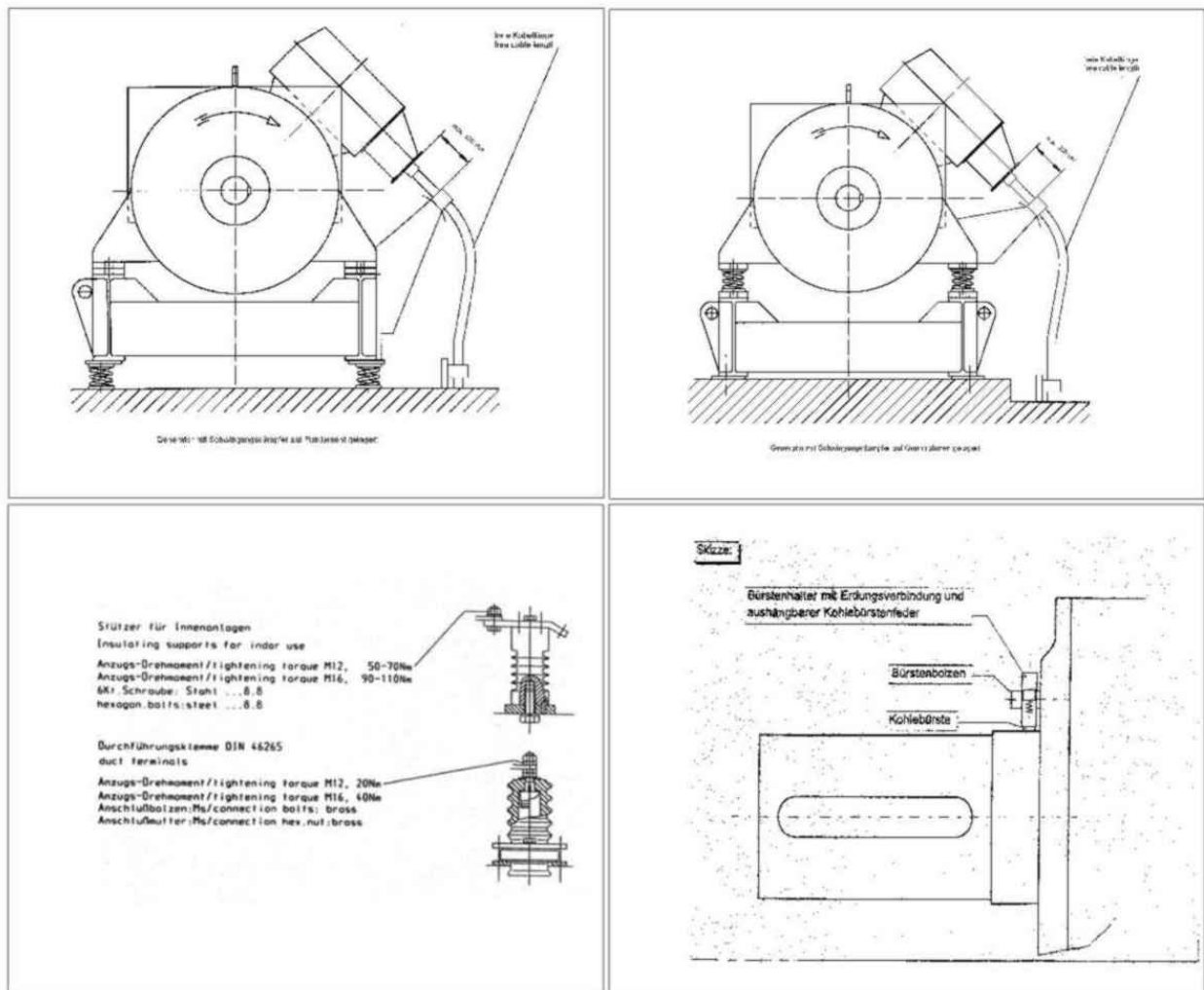
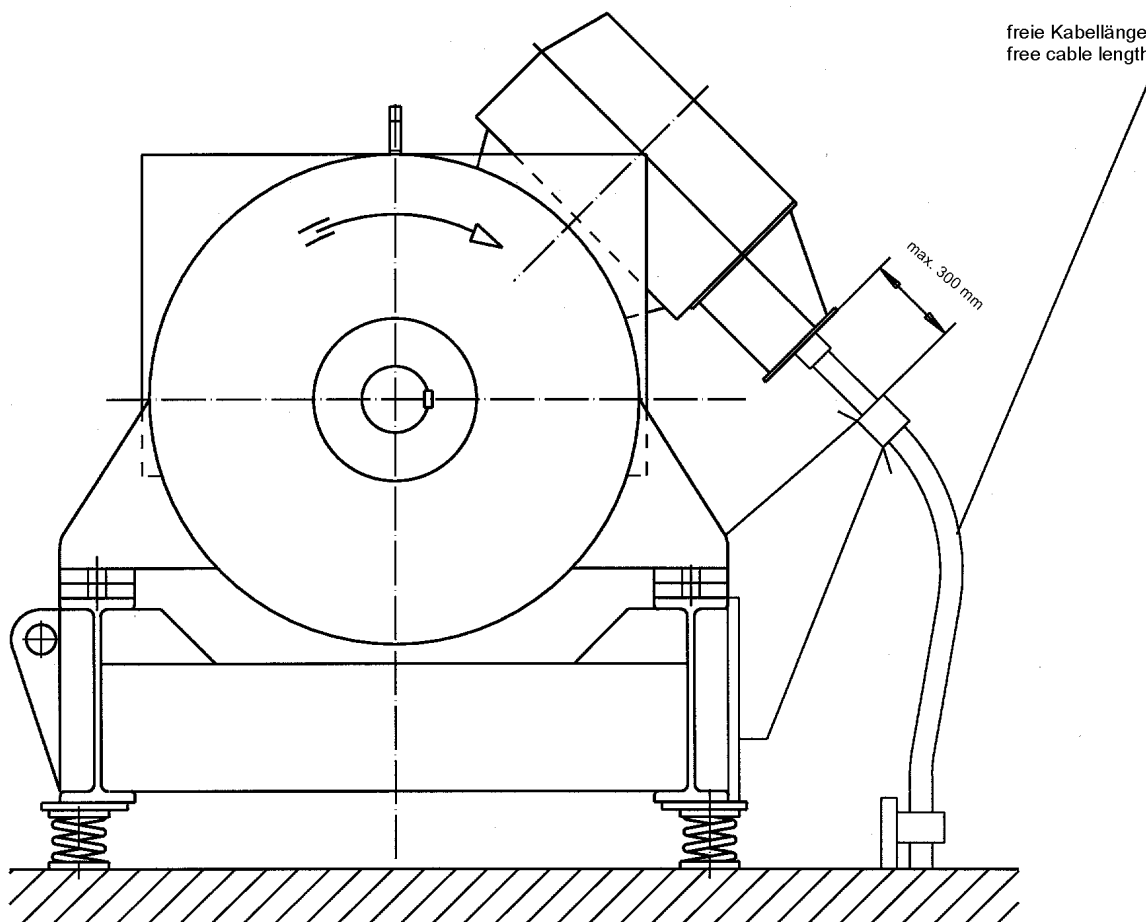


# Приложение к инструкции по эксплуатации Указания по вводу в эксплуатацию



Генератор, установленный с использованием виброгасителей на фундаменте



Generator mit Schwingungsdämpfer auf Fundament gelagert

При подключении кабелей исключить воздействие усилий на соединительные клеммы. Это требование распространяется также и на время монтажа.

В случае, если предполагается воздействие на машину ударных нагрузок или вибраций, то кабели необходимо закрепить кабельными стяжками или зажимами.

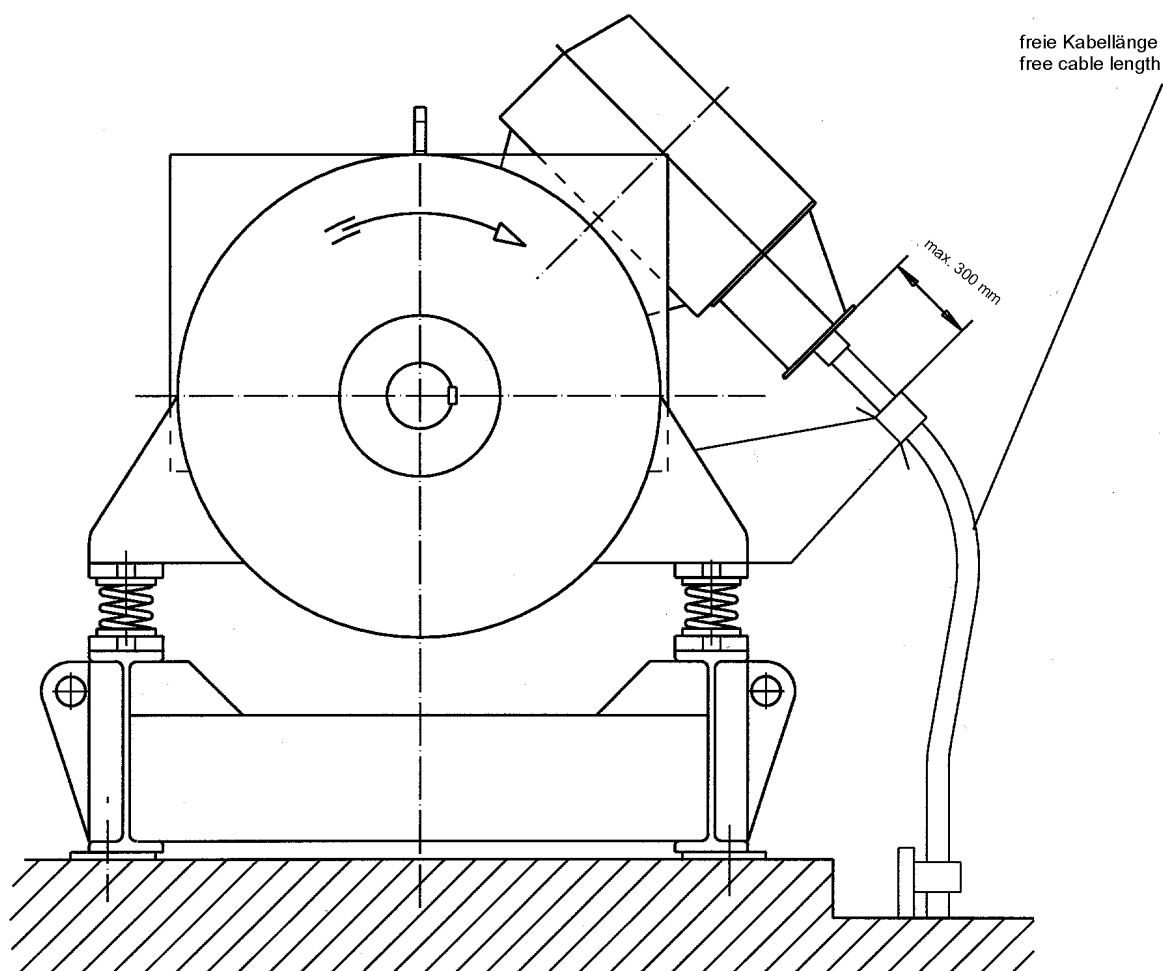
В случае упругого монтажа агрегатов (см. на рисунке) обеспечить достаточную "свободную длину кабеля", чтобы можно было компенсировать перемещение агрегатов. Чтобы при этих

перемещениях исключить воздействие нагрузок на соединительные клеммы, необходимо предусмотреть крепление кабелей на расстоянии максимум 300 мм перед резьбовыми клеммами соединительной коробки. Это крепление должно быть

жестко связано с перемещающимся агрегатом, чтобы предотвратить относительное смещение крепления кабелей и соединительной коробки.

Относительное смещение между агрегатом и фундаментом должно быть компенсировано достаточной "свободной длиной кабеля" между креплением кабеля на агрегате и фундаменте.

## Генератор, установленный с использованием виброгасителей на опорной раме



Generator mit Schwingungsdämpfer auf Grundrahmen gelagert

При подключении кабелей исключить воздействие усилий на соединительные клеммы. Это требование распространяется также и на время монтажа.

В случае, если предполагается воздействие на машину ударных нагрузок или вибраций, то кабели необходимо закрепить кабельными стяжками или зажимами.

В случае упругого монтажа агрегатов (см. на рисунке) обеспечить достаточную "свободную длину кабеля", чтобы можно было компенсировать перемещение агрегатов. Чтобы при данных перемещениях исключить воздействие

нагрузок на соединительные клеммы, необходимо предусмотреть крепление кабелей на расстоянии максимум 300 мм перед резьбовыми клеммами соединительной коробки. Это крепление должно быть жестко связано с перемещающимся агрегатом, чтобы предотвратить относительное смещение крепления кабелей и соединительной коробки.

Относительное смещение между агрегатом и фундаментом должно быть компенсировано достаточной "свободной длиной кабеля" между креплением кабеля на агрегате и фундаменте.

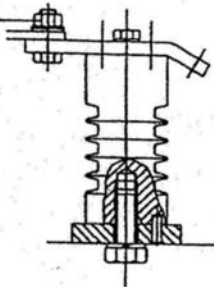
## Подключения

### Stützer für Innenanlagen

Insulating supports for indoor use

Anzugs-Drehmoment/tightening torque M12,  
Anzugs-Drehmoment/tightening torque M16,  
6Kt.Schraube: Stahl ...8.8  
hexagon.bolts:steel ...8.8

50-70Nm  
90-110Nm



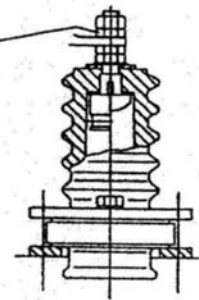
### Durchführungsklemme DIN 46265

duct terminals

Anzugs-Drehmoment/tightening torque M12, 20Nm  
Anzugs-Drehmoment/tightening torque M16, 40Nm  
Anschlußbolzen:Ms/connection bolts: brass  
Anschlußmutter:Ms/connection hex.nut:brass

20Nm

40Nm



## Кабельное подключение согласно DIN 46200

В соединительный элемент разрешается вставлять демпфирующие средства, например, пружинные кольца, упругие зажимные шайбы или компенсаторы давления, но только с одной стороны зажатого провода. В противном случае должны быть предусмотрены дополнительные шайбы. С другой стороны осуществляется токоподвод, поэтому с этой стороны разрешается использовать только шайбы или стопорные элементы из медно-цинкового сплава (латуни). Допускаются также и другие материалы, как минимум равноценные по электрическим и механическим характеристикам.

При подключении посредством проушин необходимо защитить проушины с обеих сторон шайбами от загиба.

## Развозбуждение

На клеммной колодке X2 разомкнуть переключки UN1-24 и WH1-14, развозбуждение посредством внешнего выключателя осуществляется также на этих клеммах.

## Использование защитных выключателей Q1, F1, F2

Эти выключатели предусмотрены для защиты измерительного трансформатора напряжения T24 (Q1) и вспомогательной обмотки возбуждения (F1, F2) и в случае неисправности обеспечивают быстрое развозбуждение машины.

*Эти выключатели не разрешается использовать для развозбуждения машины в рабочем режиме или при техобслуживании.*

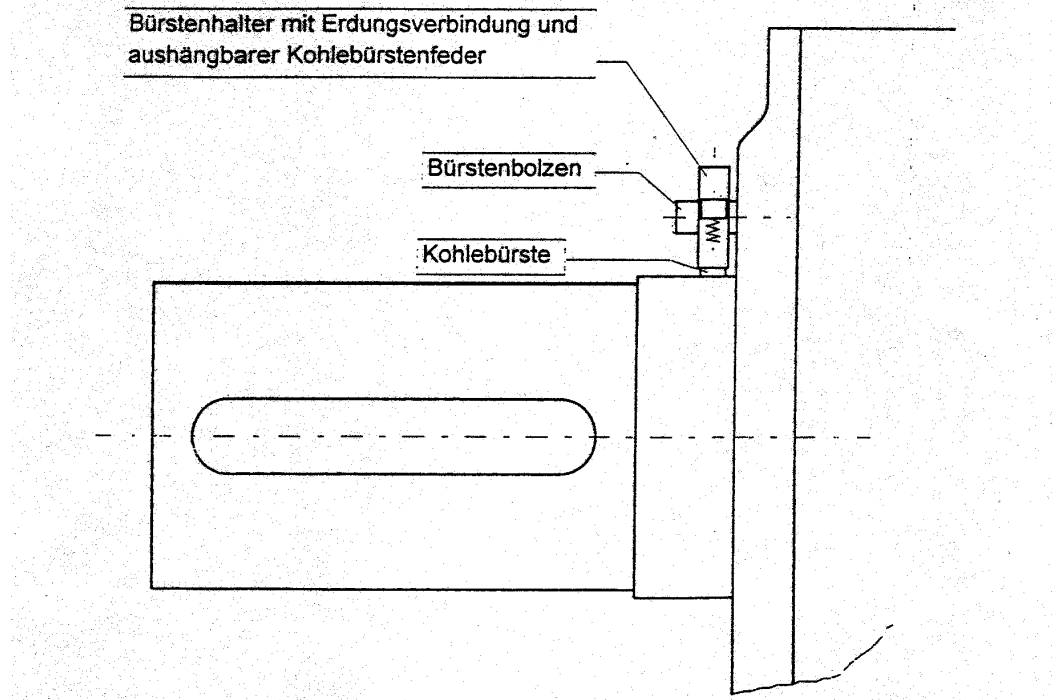
## Разомкнутая нулевая точка

Обязательно отсоединить клеммы измерительного трансформатора напряжения T24. Достаточным образом изолировать кабели! Снять возбуждение машины (см. выше).

Правильность подключения кабельной линии можно проверить соответствующим прибором (пробниками фаз).

## Уход за заземляющими щетками

Skizze:



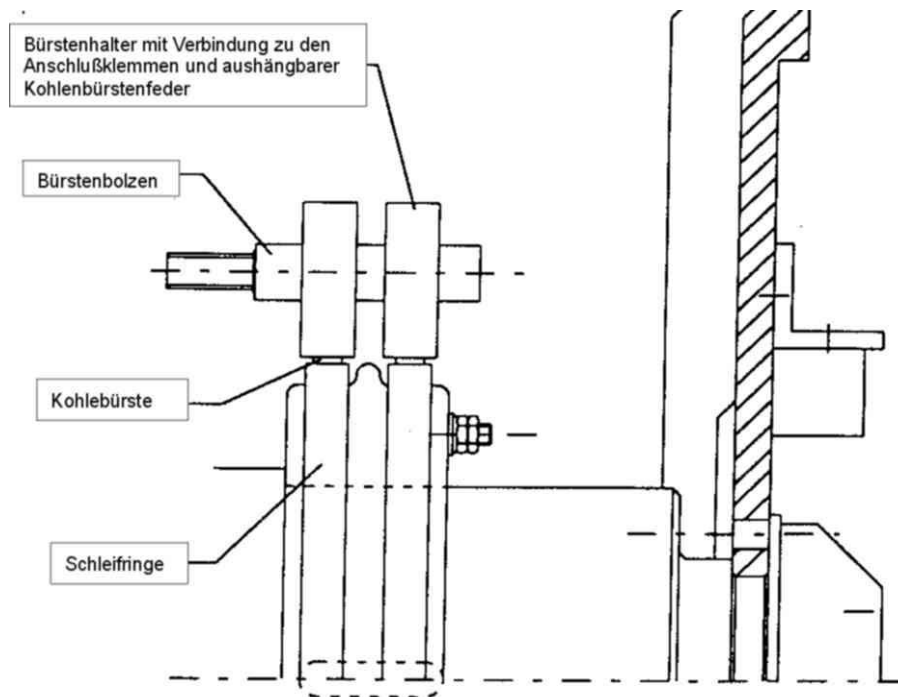
Оптимальное техобслуживание и уход за щетками являются условием малого износа щеток. Техобслуживание щеток должно производиться с определенной периодичностью. Периодичность техобслуживания зависит от размеров машины, а также от условий нагружения и окружающих условий.

Щетки подвержены износу, и их необходимо время от времени очищать продувкой или отсосом. Фирма AvK рекомендует вначале контролировать щетки каждые три месяца, чтобы иметь возможность оценить требуемую периодичность замены в реальных условиях эксплуатации.

Все щетки и держатели должны подвергаться контролю на подвижность. Заедание щеток может привести к повреждениям.

Изношенные щетки следует своевременно заменять, чтобы предотвратить износ опорных поверхностей щеток. Новые заземляющие щетки в противоположность щеткам на контактных кольцах не требуют специальной зашлифовки. Использование щеток, высота которых больше первоначально предписанной, допускается только с разрешения предприятия-изготовителя.

## Уход за контрольным устройством заземления



Оптимальное техобслуживание и уход за щетками и контактными кольцами являются условием малого износа. Техобслуживание должно производиться с определенной периодичностью. Периодичность техобслуживания зависит от размеров машины, а также от условий нагружения и окружающих условий.

Щетки подвержены износу, и их необходимо время от времени очищать продувкой или отсосом. Фирма AvK рекомендует вначале контролировать щетки каждые три месяца, чтобы иметь возможность оценить требуемую периодичность замены в реальных условиях эксплуатации.

Все щетки и держатели должны подвергаться контролю на подвижность. Заедание щеток может привести к повреждениям.

Изношенные щетки следует своевременно заменять, чтобы предотвратить износ контактных колец и обеспечить исправную работу контрольного устройства заземления. Новые щетки должны быть зашлифованы вместе с контактными кольцами. Использование щеток, высота которых больше первоначально предписанной, допускается только с разрешения предприятия-изготовителя.

Указание: Контрольное устройство заземления смонтировано со стороны, противоположной приводу машины.

Внимание: Работы по техобслуживанию разрешается выполнять только на неработающей машине.

## Электрические машины с двумя концами вала

У электрических машин с двумя концами вала необходимо предотвратить возникновение токов в подшипниках.

Фирма AvK рекомендует использовать изолированную муфту со стороны В.

Другой возможностью является изолированное исполнение всех подшипников агрегата со стороны В.

## Обогреватель нерабочего режима:

Подключить обогреватель нерабочего режима в соответствии с его мощностью и расчетным напряжением.

При этом должны быть приняты во внимание характеристики, указанные на типовой табличке.

Система управления должна быть выполнена таким образом, чтобы она

- включала обогреватель нерабочего режима после выключения машины и
- выключала его после включения машины.

Трубчатые нагревательные стержни тип РНКТ +Н, арт. № 100870 и 100872

### Описание

В машине смонтированы 2 стержня тип РНК, диаметр 8,5 мм длиной 500 мм с держателями из высококачественной стали согласно нашего чертежа 31522 Стержни подключены параллельно и имеют соединительные кабели с силиконовой изоляцией. Количество нагревательных элементов определяется требуемой теплопроизводительностью.

### Технические характеристики нагревателей

Оболочка  
Хромоникелиевая сталь AISI 321

Нагревательная проволока  
NiCr 8020, мат. №: 2.48869

Изоляционный материал:

чистая окись магния высокой плотности

Соединение:  
резьбовая шпилька М4 и кабель с силиконовой изоляцией

### Допуски

Диаметр нагревательных стержней 8,5 мм  
± 0,15 мм

Длина нагревательных стержней 500 ±  
2%

Мощность нагревательного стержня 500  
ватт ± 10%

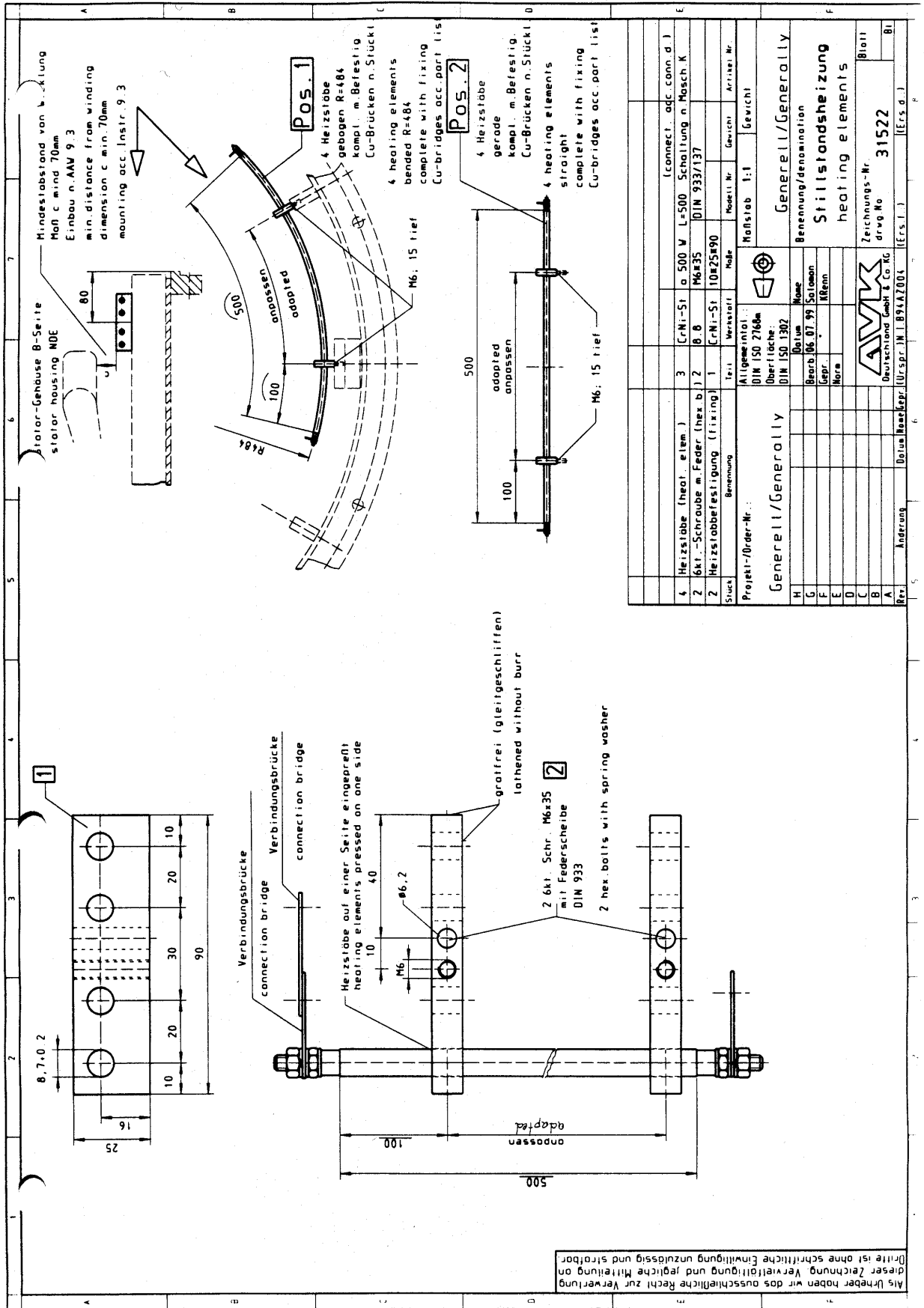
Общая мощность 1000 ватт ± 10%

Электропитание: 230 вольт

Диэлектрическая прочность 1250 В

Выходное испытание согласно стандарта  
DIN EN 60 335





Als Urheber haben wir das ausschließliche Recht zur Verwertung dieser Zeichnung. Vervielfältigung und jegliche Mitteilung an Dritte ist ohne schriftliche Einwilligung unzulässig und strafbar.

## Крутящие моменты затяжки крепежных болтов

При отсутствии других данных для соединений с крепежными болтами и гайками должны использоваться следующие крутящие моменты затяжки:

	Болты класса прочности 8.8	Болты класса прочности 4.6
M4	3,0	1,1
M5	3,5	2,2
M6	9,0	3,7
M8	18	9,0
M10	45	18
M12	50	31
M16	110	75
M20	250	150
M24	440	255
M30	980	510
M36	1730	890
M42	2700	1450

Крутящие моменты затяжки указаны в Нм

Значения согласно VDI 2230 рассчитаны на основе максимально допустимого поверхностного давления под головкой болта и коэффициента трения  $\mu_{ges} = 0,125$

## Пылезащитные фильтры из металлической ткани

### Описание фильтра и инструкция по техобслуживанию

Конструкция фильтра:

Рамы тканевые прокладки фильтров изготовлены из

- стали с оцинкованной сетчатой тканью из проволоки круглого сечения или
- высококачественной стали с сетчатой тканью из высококачественной проволоки круглого сечения в зависимости от условий эксплуатации

Класс фильтров:

V1 по DIN 24185 / часть 100

EU2 по DIN 24185 / часть 2

Средний коэффициент сепарации  $\eta = 80\%$

### Техобслуживание

Периодичность техобслуживания должна соответствовать местной запыленности. Пылезащитные прокладки фильтров промывать обычными моющими средствами. Допускается также очистка высоконапорными моющими устройствами.

**Внимание:**

**Не смазывать прокладки фильтров маслом!**

**Соблюдать требования охраны окружающей среды!**

При механической чистке можно использовать следующие моющие средства:

Calgonit / Somat / Topmat 760 (или равноценные им)

Если очистка возможна только вручную, то

следует использовать средство Rivonit / RG 1083 (или

равноценное ему.

Регулярное техобслуживание и очистка пылезащитных фильтров необходимы для обеспечения эксплуатационной надежности электрических машин.

Seite 1	стр. 1
Freie Kabellänge	Свободная длина кабеля
Max. 300 mm	макс. 300 мм
Generator mit Schwingungsdämpfer auf Fundament gelagert	Генератор, установленный на фундаменте с использованием виброгасителей
Seite 2	стр. 2
Freie Kabellänge	Свободная длина кабеля
Max. 300 mm	макс. 300 мм
Generator mit Schwingungsdämpfer auf Grundrahmen gelagert	Генератор, установленный на опорной раме с использованием виброгасителей
Seite 3	стр. 3
Stützer für Innenanlagen	Опора для внутренних устройств
Anzugs-Drehmoment M12, 50-70Nm	Крутящий момент затяжки M12, 50-70 Нм
Anzugs-Drehmoment M16, 90-110Nm	Крутящий момент затяжки M16, 90-110 Нм
6Kt. Schraube: Stahl 8.8	6-гранный болт: сталь 8.8
Durchführungsklemme DIN 46265	Выводная клемма DIN 46265
Anzugs-Drehmoment M12, 20 Nm	Крутящий момент затяжки M12, 20 Нм
Anzugs-Drehmoment M16, 40 Nm	Крутящий момент затяжки M16, 40 Нм
Anschlussbolzen:Ms	Соединительный болт: латунь
Anschlussmutter:Ms	Соединительная гайка: латунь
Seite 4	стр. 4
Skizze:	Эскиз:
Bürstenhalter mit Erdungsverbinding und aushängbarer Kohlebürstenfeder	Щеткодержатель с заземляющим контактом и отсоединяемой пружиной щеткодержателя
Bürstenbolzen	Болт крепления щетки
Kohlebürste	Угольная щетка
Seite 5	стр. 5
Bürstenhaltern mit Verbindung zu den Anschlussklemmen und aushängbarer Kohlenbürstenfeder	Щеткодержатели с подключением к соединительным клеммам и отсоединяемой пружиной щеткодержателя
Bürstenbolzen	Болт крепления щетки
Kohlebürste	Угольная щетка
Schleifringe	Контактные кольца
Seite 7	стр. 7
Verbindungsbrücke	Соединительный мостик
Heizstäbe auf einer Seite eingepresst	Нагревательные стержни, впрессованные с одной стороны
Gratfrei (gleitgeschliffen)	очищены от грата (зашлифованы)
2 6kt. Schr. M6x35 mit Federscheibe DIN 933	2 шестигранных болта M6x35 с пружинной шайбой DIN 933
Anpassen	Подогнать
Stator-Gehäuse B-Seite	Корпус статора, сторона В
Mindestabstand von Wicklung	Минимальное расстояние от обмотки
Maß c mind 70mm	Расстояние с минимум 70 мм
Einbau n. AAW 9.3	Монтаж согласно ААВ 9.3
Anpassen	Подогнать
Pos. 1	Поз. 1
4 Heizstäbe	4 нагревательных стержня
Gebogen r=484	радиус изгиба r=484
Kompl. m. Befestig	в комплекте с крепежными
Cu-Brücken n. Stückl.	Си-мостиками согласно специф.
Pos. 2	Поз. 2
4 Heizstäbe	4 нагревательных стержня

Gerade	прямые
Kompl. m. Befestig.	в комплекте с крепежными
Cu-Brücken n. Stückl.	Cu-мостиками согласно специф.
Anpassen	Подогнать
15 tief	глубина 15
Heizstäbe	Нагревательные стержни
6kt.-Schraube m. Feder	6-гранный болт с пружиной
Heizstabbefestigung	Крепление нагревательных стержней
L=500 Schaltung n. Masch.K	L=500 схема согласно установке
Generell	Общие сведения
Stillstandsheizung	Обогревательные элементы
Als Urheber haben wir das ausschließliche Recht zur Verwertung dieser Zeichnung. Vervielfältigung und jegliche Mitteilung an Dritte ist ohne schriftliche Einwilligung unzulässig und strafbar.	В качестве владельца мы обладаем исключительным правом пользования данным чертежом. Размножение и любое разглашение посторонним без письменного разрешения запрещается и преследуется по закону.