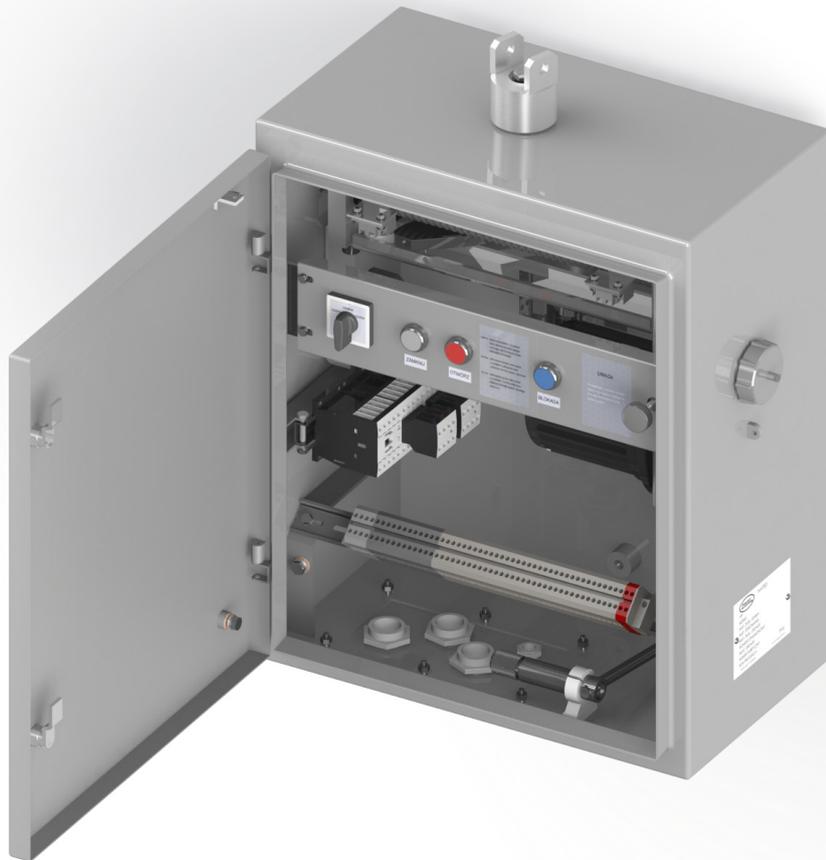




Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.  
Montage, Betriebs- und Wartungsanleitungen



# NS080

## Motorantrieb

Anleitung Nr DTR.05.07.07.DE

## .....o **WARNUNG!**

Beim Betrieb dieser elektrischen Schaltgeräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung und es können sich mechanische Teile, auch ferngesteuert, schnell bewegen.

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

Dieses Personal muß gründlich mit allen Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften sowie allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Anleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieser Schaltanlage setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

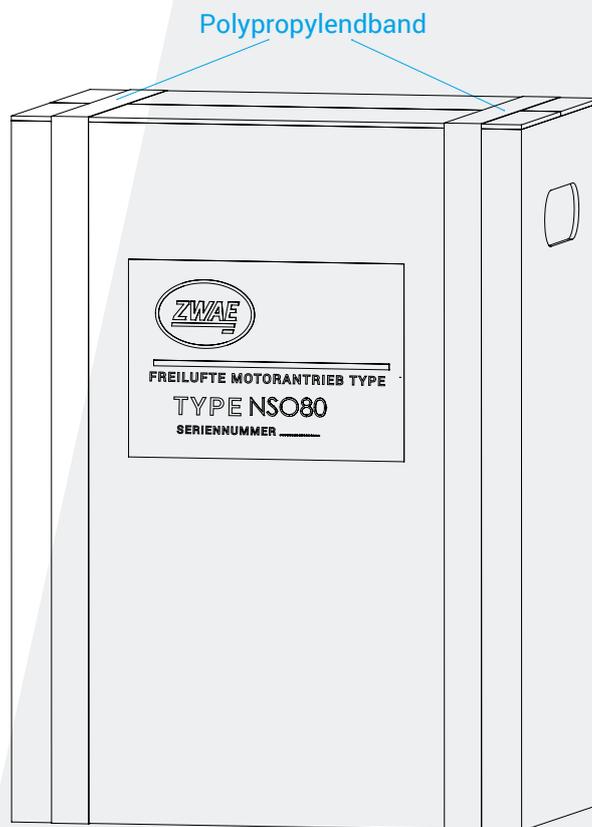
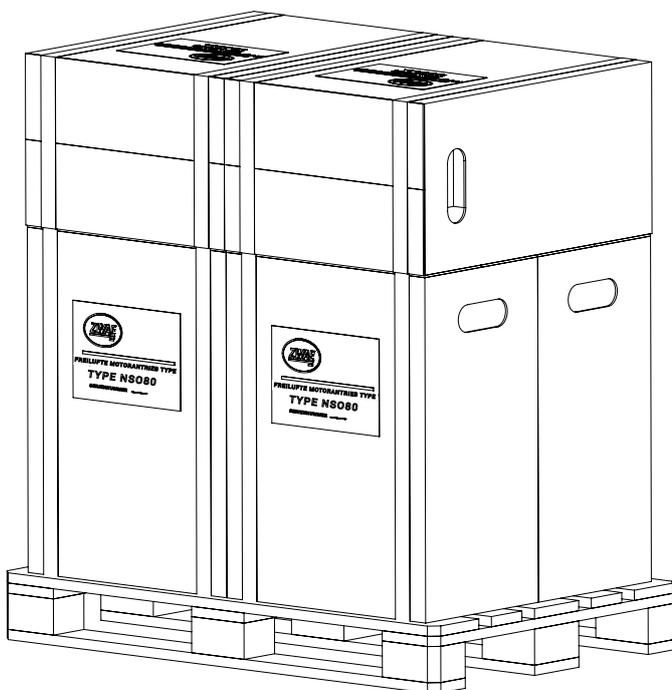
<b>1. TRANSPORT</b> .....	<b>4</b>
1.1. Auspacken und Inspektion .....	4
1.2. Lagerung und Transport .....	5
<b>2. BESCHREIBUNG</b> .....	<b>5</b>
2.1. Aufbau und Betrieb .....	6
2.2. Gehäuse .....	7
2.3. Antriebsmechanismus .....	7
2.4. Klimatische Bedingungen .....	7
2.5. Leistungsschild .....	8
2.6. Technische Daten .....	8
<b>3. MONTAGE UND REGULATION</b> .....	<b>10</b>
3.1. Kopplung mit HV-Trennschaltern .....	10
3.2. Schutzerdung anschließen .....	10
3.3. Anschluss von Steuer- und Versorgungskreisen .....	10
3.4. Versuche vor der Inbetriebnahme .....	11
<b>4. AUSBEUTUNG</b> .....	<b>11</b>
4.1. Manuelles Manövrieren .....	11
4.2. Lokale Steuerung .....	11
4.3. Fernsteuerung .....	11
<b>5. BEWERTUNGEN UND KONSERVIERUNGEN</b> .....	<b>12</b>
5.1. Sichtprüfung .....	12
5.2. Ersatzteile und empfohlene Wartungsmaterialien .....	12
5.3. Regelmäßige Inspektionen .....	12
<b>6. MASSKIZZE VON DES ANTRIEB</b> .....	<b>13</b>
<b>7. NUTZUNG</b> .....	<b>14</b>

## 1. TRANSPORT

### 1.1. Auspacken und Inspektion

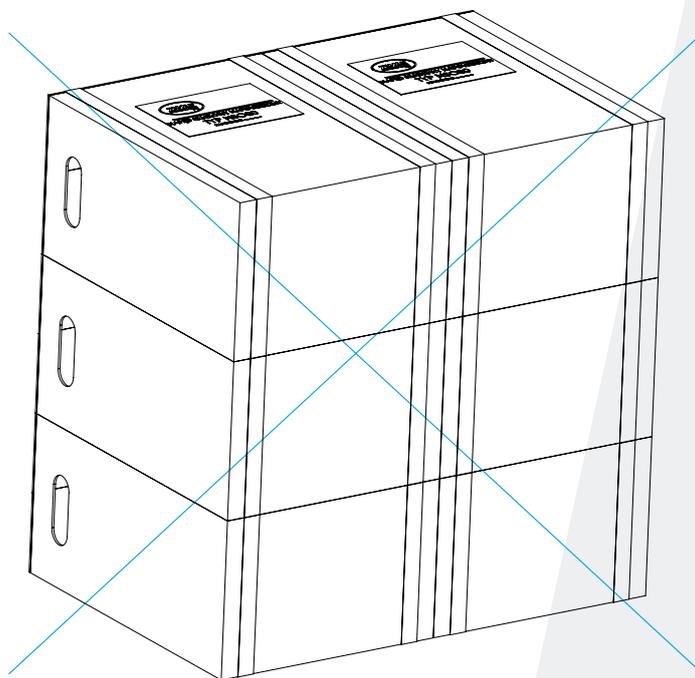
Prüfen Sie unmittelbar nach Erhalt des Trennschalters, ob die Lieferung den Versandspezifikationen entspricht. Bitte auf eventuelle Transportschäden achten und überprüfen ob Leistungsschild ist mit Bestellung konsequent. Die Antriebe werden komplett montiert an den Empfänger geliefert.

Die Antriebe werden dem Kunden auf einer Palette geliefert (siehe unten). Wir schlagen vor, Kartons zu übertragen, indem Sie die zum Packen des Antriebs verwendeten Bänder greifen.



## 1.2. Lagerung und Transport

Zur Lagerung und Installation können die Antriebe mit allen Transportmitteln transportiert werden, sofern sie vor Feuchtigkeit geschützt sind. Während des Transports sollten die Antriebe gegen Verschieben und Zusammenstoßen gesichert sein. Ein zusätzlicher Schutz für die Zeit des längeren Transports oder der Lagerung ist ein Beutel mit einer Feuchtigkeit absorbierenden Substanz. Sie muss unmittelbar vor dem Einschalten des Heizgerätes aus dem Antrieb genommen werden.

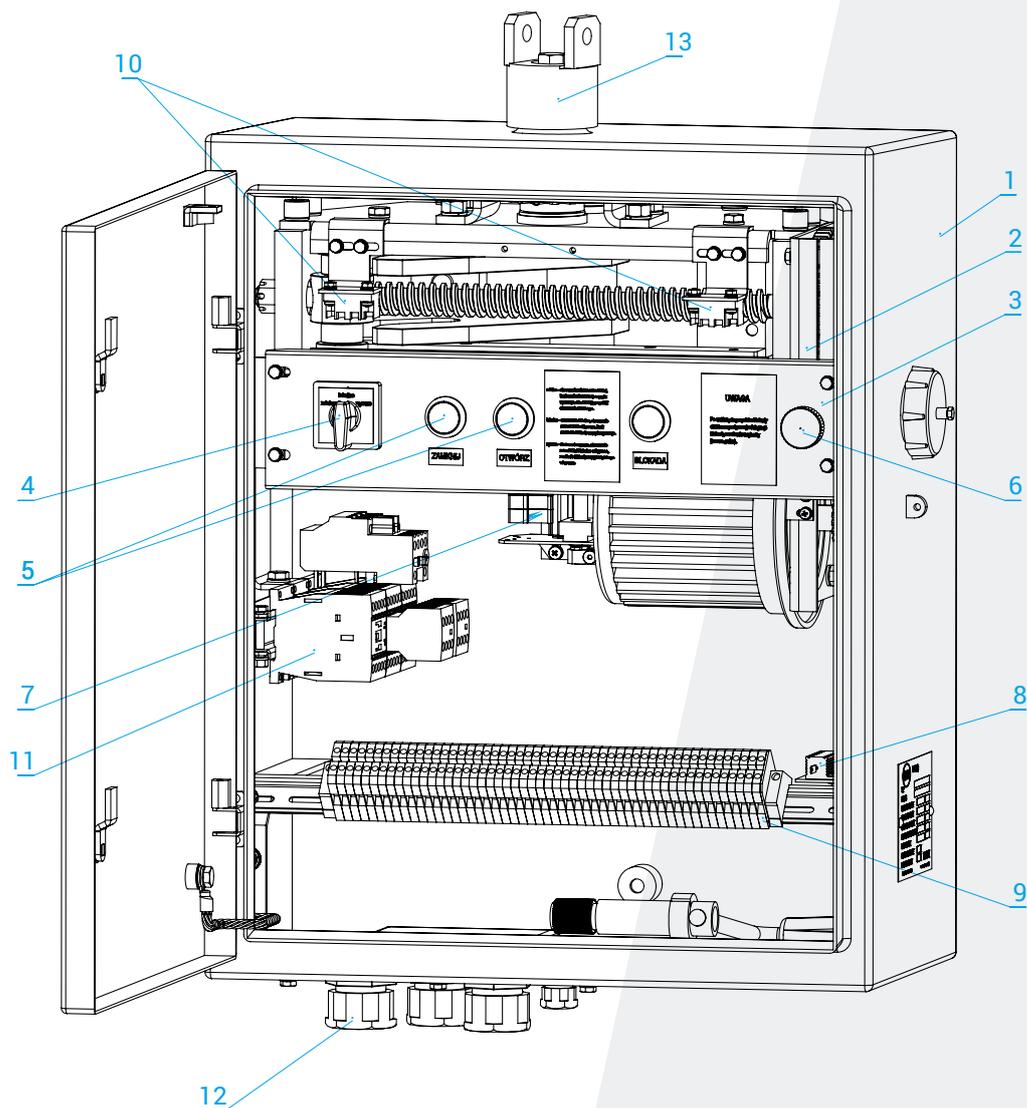


## 2. Beschreibung

Motorantriebe vom Typ NS080 sind für das Manövrieren von Hochspannungstrennschaltern und Erdungsschaltern mit hoher Spannung ausgelegt, deren Drehwinkel zum Schalten max. 192 ° und das Haltemoment beim Schließen und Öffnen überschreitet 800 Nm nicht. Diese Antriebe sind für die Zusammenarbeit mit bisher verwendeten Trenn- und Erdungsschaltern von ZWAR für Spannungen von 110, 220 und 400 kV ausgelegt (ua ONIII110 ..., ONI220, ONS ..., UNIII110 ...). Sie sind ein idealer Ersatz für manuelle oder pneumatische Antriebe beim Ausbau vorhandener Hochspannungstrennschalter.

## 2.1. Aufbau und Betrieb

1. Gehäuse
2. Antriebsmechanismus
3. Steuerpult
4. Arbeitstyp Schalter,
5. Schaltsteuerungen
6. Elektromagnetische Verriegelung
7. Sekundärkreisanschluss und ein Steckverbinder mit Kontakten für Sammelschienen-Differentialschutz
8. Heizwiderstand



## 2.2. Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus Aluminiumblech der Güteklasse PA4, das mit einer Schicht Epoxidpulver bedeckt ist. Die Tür ist mit einer Silikondichtung abgedichtet. Die Gehäusekonstruktion bietet einen Innenraumschutz auf IP55-Ebene bei gleichzeitiger Belüftung des Innenraums. Dies wurde durch die Verwendung einer Labyrinthdichtung für den Abtrieb der Antriebswelle auf dem Dach des Gehäuses und die Verwendung einer maschengeschützten Stopfbuchsenbohrung im Boden der Box erreicht.

## 2.3. Antriebsmechanismus

Der Antriebsmechanismus besteht aus:

- Elektromotor,
- mehrstufige Getriebeübertragung,
- Schraubenge triebe.
- Winkelübertragung.

Der Elektromotor treibt über ein zweistufiges Getriebe eine Leitspindel an. Infolge der Drehung der Schraube bewegt sich die an der Schraube befestigte Mutter entlang des Bolzens, was eine Drehung der zusammenwirkenden Gabeln bewirkt. Auf der Welle der Gabel ist ein Zahnrad angebracht, das mit dem auf der Ausgangswelle montierten Rad zusammenwirkt. Durch den Einsatz eines Stirnradgetriebes ist der Drehwinkel der Abtriebswelle auf 192 ° begrenzt. Das maximale Moment beträgt etwa 800 Nm.

## 2.4. Klimatische Bedingungen

Antriebe können unter folgenden Bedingungen im Freien Umspannwerke installiert werden:

- a) Temperatur (von -40 bis + 40 ° C)
- b) Luftfeuchtigkeit (bis zu 100% bei 20 ° C)
- c) Höhe über dem Meeresspiegel (bis zu 1000m)
- d) Windgeschwindigkeit (bis zu 30 m / s)

## 2.5. Leistungsschild

		<b>ANTRIEB</b>	
TYP	<input type="text"/>		
INDEX	<input type="text"/>		
BEMESSUNGS- SPANNUNG DES MOTOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
STEUERSPANNUNG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
HEIZSPANNUNG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
DREHMOMENT AUF DIE ANTRIEBSWELLE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
HEIZVORRICHTUNGSLEISTUNG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
SERIENNUMMER	<input type="text"/>		
PRODUKTIONSJAHR	<input type="text"/>		
		<b>IP55</b>	
<a href="http://www.zwae.com.pl">www.zwae.com.pl</a>			

## 2.6. Technische Daten

Art.	Parameter	Wert
1.	Bemessungs- Spannung/ Bemessungs-Betriebsstrom - Käfigmotor - Serienmotor	3x 400 VAC / 4,5 A 220 VDC / 4 A 110 VDC / 10 A
	Schützspule steuert die Spannung, die den Motor versorgt (abhängig von der Motornennspannung)	220 VDC 110 VDC
	Schützspule	220 VDC 230 VAC 110 VDC 110 VAC
	- Heizwiderstand	230 VAC 220 VDC
	- elektromagnetische Verriegelung	220 VDC 110 VDC

<b>Art.</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wert</b>
2.	Bemessungsleistung: - Käfigmotor - Serienmotor	750 W 500 W
	- Schützspule	7W
	- Heizwiderstand	25W
	- elektromagnetische Verriegelungsspule	7W
3.	Drehmoment auf die Welle - bewertet - maximal	300/500/1000 Nm 500/800/1600 Nm
4.	Hochspannungs - Umschaltzeit	7s; 11s; 16s
5.	Drehwinkel der Hauptwelle	90°; 125°; 192°
6.	Der maximale Querschnitt der Anschlussleistungen	4 mm <sup>2</sup>
7.	Schutzart der Gehäuse	IP 55
8.	Gewicht des Motorantriebs	ok. 56 kg
9.	Mechanische Lebensdauer	2000 Zyklus

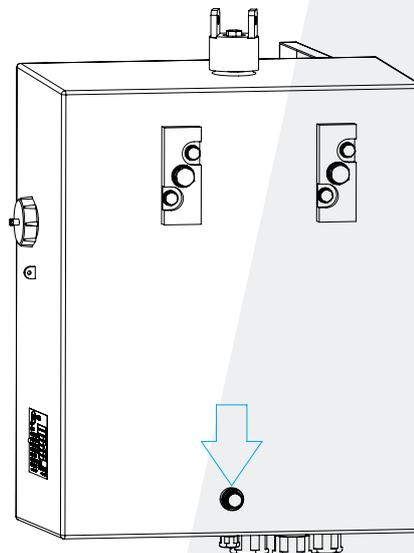
### 3. Montage und Regulation

#### 3.1. Kopplung mit HV-Trennschaltern

Eine Kupplungswelle mit einem Gelenk wird zur Verbindung mit Trennschaltern verwendet. Das Ende der Welle ist an eine bestimmte Art von Vorrichtung angepasst. Zur Befestigung des Antriebs werden Gitterstrukturen verwendet, die an die Bedürfnisse des Kunden angepasst sind.

#### 3.2. Schutzerdung anschließen

Die auf der Maßskizze dargestellte Schelle bestehend aus einer M12 Schraube und Unterlegscheibe dient zur Erdung des Antriebs. Der Querschnitt der Schiene, die den Antrieb mit der Schaltanlage verbindet, sollte gemäß den geltenden Vorschriften ausgewählt werden. Bevor Sie die Schutzerdung mit dem Antriebsgehäuse verbinden, reinigen Sie vorsichtig die Oberfläche der Erdungsklemme. Am Ende der Erdungsschiene muss ein Loch  $\varnothing 13$  für die Befestigungsschraube angebracht werden. Nach dem Nivellieren der Oberfläche und dem Schmieren mit der oben genannten Vaseline, befestigen Sie die Schiene an der Erdungsklammer, wobei Sie sorgfältig darauf achten, die Schraube festzuziehen.



#### 3.3. Anschluss von Steuer- und Versorgungskreisen

Das Steuerkabel muss über eine Drossel in der Antriebsplatte in das Antriebsgehäuse eingeführt werden. Der Anschluss des Steuerkabels an den Klemmenblock des Frequenzumrichters muss in Übereinstimmung mit der jeweiligen Konstruktion der Schaltanlage erfolgen. Beim Anschluss der Spannungsversorgung an den Motorkreis muss besonders auf die Einhaltung der richtigen Phasenfolge geachtet werden.

Das elektrische Schema ist individuell eingestellt, die Papierversion ist im Lieferumfang des Frequenzumrichters enthalten und die Nummer ist auf dem Typenschild angegeben.

### 3.4. Versuche vor der Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Antriebs die Qualität der Montage und das korrekte Zusammenspiel mit dem Gerät. Zu diesem Zweck sollten 10 - 20 elektrisch gesteuerte Schaltungen durchgeführt werden, wobei das Zusammenwirken der Teile sorgfältig beobachtet wird. Im Falle von Unregelmäßigkeiten im Betrieb des Antriebs oder der damit zusammenarbeitenden Vorrichtung sollte eine Neueinstellung der jeweiligen Baugruppen durchgeführt werden und die Tests sollten wiederholt werden.

## 4. Ausbeutung

### 4.1. Manuelles Manövrieren

Stellen Sie den Modusschalter auf "Manuell". Mit dieser Schalterstellung wird die Fernsteuerung und die lokale Steuerung getrennt. Die elektromagnetische Verriegelung des Handantriebs ist betriebsbereit.

Der Antrieb muss manuell sein:

- Den Deckel der Kurbel abschrauben (Mutter auf der rechten Seite des Antriebs);
- Drücken Sie die Taste "Sperren"
- den mechanischen Block (schwarzen Knopf) wegziehen
- Lassen Sie den "lock" -Knopf los
- Setzen Sie die Kurbel ein
- Drehen Sie die Kurbel im oder gegen den Uhrzeigersinn, bis die Mutter der Schraube die Position erreicht, in der sie den Mikroschalter schaltet
- den mechanischen Block (schwarzen Knopf) wegziehen
- die Kurbel herausziehen
- Schrauben Sie die Kurbelwellenabdeckung fest

### 4.2. Lokale Steuerung

Stellen Sie den Modusschalter auf "local". Mit dieser Einstellung wird der FernbedienungsSchalter getrennt, die manuelle Laufwerkssperre wird nicht mit Strom versorgt. Lokale Kontrollen funktionieren. Durch Drücken der "Einschalt" -Taste wird den Antrieb geschlossen. Durch Drücken der Taste "disable" wird den Antrieb geöffnet. Falsche Verwendung der Tasten beschädigt nicht den Antrieb oder unsachgemäße Arbeiten

### 4.3. Fernsteuerung

Stellen Sie den Arbeitstyp-Schalter auf "Remote". Mit dieser Einstellung des Schalters funktionieren die Tasten nicht, keine Stromversorgung zur manuellen Antriebssperre.

## 5. Bewertungen und Konservierungen

### 5.1. Sichtprüfung

Es wird empfohlen, einmal jährlich und nach einem Ausfall oder Kurzschluss in der Schaltanlage eine externe Inspektion durchzuführen. Überprüfen Sie besonders:

- a) der Zustand des Erdterminals,
- b) der Zustand der Kopplungsmechanismen,
- c) der Zustand der äußeren Teile (Gehäuse).
- d) Anschluss der Kabel mit Klemmleiste, Befestigung der Endschalter.

### 5.2. Ersatzteile und empfohlene Wartungsmaterialien

Der Einsatz hochwertiger Komponenten und die Betriebserfahrung weisen auf die lange Lebensdauer von Motorantrieben hin (ca. 40 Jahre). Bei Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Montage oder Betrieb besteht die Möglichkeit einer kostenpflichtigen Reparatur durch den Hersteller.

**Pharmazeutische weiße vaseline (säurefrei)** zur Schmierung von elektrischen Kontakten (Erdung, Kontakte von HV-Schaltern)

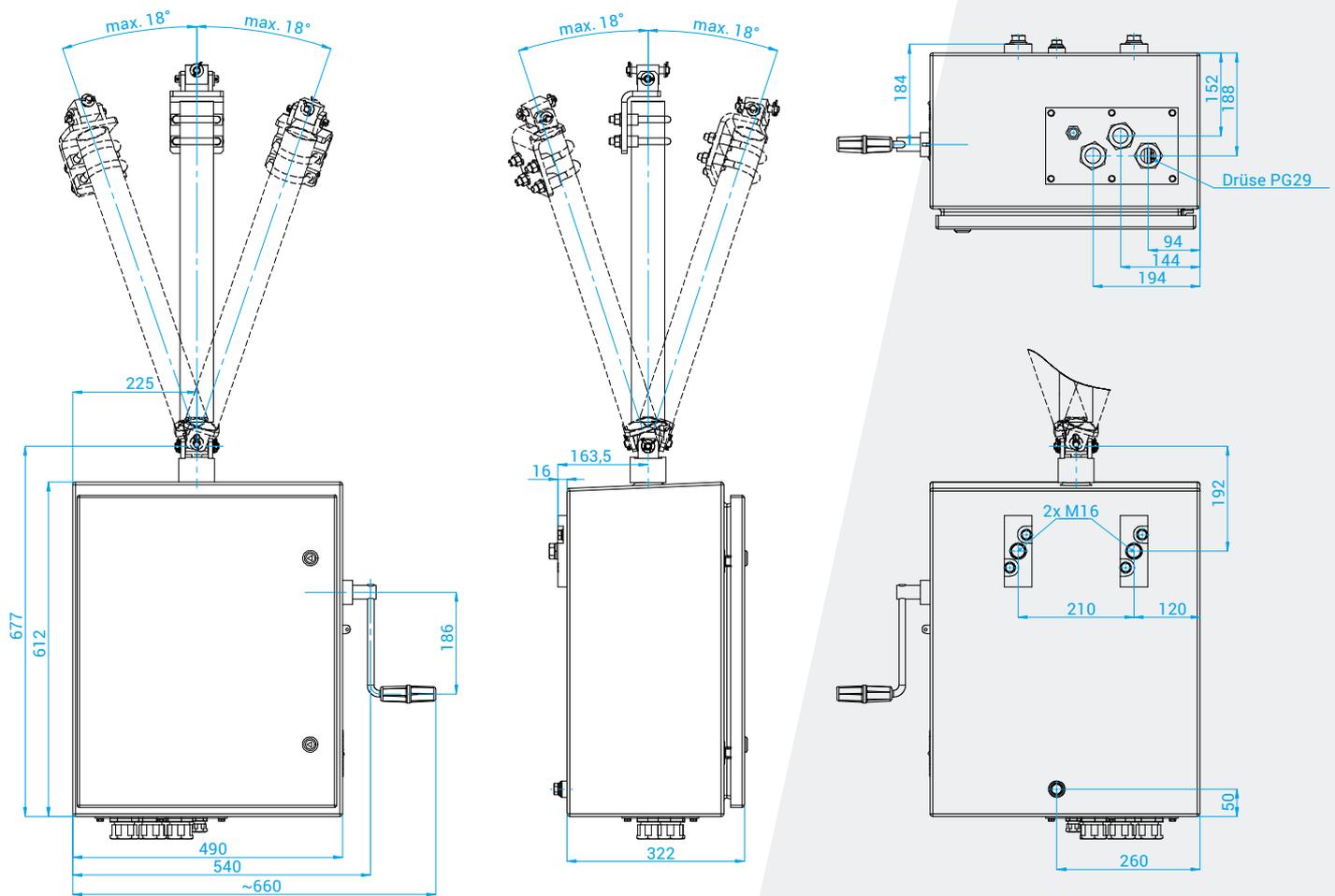
**SCHUTZFETT TDM nach PN-64 / C-96146** zur Konservierung von Metalloberflächen (Gelenkelemente und Kupplungsmechanismus).

### 5.3. Regelmäßige Inspektionen

Regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten sollten alle 5 Jahre durchgeführt werden. Bei der Inspektion und Wartung sind die geltenden Vorschriften für den Betrieb von Starkstromanlagen und die Anforderungen an die Arbeitssicherheit des Wartungspersonals zu beachten. Insbesondere überprüfen Sie:

- der Zustand des Erdterminals und der Bodeninstallation,
- Zustand der Mechanismen und Lager und Befestigungen,
- Korrektheit der Besetzung der Endpositionen,
- Zustand der Kontakte der Hilfsschalter,
- der Zustand von Schutzbeschichtungen, die Teile vor Korrosion schützen,
- Haftung der Türabdeckungsichtung an der Gehäusekante,
- Heizungsbaugruppe

## 6. Maßskizze von des Antrieb (Standardversion - 192 °)



## 7. Nutzung

Antriebe vom Typ NSO80 bestehen aus wiederverwertbaren Materialien.

Die Hauptmaterialien, aus denen die Laufwerke gebaut werden, sind:

- Stahl (lackiert, verzinkt);
- Aluminium;
- Kunststoffe (Epoxidmischung, Polyamid).

Die Antriebe enthalten keine gefährlichen Substanzen. In Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften ist es möglich, einen abgenutzten, vollständigen Antrieb an den Hersteller zurückzugeben.

---

### Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

Gdańska 60, 84-300 Lębork  
POLEN

zvae@zvae.com.pl  
tel.: +48 59 863 36 15

[www.zvae.com.pl](http://www.zvae.com.pl)

### Korrespondenzadresse

Kębłowo Nowowiejskie, ul. Łąkowa 2  
84-351 Nowa Wieś Lęborska  
POLEN