Bohrungen sorgt für maximalen Schutz gegen Verdrehen.
Das Gewindestift-Drehmoment darf nicht höher sein als 0,56 Nm | 5 in-lbs.
9. Entfernen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets.
10. Verlegen Sie die Feldkabel und den Kabelkanal zum Schalterpaket.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Verdrahtungspläne“.
11. Überprüfen Sie, ob alle Schalter korrekt funktionieren, indem Sie das Ventil über seinen Stellweg hin- und her verfahren.
Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Schalters“ in diesem Kapitel.
12. Drücken Sie die Klemmenleiste an der Halterung nach unten, bis die Oberkante der Klemmenleiste ungefähr bündig mit der Gegenhalterung abschließt.
13. Schrauben Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets auf.
Stellen Sie sicher, dass der O-Ring in der Nut bleibt.

4.2 Montieren Sie das Schalterpaket auf den Stellantrieb - nur VSP+

1. Bereiten Sie den Antrieb für den Schalter vor:
 - a) Entfernen Sie die vier Edelstahlschrauben an der oberen Antriebsabdeckung.
 - b) Stellen Sie das Ventil auf die geöffnete Position.
 - c) Entfernen Sie den Kunststoffstopfen von der Indikatorspindel.
2. Schieben Sie die Schaltereinheit vom Schalteradapter herunter.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

3. Schieben Sie die Schalterbetätigungsspindel, nach vorn, durch den Schalteradapter, bis die Gewinde (10 - 24 UNC) offen liegen.
 4. Bestreichen Sie die Gewinde (10 - 24 UNC) mit blauem Loctite Nr. 242.
 5. Schrauben Sie die Schalterbetätigungsspindel bis zum Anschlag in die Indikaterspindel.
 6. Befestigen Sie den Schalteradapter an der oberen Antriebsabdeckung. Ziehen Sie dazu die vier Innensechskantschraube auf 0,56 Nm (5 in-lbs) an.
 7. Schieben Sie Schaltereinheit über den Schalteradapter nach unten und positionieren Sie den Kabelkanaleingang an der gewünschten Position.
-

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

8. Drücken Sie die Schaltereinheit herunter und ziehen Sie den an der Seite des unteren Gehäuses befindlichen Gewindestift fest, um die Einheit zu fixieren.
Der Schalteradapter hat zwei geformte Ansenkungen. Das Eindrehen des Gewindestifts in eine dieser Bohrungen sorgt für maximalen Schutz gegen Verdrehen.
Das Gewindestift-Drehmoment darf nicht höher sein als 0,56 Nm (5 in-lbs).
 9. Entfernen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets.
 10. Verlegen Sie die Feldkabel und den Kabelkanal zum Schalterpaket.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Verdrahtungspläne“.
 11. Installieren Sie die zwei Schaltnocken an der Schaltstange.
-

HINWEIS:

Die Kunststoffseite zeigt bei jedem Nocken nach unten.

12. Schieben Sie den unteren Nocken bei geschlossenem Ventil ganz nach unten, bis zum Anschlag an der Halterung.
13. Schieben Sie den oberen Nocken nach oben, bis knapp unter die obere Fase der Schaltstange oder bis zum oberen Anschlag.
14. Versetzen Sie das Ventil in die geöffnete Stellung.
15. Überprüfen Sie, ob alle Schalter korrekt funktionieren, indem Sie das Ventil über seinen Stellweg hin- und her verfahren.
Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Schalters“ in diesem Kapitel.
16. Drücken Sie die Klemmenleiste an der Halterung nach unten, bis die Oberkante der Klemmenleiste ungefähr bündig mit der Gegenhalterung abschließt.
17. Schrauben Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets auf.
Stellen Sie sicher, dass der O-Ring in der Nut bleibt.

5 Betrieb

5.1 Schaltbetriebsrichtlinien

- Das Schalterpaket ist nicht autoklavierbar.
- Die maximale Schalttemperatur beträgt 60 °C | 140 °F. (Gilt für Nicht-Ex-Produkte.)
- Schalter und Positionsgeber können nicht gemeinsam verwendet werden.
- Bei Schalterpaket-Modellen mit mechanischen Schnappschaltern kann es beim Betrieb zum *Prellen* des Kontakts kommen. Diese Eigenschaft kann durch elektrische Filter oder Software eliminiert werden. Weitere Informationen erhalten Sie von ITT.

VSPN und VSP+N Klassifizierung von Gefahrenbereichen

Ⓔ II 2 G

Ⓔ II 2 D

Ex ia IIC T6 Gb

Ex ia IIIC T60 Db

TUmg -20 °C bis +40 °C

ATEX-Zertifikatsnummer: EMT18ATEX0036X (für Produkte aus Obernkirchen, Deutschland)

UKEX Zertifikat-Nummer: EPS 22 UKEX 1 156 X

VSPN und VSP+N Verbindungsparameter für explosionsgefährdete Bereiche

Tabellenummer 3: Entitätenparameter

Maßnahme	Stromschnittstelle
U_i	15 V
I_i	50 mA
P_i	120 mW
C_i	160 nF
L_i	220 µH
C_o	210 nF
L_o	6,95 mH

1. Die Kabellänge, die zum Anschluss der Steuereinheit an das VSPN Schalterpaket verwendet wird, muss unter Verwendung der belastendsten elektrischen Parameter, die vom Kabelhersteller bereitgestellt werden, oder unter Berücksichtigung einer Erhöhung von C_c (Kabelkapazität) und L_c (Kabelinduktivität) um 200 pF/m und 1 µH/m bestimmt werden.
2. Verteilte Induktivität und Kapazität (z. B. in Kabeln), die mit dem VSPN Schalterpaket verbunden sind, dürfen L_o und C_o nicht überschreiten (siehe Tabelle der Entitätenparameter).
3. Die VSPN Schalterpaket verbunden sind, dürfen nur über eine ATEX-zugelassene eigensichere Barriere versorgt werden.
4. Um die Gefahr elektrostatischer Aufladung/Entladung an nichtmetallischen Gehäusen zu vermeiden, reinigen Sie die Geräte immer nur mit einem feuchten Tuch.

6 Wartung

6.1 Zusammenbau des Schalterpakets

Diese Anweisungen betreffen den Zusammenbau des Schalterpakets nach der Wartung oder Reparatur.

Stellen Sie sicher, dass sich alle O-Ringe auf dem Schalteradapter befinden und mit Dow 111 geschmiert sind.

1. Schieben Sie die Schalterbetätigungsspindel, nach vorn, durch den Schalteradapter, bis die Gewinde (10 - 24 UNC) offen liegen.
2. Bestreichen Sie die Gewinde (10 - 24 UNC) mit blauem Loctite Nr. 242.
3. Schrauben Sie die Schalterbetätigungsspindel bis zum Anschlag in die Indikaterspindel.
4. Befestigen Sie den Schalteradapter an der oberen Antriebsabdeckung. Ziehen Sie dazu die vier Innensechskantschrauben auf 0,56 Nm | 5 in-lbs an.
5. Schrauben Sie die entsprechende(n) Schaltnocke(n) auf die Schalterbetätigungsspindel.
6. Positionieren Sie die geschlossene Schaltnocke etwa 3,6 mm | 0,14 Zoll oder 4 Drehungen vom Gewindeende und die geöffnete Schaltnocke im Abstand von etwa 6,4 mm | 0,25 Zoll oder 7 Drehungen vom oberen Ende der Schalterbetätigungsspindel.
Ziehen Sie den Gewindestift nicht fest.
7. Entfernen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets.
8. Schieben Sie Schaltereinheit über den Schalteradapter nach unten und positionieren Sie den Kabelkanaleingang an der gewünschten Stelle.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

9. Drücken Sie die Schaltereinheit herunter und ziehen Sie den an der Seite des unteren Gehäuses befindlichen Gewindestift fest, um die Einheit zu fixieren.
Der Schalteradapter hat zwei geformte Ansenkungen. Das Eindrehen des Gewindestifts in eine dieser Bohrungen sorgt für maximalen Schutz gegen Verdrehen.
Das Gewindestift-Drehmoment darf nicht höher sein als 0,56 Nm | 5 in-lbs.
10. Verlegen Sie die Feldkabel und den Kabelkanal zum Schalterpaket.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Verdrahtungspläne“.
11. Überprüfen Sie, ob alle Schalter korrekt funktionieren, indem Sie das Ventil über seinen Stellweg hin- und her verfahren.
Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Schalters“ in diesem Kapitel.
12. Drücken Sie die Klemmenleiste nach unten, bis die Oberkante der Klemmenleiste ungefähr bündig mit der passenden Halterung abschließt.
13. Schrauben Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets auf.
Stellen Sie sicher, dass der O-Ring in der Nut bleibt.

6.2 Zusammenbau des Schalterpakets - nur VSP+

Diese Anweisungen betreffen den Zusammenbau des Schalterpakets nach der Wartung oder Reparatur.

Stellen Sie sicher, dass sich alle O-Ringe auf dem Schalteradapter befinden und mit Dow 111 geschmiert sind.

1. Schieben Sie die Schalterbetätigungsspindel, nach vorn, durch den Schalteradapter, bis die Gewinde (10 - 24 UNC) offen liegen.
2. Bestreichen Sie die Gewinde (10 - 24 UNC) mit blauem Loctite Nr. 242.
3. Schrauben Sie die Schalterbetätigungsspindel bis zum Anschlag in die Indikaterspindel.
4. Befestigen Sie den Schalteradapter an der oberen Antriebsabdeckung. Ziehen Sie dazu die vier Innensechskantschraube auf 0,56 Nm (5 in-lbs) an.
5. Schrauben Sie die entsprechende(n) Schaltnocke(n) auf die Schalterbetätigungsspindel.

6. Positionieren Sie die geschlossene Schaltnocke etwa 3,6 mm (0,14 Zoll oder 4 Drehungen) vom Gewindeende und die geöffnete Schaltnocke im Abstand von etwa 6,4 mm (0,25 Zoll oder 7 Drehungen) vom oberen Ende der Schalterbetätigungsspindel. Ziehen Sie den Gewindestift nicht fest.
7. Entfernen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets.
8. Schieben Sie Schaltereinheit über den Schalteradapter nach unten und positionieren Sie den Kabelkanaleingang an der gewünschten Stelle.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, die inneren Teile des Schalters nicht zu beschädigen, insbesondere nicht die mechanischen Schalterhebel.

9. Drücken Sie die Schaltereinheit herunter und ziehen Sie den an der Seite des unteren Gehäuses befindlichen Gewindestift fest, um die Einheit zu fixieren. Der Schalteradapter hat zwei geformte Ansenkungen. Das Eindrehen des Gewindestifts in eine dieser Bohrungen sorgt für maximalen Schutz gegen Verdrehen. Das Gewindestift-Drehmoment darf nicht höher sein als 0,56 Nm. (5 in-lbs).
10. Verlegen Sie die Feldkabel und den Kabelkanal zum Schalterpaket. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Verdrahtungspläne“.
11. Installieren Sie die zwei Schaltnocken an der Schaltstange.

HINWEIS:

Die Kunststoffseite zeigt bei jedem Nocken nach unten.

12. Schieben Sie den unteren Nocken bei geschlossenem Ventil ganz nach unten, bis zum Anschlag an der Halterung.
13. Schieben Sie den oberen Nocken nach oben, bis knapp unter die obere Fase der Schaltstange oder bis zum oberen Anschlag.
14. Versetzen Sie das Ventil in die geöffnete Stellung.
15. Überprüfen Sie, ob alle Schalter korrekt funktionieren, indem Sie das Ventil über seinen Stellweg hin- und her verfahren. Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Schalters“ in diesem Kapitel.
16. Drücken Sie die Klemmenleiste nach unten, bis die Oberkante der Klemmenleiste ungefähr bündig mit der passenden Halterung abschließt.
17. Schrauben Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets auf. Stellen Sie sicher, dass der O-Ring in der Nut bleibt.

6.3 Schalter einstellen - VSP Models



ACHTUNG:

Schließen Sie den induktiven Näherungsschalter nicht kurz, indem Sie ihn direkt an eine Stromversorgung anschließen. Dies kann sofort zu irreparablen Schäden am Schalter führen.

HINWEIS:

Der Endlagenschalter für den geschlossene Stellantrieb darf den Adapter in der geschlossenen Position nie mit dem angebrachten Gehäuse berühren.

Das Schalterpaket wird im Werk voreingestellt. Für die Anpassung an den Antrieb sind nur minimale Einstellungen erforderlich.

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets.
2. Stellen Sie sicher, dass der das Schalterpaket sichernde Gewindestift festgezogen ist.
3. Stellen Sie das Ventil auf die vollständig geöffnete Position.
4. Schließen Sie die geeignete Prüfvorrichtung an die offenen Schalterklemmen an.

Schaltertyp	Prüfvorrichtung
Mechanisch	Herkömmliches Voltmeter
Näherungsschalter	Induktiver Näherungstester (z. B. Modell Nr. 1-1305 von Pepperl+Fuch)
Induktiver Näherungsschalter	Mit richtiger Last- und Versorgungsspannung betreiben

- Drehen Sie die obere Schaltnocke zwei Umdrehungen über die erste Schaltanzeige hinaus und befestigen Sie sie mit dem an der Schaltnocke befindlichen Gewindestift.
- Stellen Sie das Ventil die vollständig geschlossene Position und schließen Sie die geeignete Prüfvorrichtung an den geschlossenen Schalterklemmen an.

Schaltertyp	Prüfvorrichtung
Mechanisch	Herkömmliches Voltmeter
Näherungsschalter	Induktiver Näherungstester (z. B. Modell Nr. 1-1305 von Pepperl+Fuch)
Induktiver Näherungsschalter	Mit richtiger Last- und Versorgungsspannung betreiben

- Drehen Sie die untere Schaltnocke zwei Umdrehungen über die erste Schaltanzeige hinaus und befestigen Sie sie mit dem an der Schaltnocke befindlichen Gewindestift.
- Bringen Sie die obere Abdeckung des Schalterpakets wieder an.

6.4 Einstellen des Schalters - VSP+-Modelle (mit Leiterplatte)



ACHTUNG:

Schließen Sie den induktiven Näherungsschalter nicht kurz, indem Sie ihn direkt an eine Stromversorgung anschließen. Dies kann sofort zu irreparablen Schäden am Schalter führen.

HINWEIS:

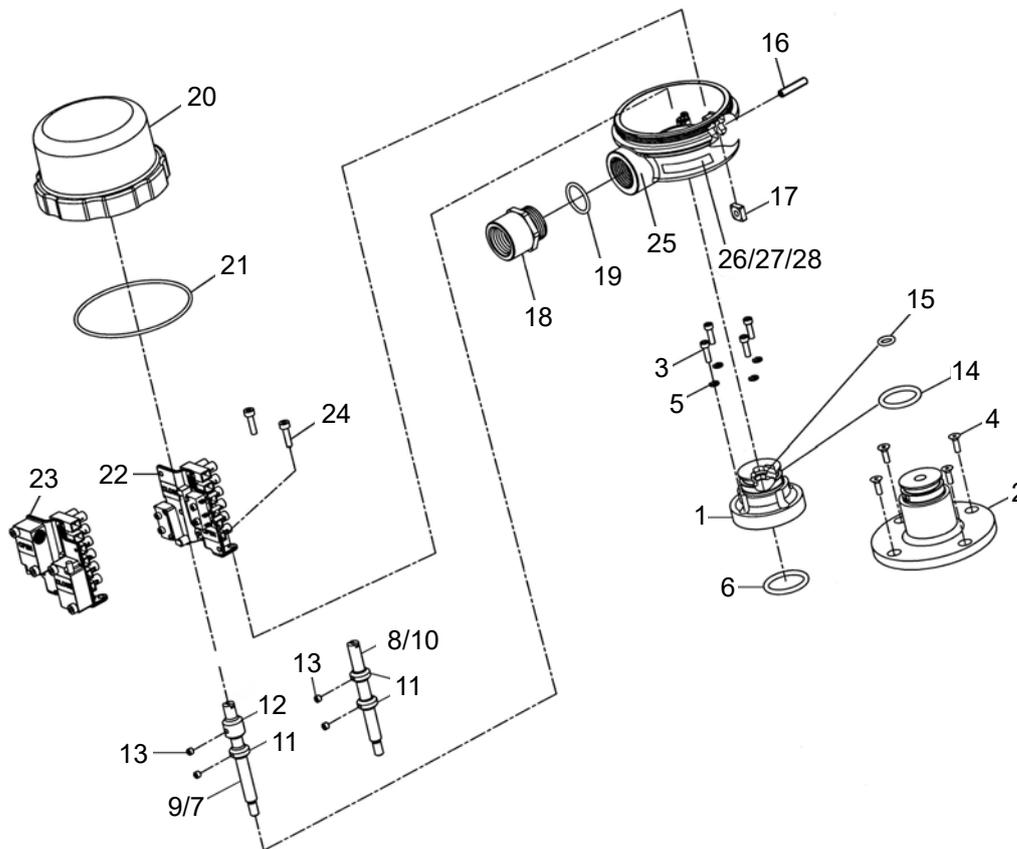
Der Endlagenschalter für den geschlossene Stellantrieb darf den Adapter in der geschlossenen Position nie mit dem angebrachten Gehäuse berühren.

Das Schalterpaket wird im Werk voreingestellt. Für die Anpassung an den Antrieb sind nur minimale Einstellungen erforderlich.

- Legen Sie 24 V DC an die Klemmen 1 (+) und 2 (-) an.
- Schließen Sie das Ventil.
- In der geschlossenen Position sollten die GRÜNEN oder ROTEN LEDs (je nach Konfiguration) leuchten und mit einem Voltmeter 24 VDC an Klemme 4 anzeigen, wenn GRÜN leuchtet, oder an Klemme 3, wenn ROT leuchtet.
- Leiten Sie Instrumentenluft an den Antrieb, um das Ventil zu öffnen.
- In der geöffneten Position sollten die ROTEN oder GRÜNEN LEDs (je nach Konfiguration) leuchten und mit einem Voltmeter 24 VDC an Klemme 3 anzeigen, wenn ROT leuchtet, oder an Klemme 4, wenn GRÜN leuchtet.

7 Teileliste und Querschnittszeichnungen

7.1 Zeichnungen und Teile



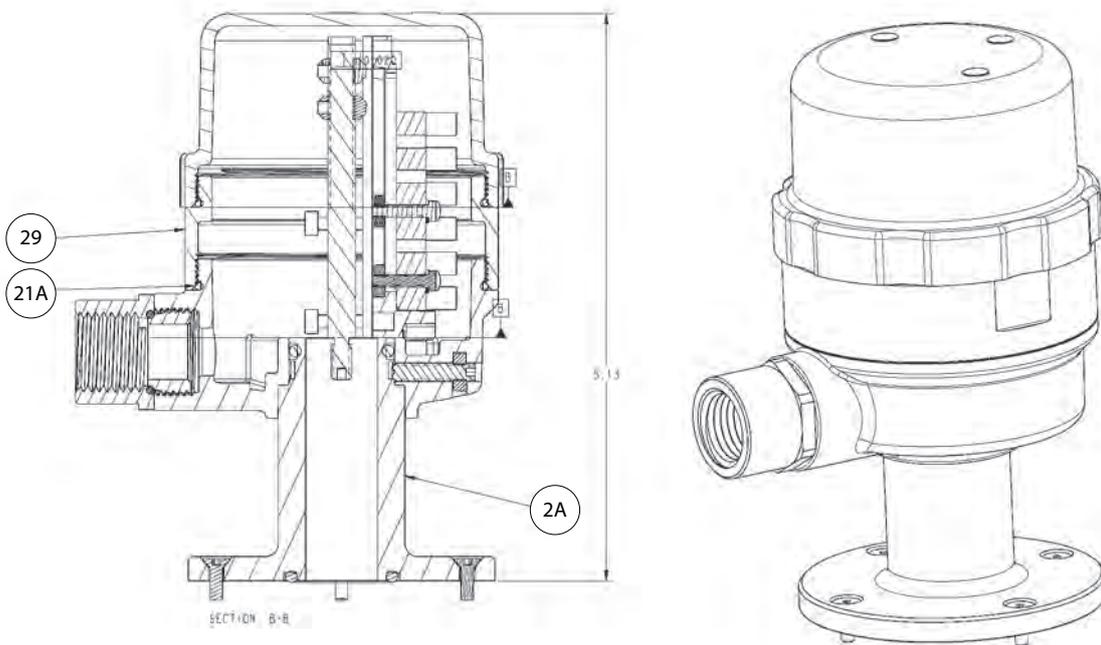
Abbildungsnummer 21: VSP-Querschnitt

Position	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1*1	Adapter, Bio-Tek-Stellantrieb - 1 Zoll	Kunststoff	1
2*2	Adapter, Stellantriebe 1-½ bis 2 Zoll	Kunststoff	1
3*1*3	Schraube, Innensechskant	Rostfreier Stahl	4
4*2*3	Kopfschraube, Innensechskant	Rostfreier Stahl	4
5*1	Sicherungsscheibe	Rostfreier Stahl	4
6	O-Ring Nr. 117	Buna-N	1
7*1*4	Schalterbetätigungsspindel	Rostfreier Stahl	1
8*2*5	Schalterbetätigungsspindel	Rostfreier Stahl	1
9*1*6	Schalterbetätigungsspindel	Rostfreier Stahl	1
10*2*7	Schalterbetätigungsspindel	Rostfreier Stahl	1
11	Stellantriebschalter T1	Rostfreier Stahl	Wie erforderlich
12	Stellantriebschalter T2	Rostfreier Stahl	Wie erforderlich
13*8	Einstellschraube	Rostfreier Stahl	2
14	O-Ring Nr. 116, externe Nut	Buna-N	1
15	O-Ring Nr. 110, interne Nut	Buna-N	1
16*9	Einstellschraube	Rostfreier Stahl	1
17	Quadratische Mutter	Rostfreier Stahl	1
18	Adapter 1/2" - NPT	Messing vernickelt	1
19	O-Ring Nr. 16	Buna-N	1

Position	Beschreibung	Werkstoff	Menge
20	Obere Abdeckung	Kunststoff	1
21	O-Ring Nr. 037	Buna-N	1
22	Halterung Mechanisch	Rostfreier Stahl	1
23	Halterung Näherungsschalter	Rostfreier Stahl	1
24*3	Schraube, Innensechskant	Rostfreier Stahl	2
25	Unteres Gehäuse	Kunststoff	1
25 A	Abstandshalter der Abdeckung	Rostfreier Stahl	1
26	Nordamerikanisches Etikett	Mylar	Wie erforderlich
27	Europäisches Etikett	Mylar	Wie erforderlich
28	Warnetikett „Nur entfernte Seite“	Mylar	Wie erforderlich

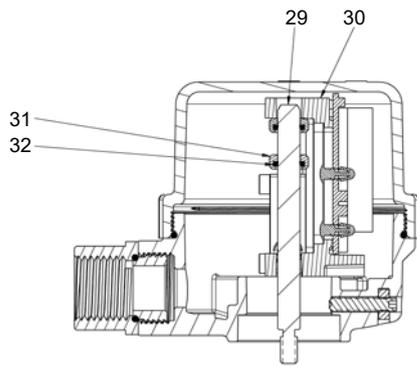
- *1 Nur Bio-Tek-Stellantriebe bis einschl. 1 Zoll
- *2 Nur Stellantriebe 1,5 Zoll und 2 Zoll
- *3 Befestigungsvorrichtungen mit Drehmoment von 0,45–0,68 Nm (4–6 in-lb) anziehen
- *4 Verwendung mit Bio-Tek, Ventil 0,5 Zoll, 0,75 Zoll
- *5 Verwendung mit Ventil 1,5 Zoll
- *6 Verwendung mit Ventil 1 Zoll
- *7 Verwendung mit Ventil 2 Zoll
- *8 In Richtung Posten 18 ausrichten
- *9 Das Drehmoment darf nicht höher sein als 0,56 Nm (5 in-lbs)

- Alle Befestigungselemente mit blauem Loctite Nr. 242 versehen
- Alle O-Ringe mit Dow Nr. 111 schmieren



Abbildungsnummer 22: VSP-Querschnitt für > 2,5 Zoll bis 4 Zoll Stellantriebe der Serie 33

Position	Beschreibung	Werkstoff	Menge
3-28	Siehe Abbildungsnummer 21: VSP-Querschnitt on page 15		
2 A	Adapter 3 und 4 Zoll Serie 33	Rostfreier Stahl	1
21 A	O-Ring Nr. 307	Buna-N	1
33	Abstandshalterabdeckung	Rostfreier Stahl	1

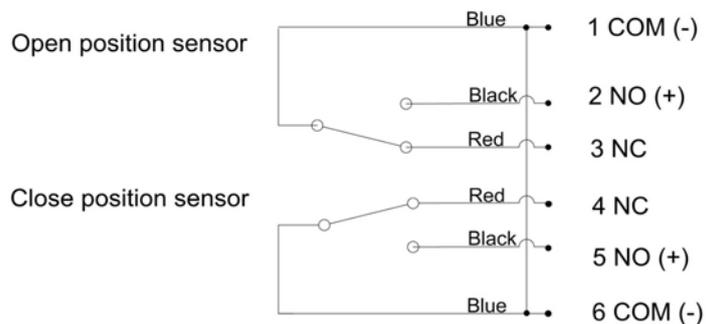


Abbildungsnummer 23: VSP+

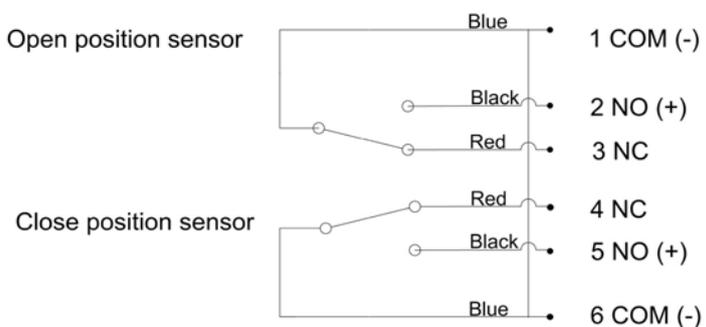
Tabellennummer 4: VSP+

Position	Beschreibung	Werkstoff	Menge
29	Schaltnockenstange	Rostfreier Stahl	1
30	Schalterhalterung	Kunststoff	1
31	Selbsteinstellende Schalt- nocke	Rostfreier Stahl	2
32	Ring der selbsteinstellen- den Schaltnocke	Elastomer	2

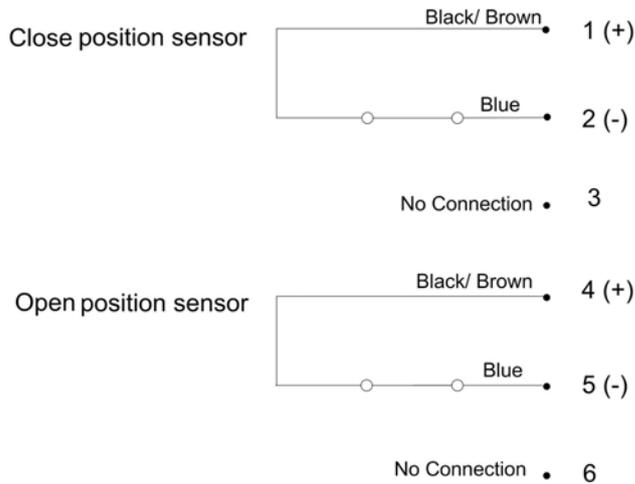
7.2 Verdrahtungspläne



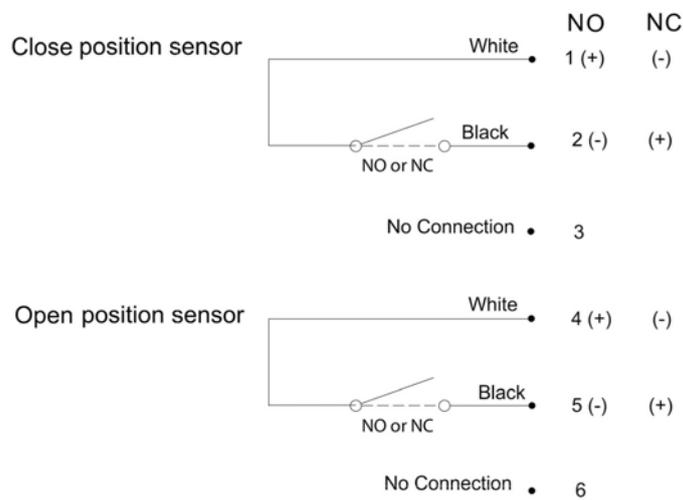
Abbildungsnummer 24: VSPS48 – 3-poliger mechanischer Schalter (versilberte Kontakte)



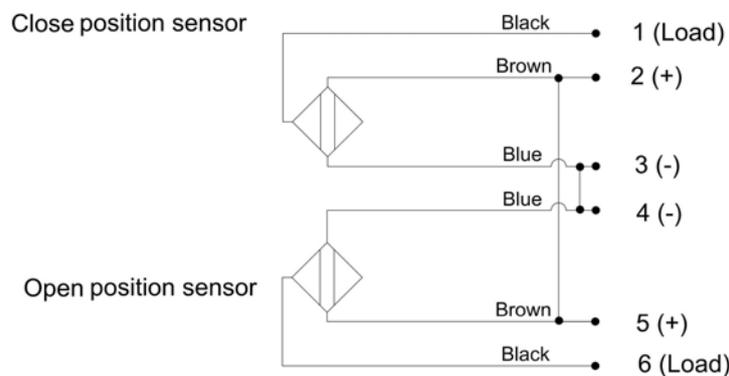
Abbildungsnummer 25: VSPG30 – 3-poliger mechanischer Schalter (vergoldete Kontakte)



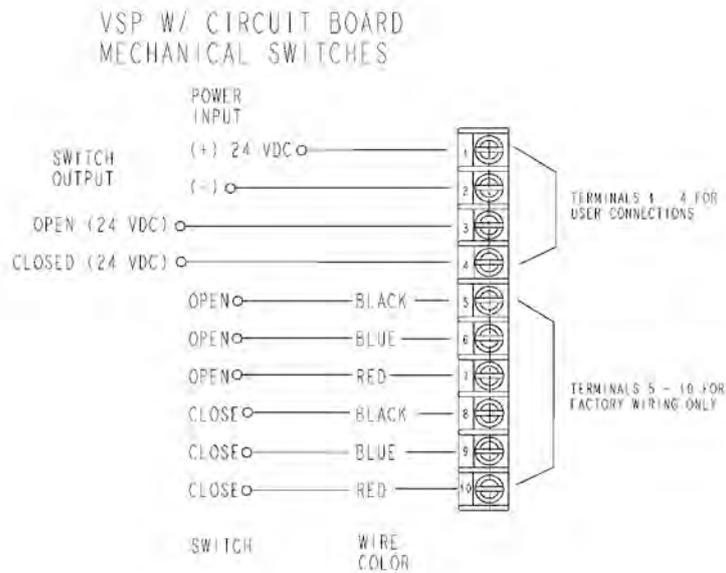
Abbildungsnummer 26: VSPN – 2-poliger NAMUR-Näherungsschalter (Öffner)



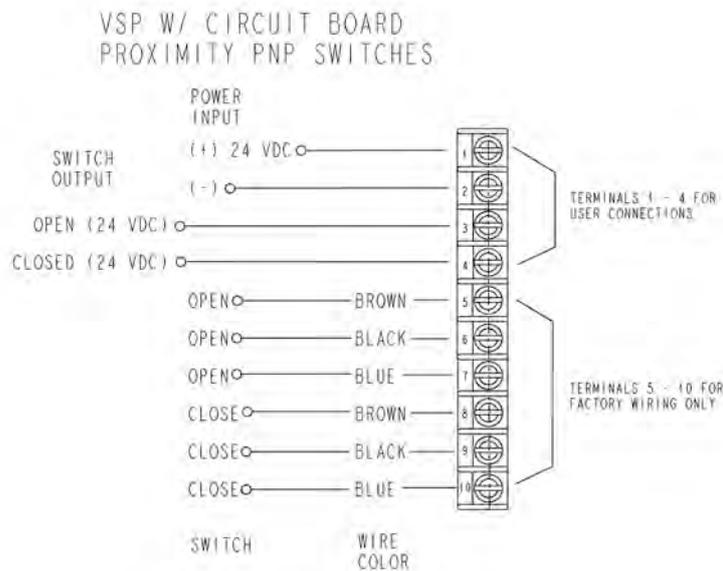
Abbildungsnummer 27: VSPZ – 2-poliger "Z"-Näherungsschalter (Schließer/Öffner programmierbar)



Abbildungsnummer 28: VSPZ – 3 DRAHT Induktiver Näherungsschalter (PNP, Schließer)

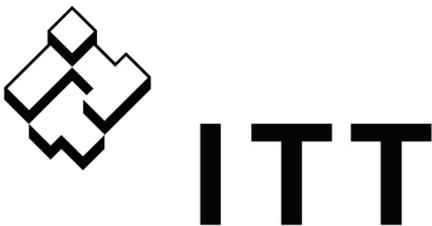


Abbildungsnummer 29: VSP+ Mechanische Schalter



Abbildungsnummer 30: VSP+ 3-Draht-Naherungsschalter PNP

Auf unserer Website finden Sie die aktuellste Version dieses Dokuments sowie weitere Informationen:
www.engvalves.com



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

ITT Bornemann GmbH
Industriestrasse 2
31683 Obernkirchen EX13 5HU
Germany

Formular IOM-VSP.de-de.2023-10

©2023 ITT Corporation

Die Original-Betriebsanleitung liegt auf Englisch vor. Alle in anderen Sprachen abgefassten Betriebsanleitungen sind Übersetzungen der Original-Betriebsanleitung.