

Betriebsanleitung

BA013644

Stand: 20.12.16

Haltestromabsenkung ZKDH211A02



Schutzart nach IEC/EN 60529:

IP65 (mit Dichtung 752079)

(staubdicht und Schutz gegen Strahlwasser)

Schutzklasse nach DIN EN 61140:

III

Mitgeltende Unterlagen

EG-Konformitätserklärung:

DC013644

Maßbild:

G013644

Hauptmerkmale und bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Einsatzplanung und der Betrieb der Haltestromabsenkung haben nach den allgemeinen Regeln der Technik und den jeweiligen Vorschriften und Gesetzen zu erfolgen.

Zur Sicherung einer einwandfreien, gefahrlosen Funktion und langen Lebensdauer müssen die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachtet und die technischen Daten gemäß dieser Betriebsanleitung und der Gerätebeschriftung eingehalten werden.

Unbeabsichtigte Betätigungen oder nicht zulässige Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Zur Begrenzung der Ausschaltüberspannung ist intern, parallel zur Magnetspule, eine Diode geschaltet.

Die Einstellung des Haltestroms und die maximale Schalthäufigkeit sind nach den von MSM vorgegebenen Daten einzustellen und dürfen nur nach Rücksprache geändert werden.

Die technischen Daten sind zu beachten.

Installation und Inbetriebnahme

Diese Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

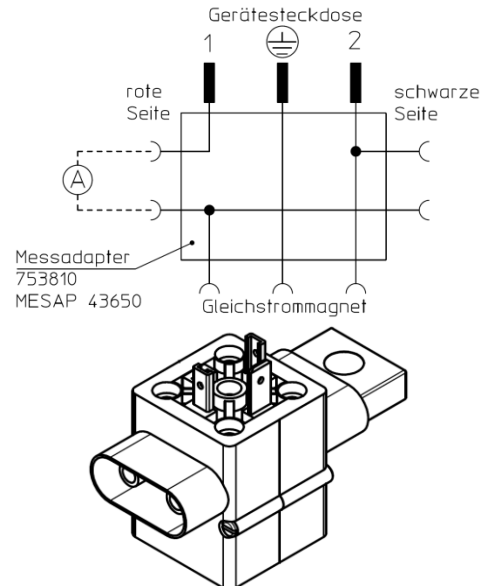
Die Installation darf nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Für den elektrischen Anschluss ist eine wärmebeständige Leitung gemäß den Umgebungsbedingungen auszuwählen.

Für den Potentialausgleich ist ein Schutzleiteranschluss im Gerätestecker Einsatz vorgesehen. Dieser muss zur Einhaltung der EMV-Vorschriften zwingend angeschlossen werden.

Zur Einstellung des Haltestroms ist der Messadapter 753810 (MESAP 43650; Bestellnr.: 932 818-002) der Firma Hirschmann zu verwenden. Dieser muss zwischen Gleichstrommagnet und Gerätesteckdose eingebaut werden. Der mitgelieferte Jumper ist zu entfernen. Die Messleitungen werden auf der mit „A“ gekennzeichneten (roten) Seite des Messadapters mit einem Strommessgerät

verbunden. Das zu verwendende Strommessgerät muss einen Messbereich von $\geq 10\text{A}$ aufweisen um Beschädigungen im Messgerät zu verhindern. Der Haltestrom muss mit einer Genauigkeit von $\pm 40\text{mA}$ eingestellt werden.



Nach den Anschluss- und Einstellarbeiten ist der Messadapter zu entfernen und der Gerätestecker mit dem Deckel zu schließen. Dabei ist die Schraube mit dem in der Montagezeichnung angegebenen Anzugsdrehmoment anzuziehen. Hierbei ist auf den richtigen Sitz der Zusatzdichtung 752079 (Lieferumfang Haltestromabsenkung) zwischen Gerätestecker und Spulenanschluss zu achten.

Die Inbetriebnahme gemäß den technischen Daten ist nur in Verbindung mit einem zugehörigen Magnetkörper im montierten Zustand zulässig.

Die Ableitung der Eigenerwärmung darf durch Überlackieren oder Abdecken der Geräteoberfläche nicht gemindert werden.

Statusanzeige

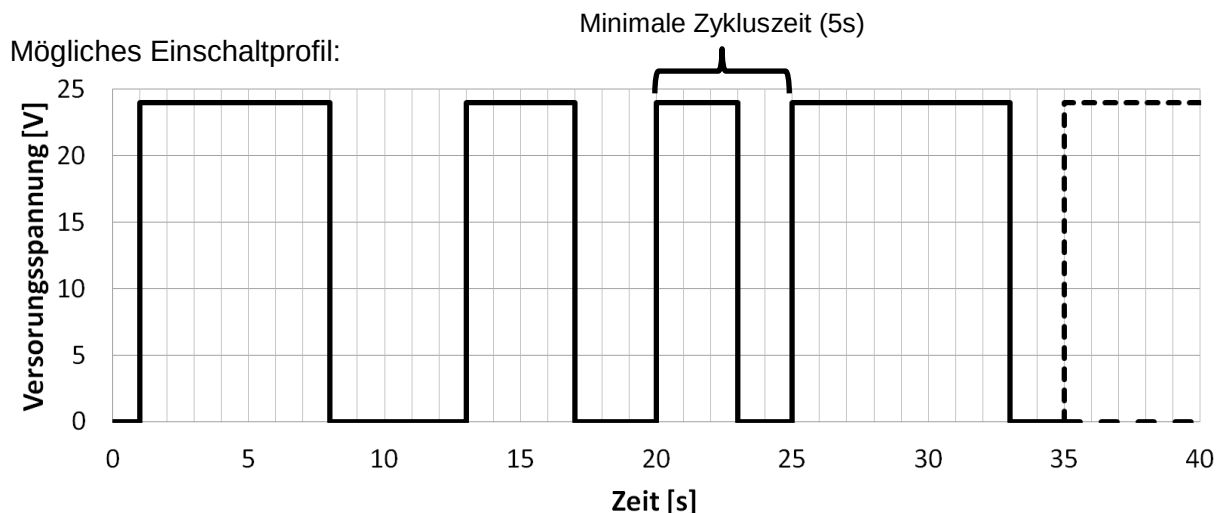
Eine eingebaute LED gibt den aktuellen Status der Haltestromabsenkung wieder. Grün $\triangleq$ Elektronik i.O., Strom fließt durch die Spule; Rot $\triangleq$ Spule ist nicht angeschlossen oder defekt.

Wartung

Die Gerätesteckdose ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.

Haltestromermittlung

Zur Einstellung des maximal zulässigen Haltestroms muss zuerst die minimale Zykluszeit (kürzester Abstand zwischen Einschaltpunkten) sowie die dazugehörige maximale Einschaltzeit (Dauer der Bestromung) festgelegt werden. Daraus kann eine Einschaltdauer in Prozent in Abhängigkeit der Zykluszeit berechnet werden. Diese dient dann zur Festlegung des maximalen Haltestroms.



Aus der minimalen Zykluszeit von 5 Sekunden ergibt sich die dazugehörige maximale Einschaltdauer von 3 Sekunden. Dies kann in folgende Formel eingesetzt werden:

$$\text{Einschaltdauer [\%]} = \frac{\text{maximale Einschaltzeit pro Zyklus [s]}}{\text{minimale Zykluszeit [s]}} * 100\%$$

Berechnungsbeispiel:

Ein Magnet wird alle 5 Sekunden für 3 Sekunden eingeschaltet. Somit ergibt sich eine Einschaltdauer von:

$$\text{Einschaltdauer [\%]} = \frac{3\text{s}}{5\text{s}} * 100\% = 60\%$$

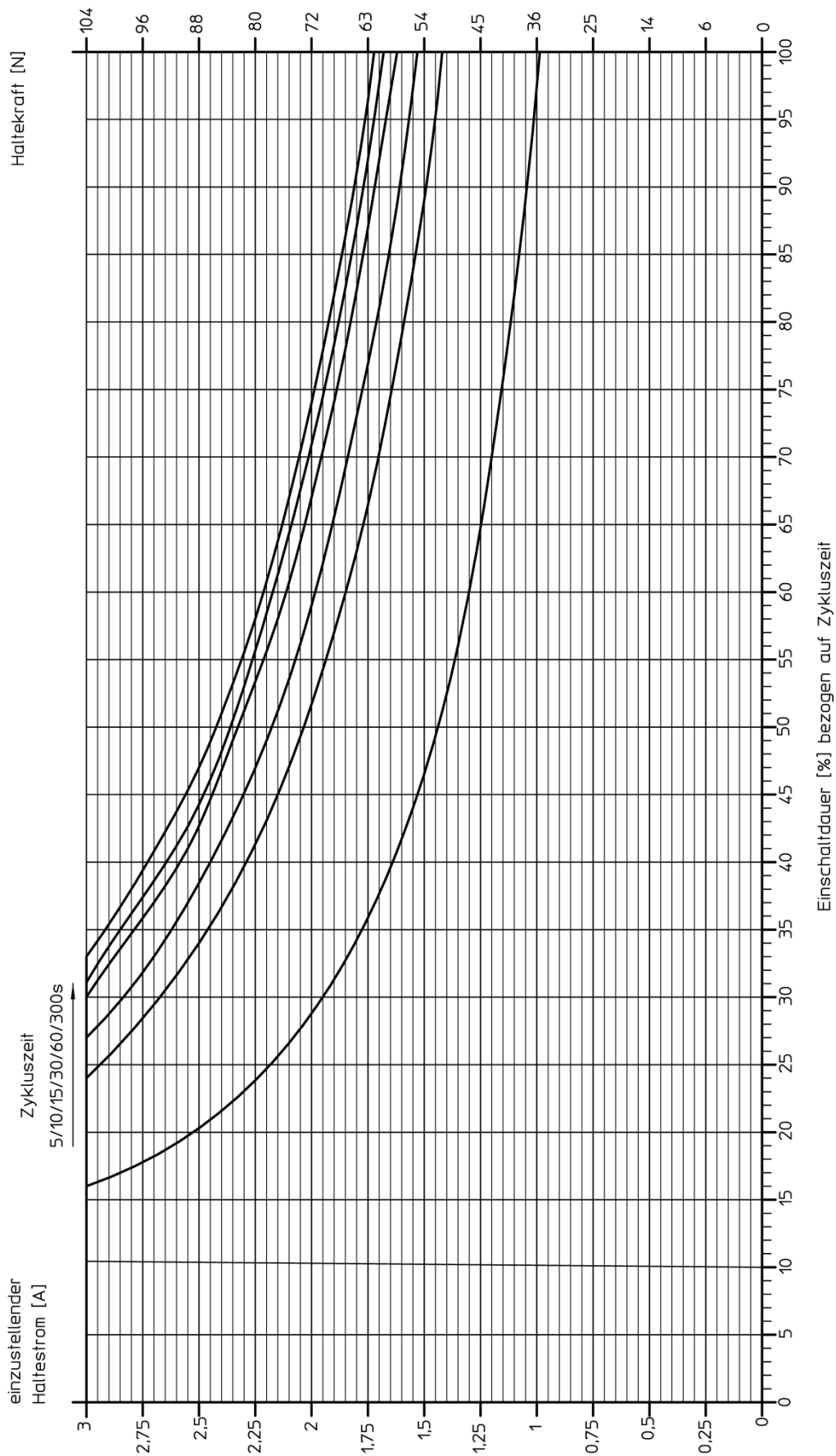
Die ermittelte Einschaltdauer sowie die minimale Zykluszeit ergeben laut Kennlinienfeld die zu erwartende Haltekraft bei maximal zulässigem Haltestrom. Eine Überschreitung des ermittelten Haltestroms ist nicht zulässig.

Anwendung des Kennlinienfeldes:

Bei einer Zykluszeit von 5s und einer Einschaltdauer von 60% ergibt sich laut Kennlinienfeld des GTCA040 mit Standard-Wicklung für HSA eine maximale Haltekraft von ca. 47N bei einem zulässigen maximalen Haltstrom von 1,3A.

Die folgenden Haltekraften bei eingestelltem Haltestrom dienen nur als Richtwerte und müssen in der Applikation überprüft werden.

GTCA040 mit ZKD211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung

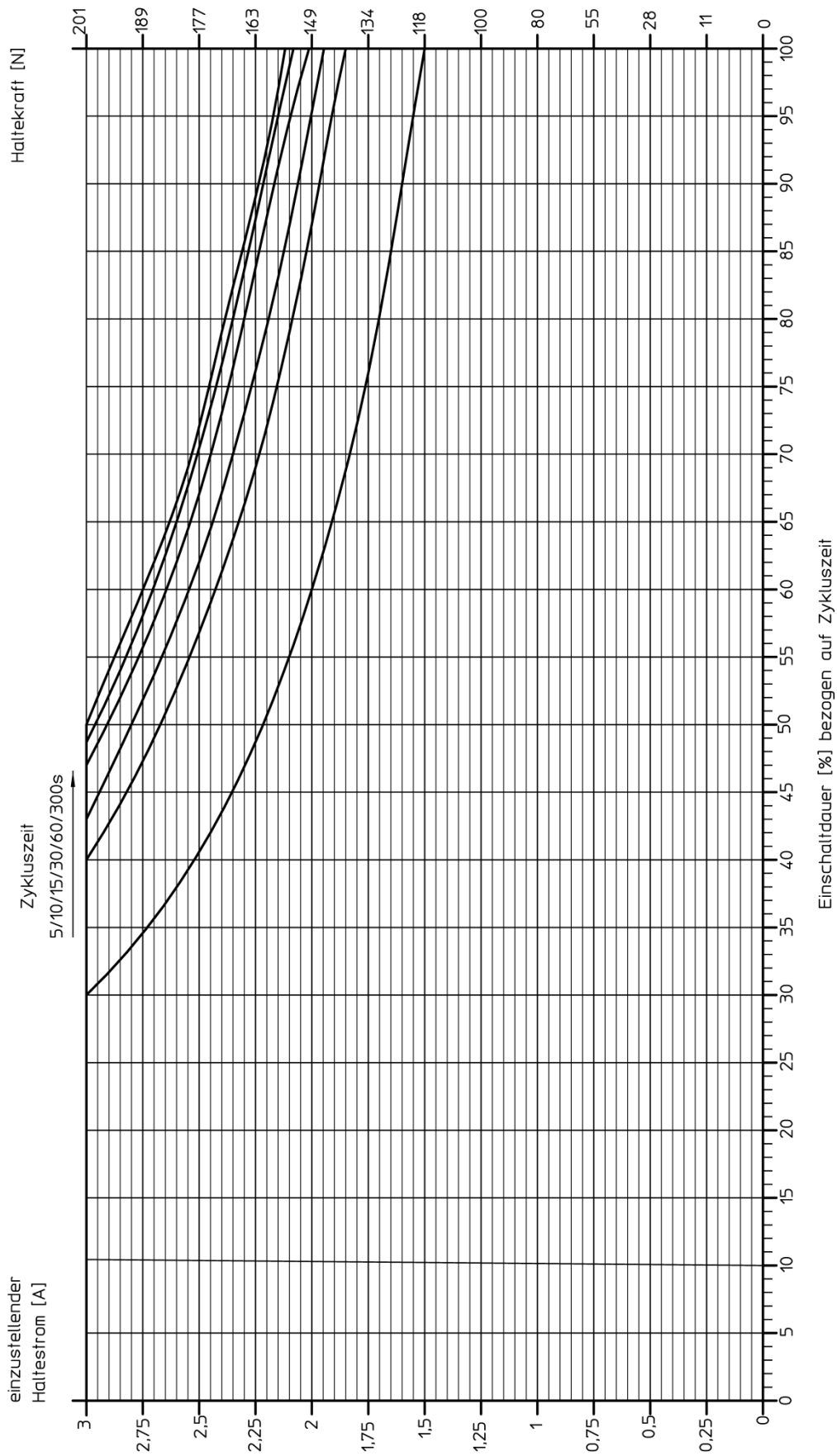


Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001049040 GTCA040X43A01
- G001050029 GTCA040X43A02

- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

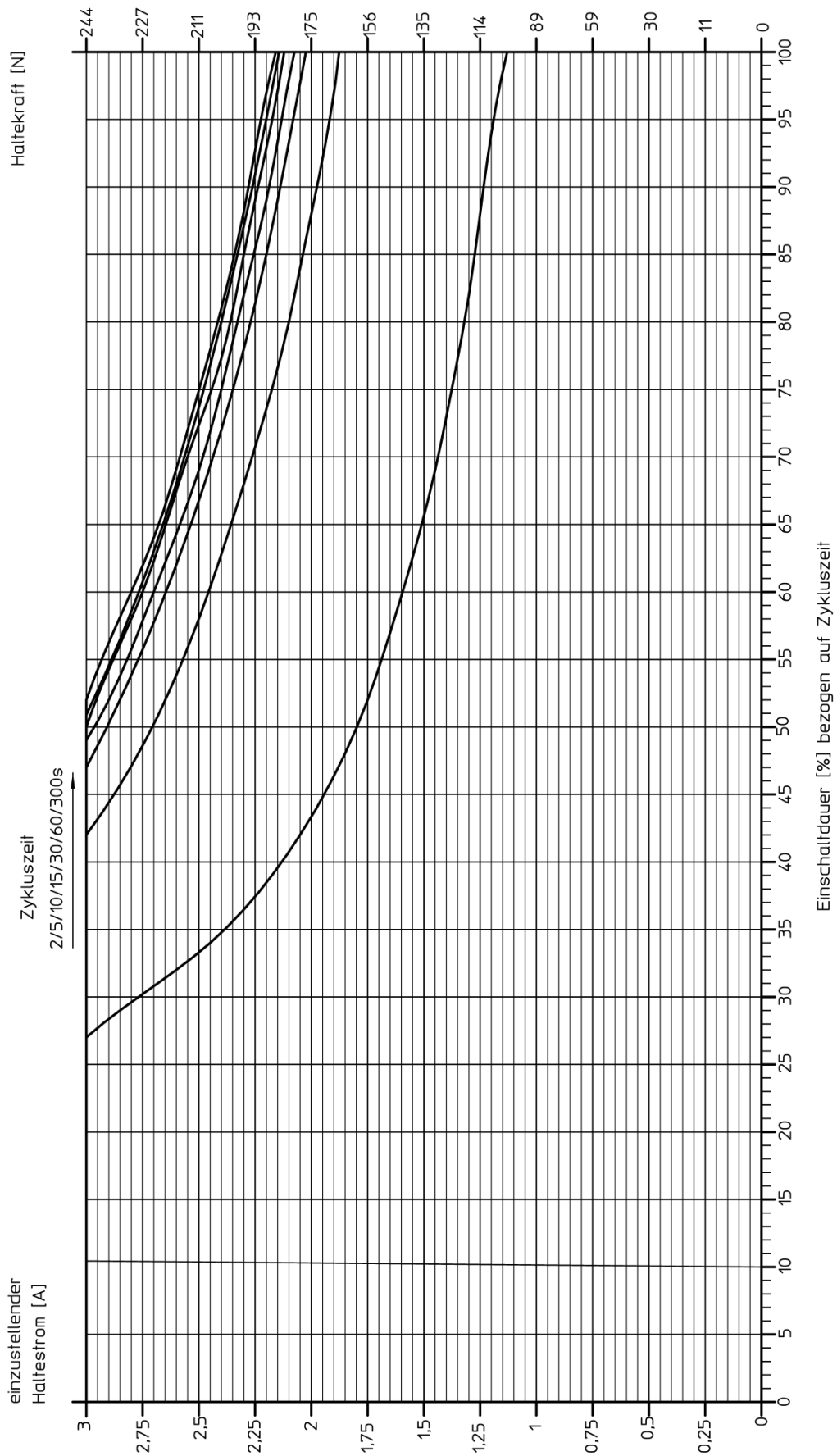
GTCA050 mit ZKDH211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung



Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001076056 GTCA050X43A01
- G001077045 GTCA050X43A02
- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

GTCA060 mit ZKDH211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung

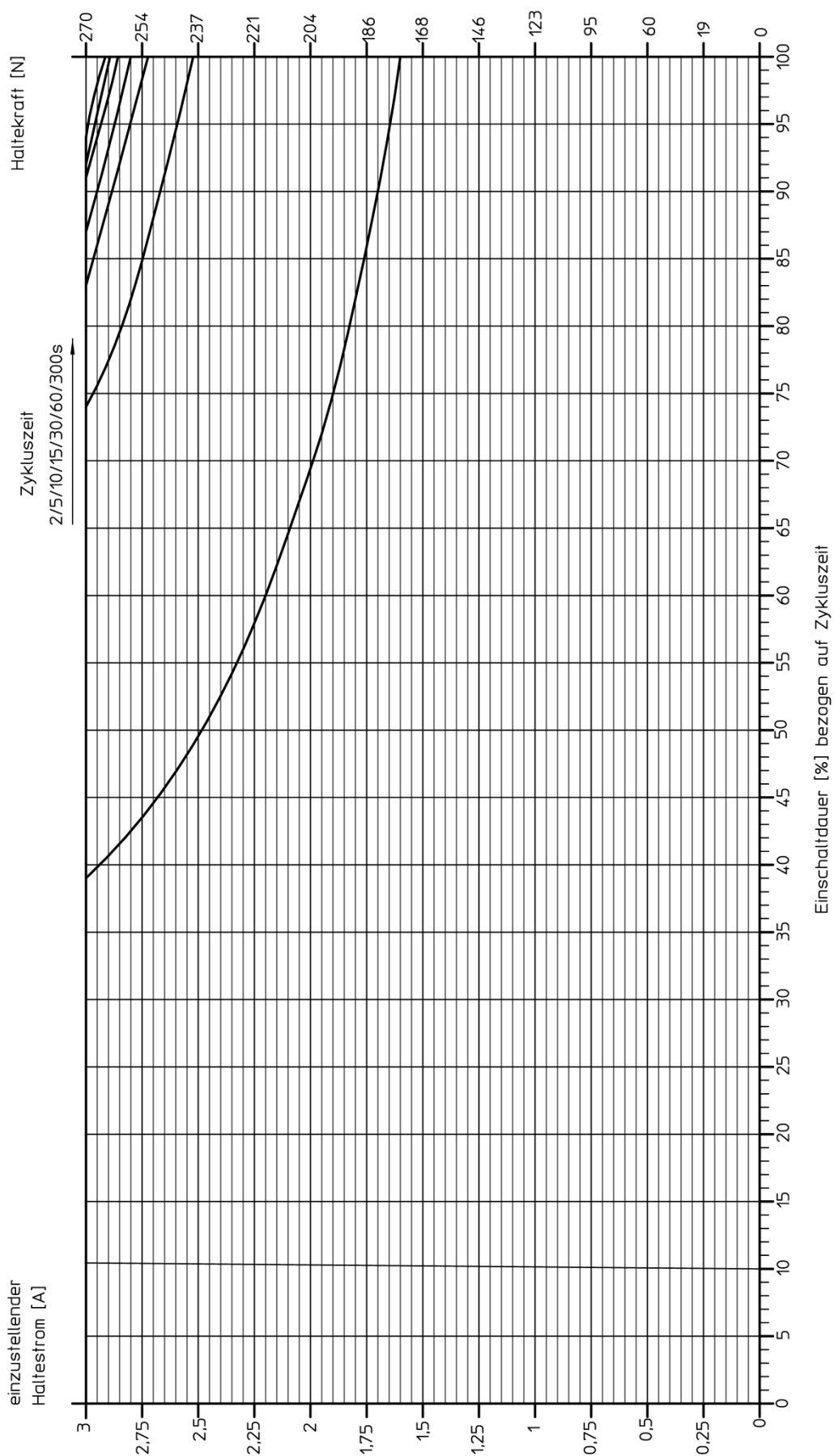


Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001092057 GTCA060X43A01
- G001093046 GTCA060X43A02

- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

GTCA070 mit ZKD211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung

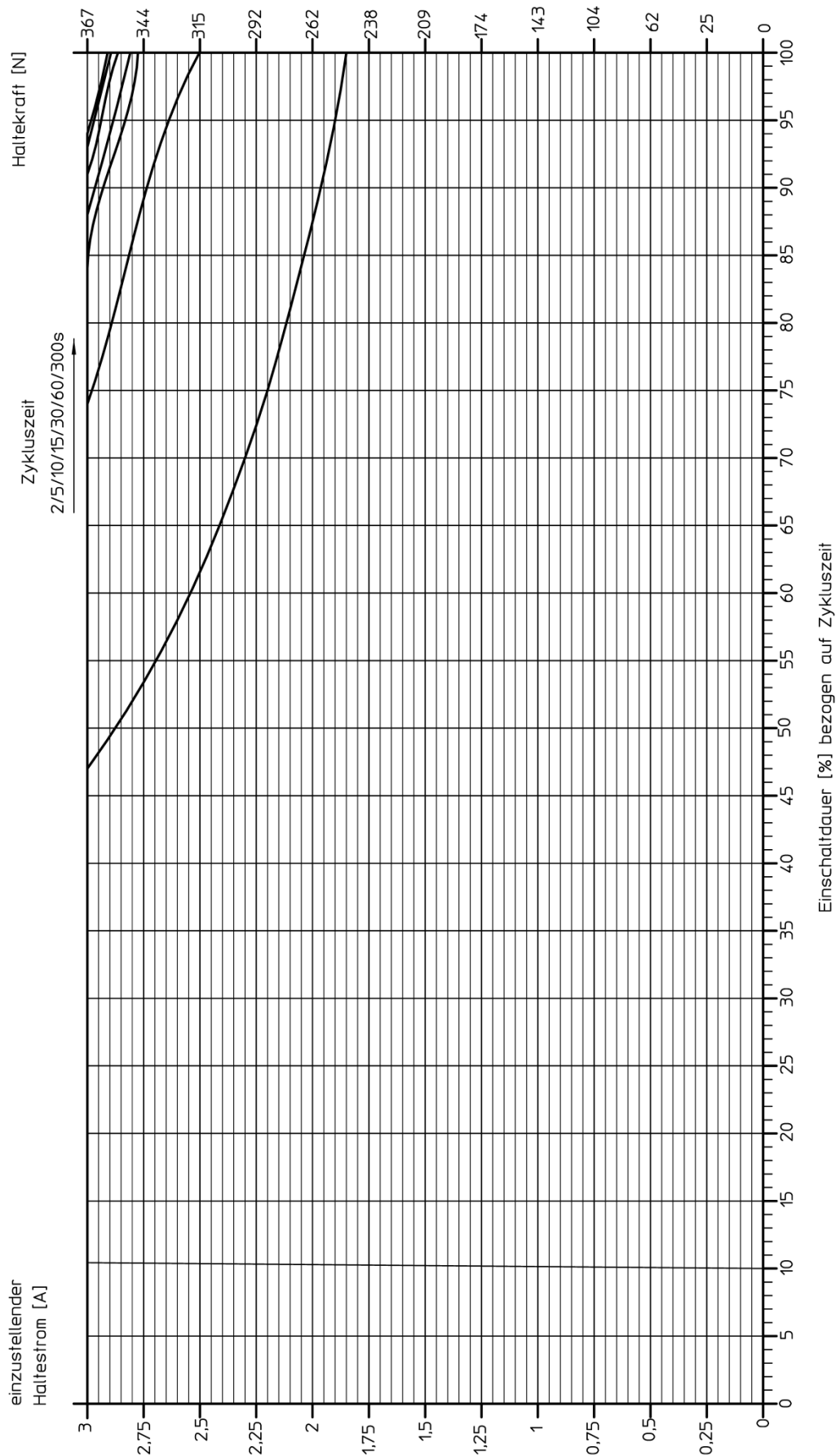


Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001113034 GTCA070X43A01
- G001114044 GTCA070X43A02

- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

GTCA080 mit ZKDH211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung

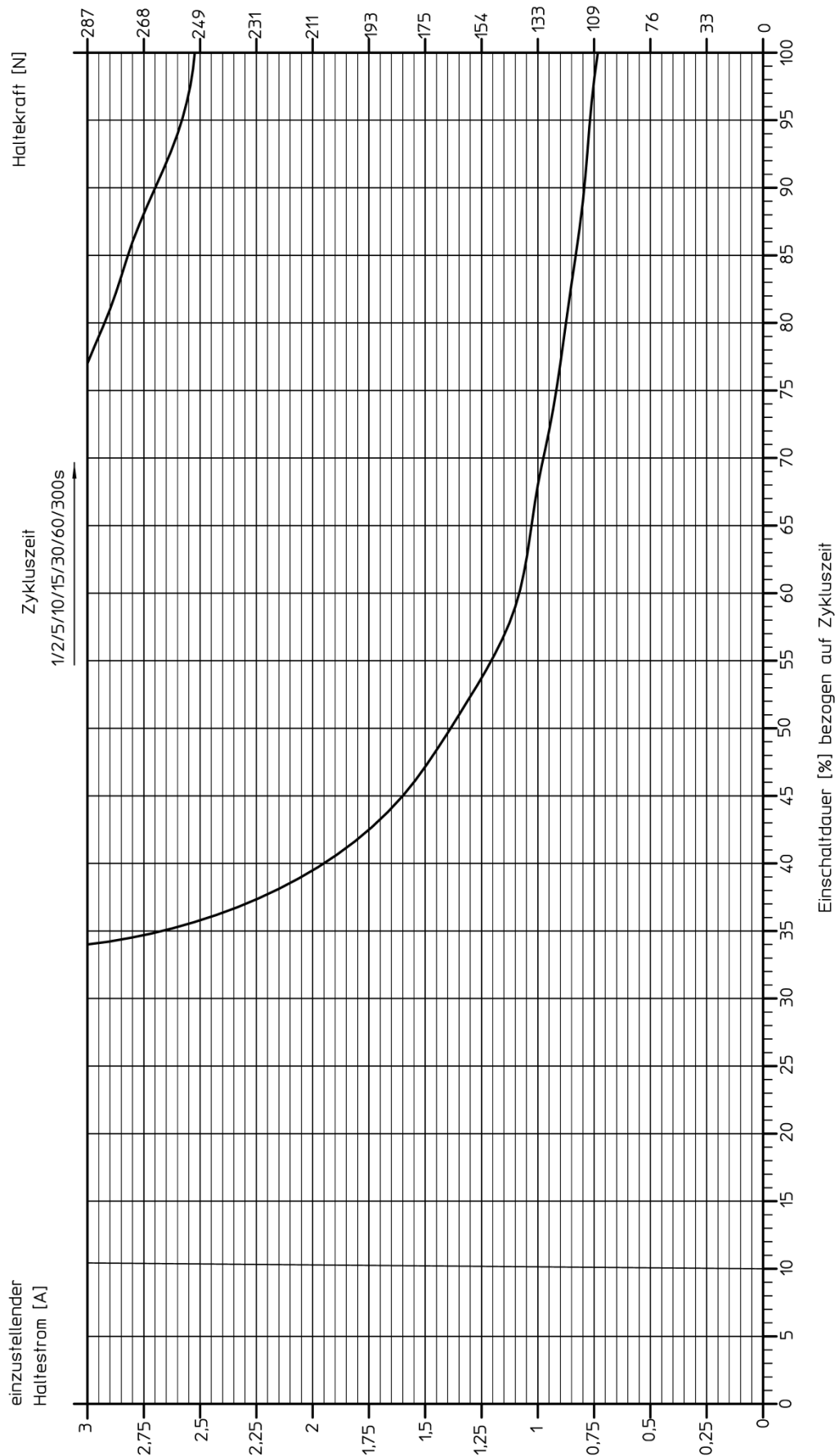


Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001128042 GTCA080X43A01
- G001129043 GTCA080X43A02

- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

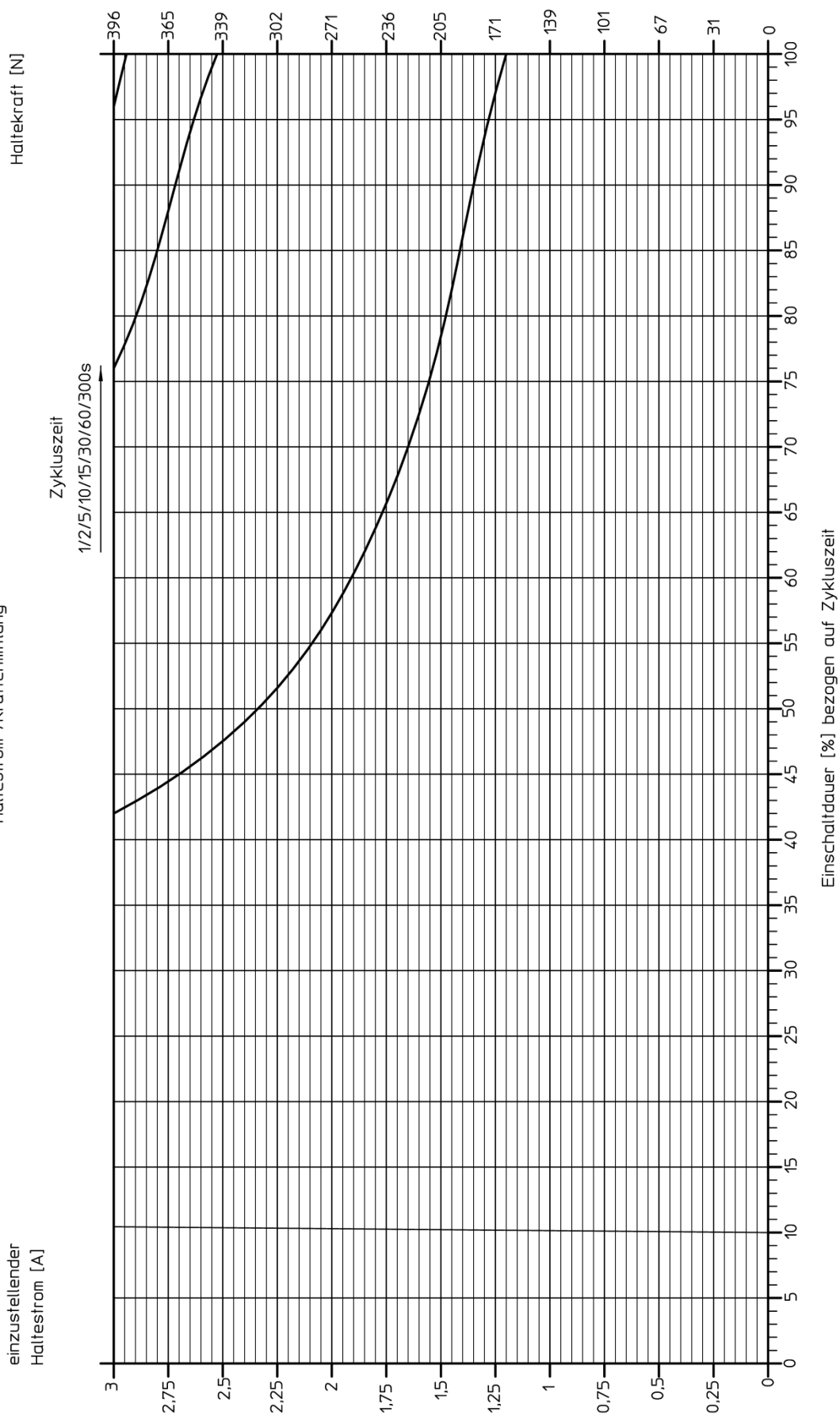
GTCA090 mit ZKDH211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung



Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001143031 GTCA090X43A01
- G001144042 GTCA090X43A02
- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

GTCA100 mit ZKD211A01 Haltestrom-/Kraftermittlung



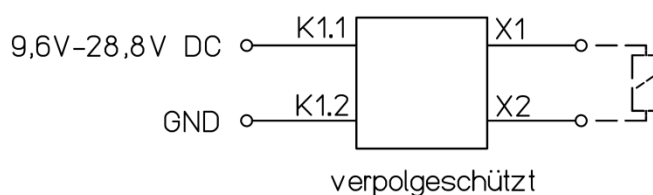
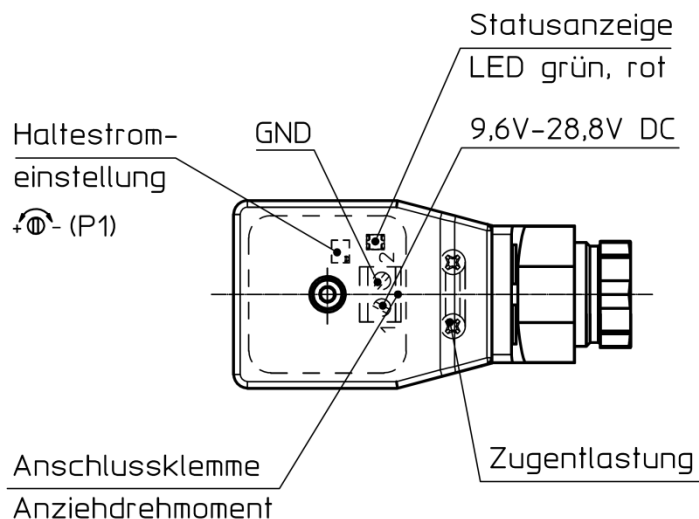
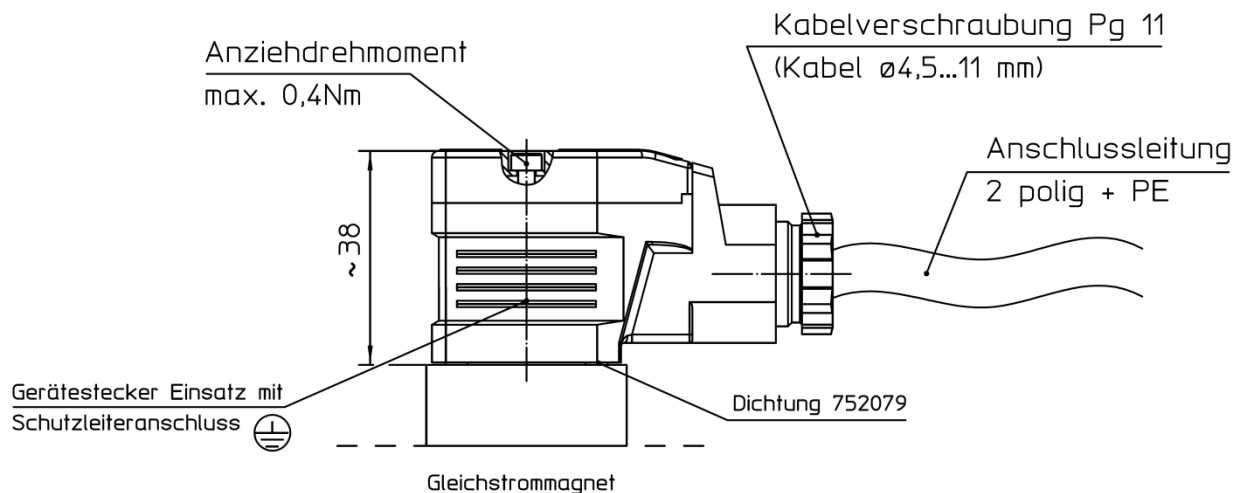
Zugrundeliegende Parameter:

- Gerät: G001154039 GTCA100X43A01
- G001155043 GTCA100X43A02
- Umgebungstemperatur 35°C
- Spannung 24 V
- Standard-Wicklung für HSA

Montage

Vor der Montage des Gerätesteckers muss die Installation des entsprechenden Gleichstrommagneten nach den gültigen Vorschriften durchgeführt werden. Anschließend wird die mitgelieferte Dichtung auf den Ventilstecker aufgebracht. Nachfolgend wird die Gerätesteckdose mit der Befestigungsmutter bei vorgeschriebenem Drehmoment nach Montagezeichnung angezogen.

Montagezeichnung



Technische Daten		
Nennspannung	U_N	9,6 - 28,8 V DC
Anzugsstrom	I_A	max. 10 A
Haltestrom	I_H	max. 3 A
Anzugszeit	t_A	300 ms
Umgebungstemperatur	T_a	- 20 °C bis + 50 °C
PWM-Frequenz		20,8 kHz
erforderliche Anschlussleitung		3-adrig, mit Schutzleiter, wärmebeständig min. 85 °C bis 1,5 mm ² - feindrähtig
Diode zur Begrenzung der Ausschaltüberspannung		vorhanden (intern verbaut)
Kurzschlussschutz		Sicherung entsprechend dem Bemessungsstrom (max. 3 x I_B) nach IEC/EN 60127-2 vorschalten oder ein anderes Überstromschutzorgan mit thermischer und Kurzschluss-Schnellauslösung (Motorschuttschalter).
Anschlussklemmen, innen		2-polige Klemme für Versorgungsspannung auf Leiterplatte, Schutzleiteranschluss an Ventilsteckereinsatz, bis 1,5 mm ² - feindrähtig
Anziehdrehmoment Gerätesteckdose		
	Klemmenschrauben	max. 0,4 Nm
	Schutzleiteranschluss innen	max. 0,4 Nm
	Deckelschraube	max. 0,4 Nm