

Stellantrieb GT 50

Technische Information · D

3 Edition 11.14



- Ansteuerbar über Drei-Punkt-Schritt-Signal:
GT 50..E über ein stetiges Signal,
GT 50..R über Zwei-Punkt-Schritt-Signal
- Einfache Inbetriebnahme durch Automatik-Hand-
betrieb-Umschaltung
- Außen ablesbare Stellungsanzeige
- Präzise Justage der Schaltpositionen durch stufenlos verstellbare
Schaltnocken
- Anbaumöglichkeit für zwei Stellglieder
- Großzügiger Anschlussraum zur komfortablen Installation
- Beliebige Einbaulage
- Wartungsarmer Betrieb



Inhaltsverzeichnis

Stellantrieb GT 50	1	7 Technische Daten	20
Inhaltsverzeichnis	2	7.1 Baumaße	22
1 Anwendung	3	8 Wartungszyklen	23
1.1 Anwendungsbeispiele	5	Rückmeldung	24
1.1.1 Modulierende Regelung über Drei-Punkt-Schritt- Ansteuerung	5	Kontakt	24
1.1.2 Modulierende Regelung mit stetigem Eingangssignal	5		
1.1.3 Stufige Regelung über Zwei-Punkt-Schritt-Ansteuerung	5		
2 Zertifizierung	6		
2.1 Eurasische Zollunion	6		
3 Funktion	7		
3.1 Anschlusspläne	8		
3.1.1 GT 50	8		
3.1.2 Mit stetiger Ansteuerung (GT 50..E)	9		
3.1.3 Mit Zwei-Punkt-Schritt-Ansteuerung (GT 50..R)	10		
4 Auswahl	11		
4.1 Auswahltablelle	11		
4.1.1 Typenschlüssel	11		
5 Projektierungshinweise	12		
5.1 Elektrische Leitungen und Verdrahtung	12		
5.2 Rückmeldepotenzio meter	12		
5.3 Stromgeber	12		
5.4 Einbauen	13		
6 Zubehör	14		
6.1 Anbaugarnitur für axialen Antrieb	14		
6.1.1 Baumaße	15		
6.2 Anbaugarnitur mit Gestänge	16		
6.2.1 Baumaße	17		
6.3 Wärmeableitblech	18		
6.4 Befestigung Fußmontage	19		
6.5 Rückmeldepotenzio meter	19		
6.6 Stromgeber	19		

1 Anwendung



Für die Verwendung von Drosselklappen mit Anschlagleiste, z. B. DKR..A, ist der Stellantrieb GT 50..U mit umgekehrter Drehrichtung erhältlich.

Der Stellantrieb GT 50 wird direkt an eine Drosselklappe, wie z. B. DKR, montiert, um den Gas- und Luftvolumenstrom an Gasbrennern einzustellen. Der Stellantrieb GT 50 ist für Anwendungsfälle geeignet, die eine exakte und geregelte Drehbewegung zwischen 0° und 90° oder zwischen 0° und 160° erfordern.

Über ein optionales Rückmeldepotenzio­meter oder einen optionalen Stromgeber bieten sich zwei Möglichkeiten, die aktuelle Position des Stellantriebes zu kontrollieren. Diese Abfragen können in Automatisierungsprozessen genutzt werden.

Der GT 50 wird über ein stetiges Signal oder ein Drei-Punkt-Schritt-Signal angesteuert. Die Automatik-Handbetrieb-Umschaltung und die außen ablesbare Stellungsanzeige erleichtern die Einstellung der stufenlosen Schalt­nocken bei der Inbetriebnahme. So können auch Positionen im Kleinlastbereich genau justiert werden.



*Stellantrieb GT 50 montiert auf die
Drosselklappe DKR*



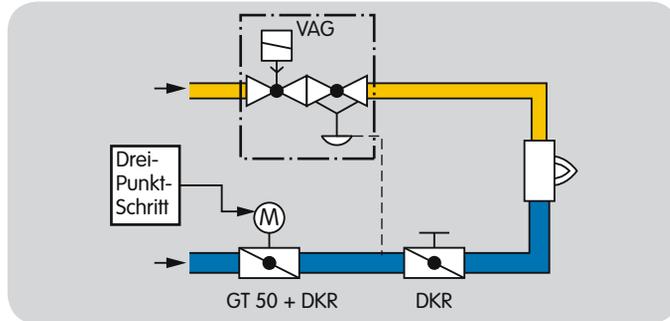
Rollenofen in der Keramikindustrie



Schmiedeofen

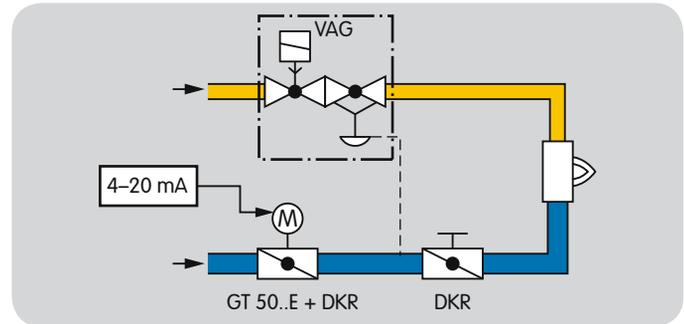
1.1 Anwendungsbeispiele

1.1.1 Modulierende Regelung über Drei-Punkt-Schritt-Ansteuerung



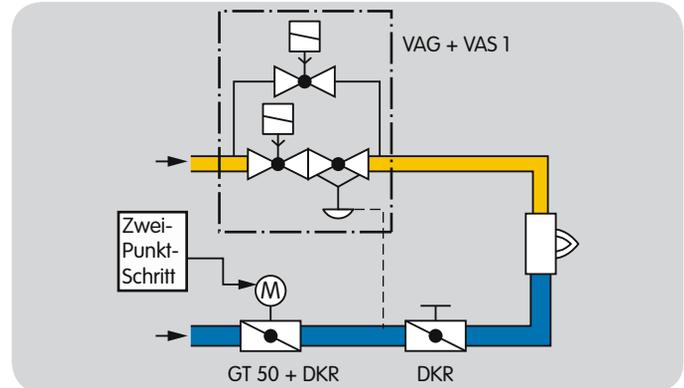
Für Prozesse, die eine hohe Temperaturgenauigkeit bei geringer Umwälzung im Ofen benötigen. Der Stellantrieb GT 50 wird über einen Drei-Punkt-Schrittregler angesteuert und fährt die Drosselklappe DKR in Zündstellung. Der Brenner startet. Entsprechend der Leistungsanforderung an den Brenner fährt die Klappe im Bereich zwischen der Klein- oder Großlaststellung auf oder zu. Ohne Drei-Punkt-Schritt-Signal bleibt die Klappe in ihrer momentanen Position stehen.

1.1.2 Modulierende Regelung mit stetigem Eingangssignal



Der Stellantrieb GT 50.E wird über ein 4–20 mA-, 0–20 mA- oder 0–10 V-Signal angesteuert.

1.1.3 Stufige Regelung über Zwei-Punkt-Schritt-Ansteuerung



Für Prozesse, die eine homogene Temperaturverteilung im Ofen benötigen. Der Stellantrieb GT 50 wird über einen Zwei-Punkt-Schritt-Regler angesteuert und arbeitet im Taktbetrieb Ein/Aus oder Groß/Klein. Sobald die Spannung weggenommen wird, fährt der Stellantrieb zu.

2 Zertifizierung



Der Stellantrieb GT 50 ist für Anwendungen gemäß Maschinenrichtlinie (98/37/EG) konstruiert.

Erfüllt die Anforderungen der

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) auf Basis der EN 60730-1,
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) auf Basis der EN 50082-2 und EN 50081-1.

2.1 Eurasische Zollunion



Das Produkt GT 50 entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion (Russische Föderation, Weißrussland, Kasachstan).

3 Funktion

Der Stellantrieb GT 50 fährt eine Drosselklappe, z. B. DKR, in Richtung 0°, 90° oder 160°, wenn er über ein stetiges Signal oder ein Drei-Punkt-Schritt-Signal elektrisch angesteuert wird. Die Position des Stellantriebs kann von außen abgelesen werden. Wird der Stellantrieb spannungsfrei geschaltet, stoppt er die Drosselklappe in ihrer momentanen Position. Ein hohes Haltemoment im stromlosen Zustand macht zusätzliche Bremsen überflüssig. Zwei stufenlos verstellbare Schalt-nocken begrenzen den Drehwinkel, um Klein- und Großlast individuell einstellen zu können.

Der Stellantrieb GT 50..U hat eine umgekehrte Drehrichtung. Er wird für Drosselklappen mit Anschlagleisten (z. B. DKR..A) verwendet. Bei Einbau der Drosselklappe in eine senkrechte Rohrleitung mit Durchflussrichtung von unten nach oben wird so das Verschmutzen auf der Klappenleiste verhindert und das richtige Schließen der Klappe gewährleistet.

Automatik-Handbetrieb

Die Automatik-Handbetrieb-Umschaltung beim GT 50 und GT 50..E erleichtert die Einstellung der stufenlosen Schalt-nocken bei der Inbetriebnahme. So können auch Positionen im Kleinlastbereich genau justiert werden.

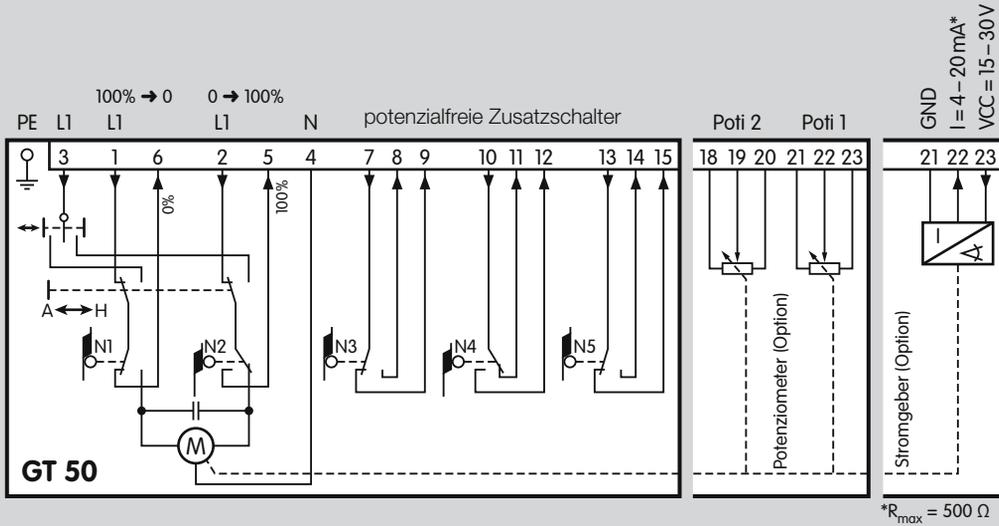
Der Schaltpunkt wird mit einem Innensechskant (beiliegend) direkt an den Nocken eingestellt.

Zusatzschalter

Über drei (bei GT 50..R zwei) zusätzliche potenzialfreie, stufenlos einstellbare Schalter können externe Geräte angesteuert oder Zwischenstellungen abgefragt werden. Über ein optionales Rückmeldepotenzimeter oder einen optionalen Stromgeber bieten sich zwei Möglichkeiten, die augenblickliche Position des Stellantriebes zu kontrollieren.

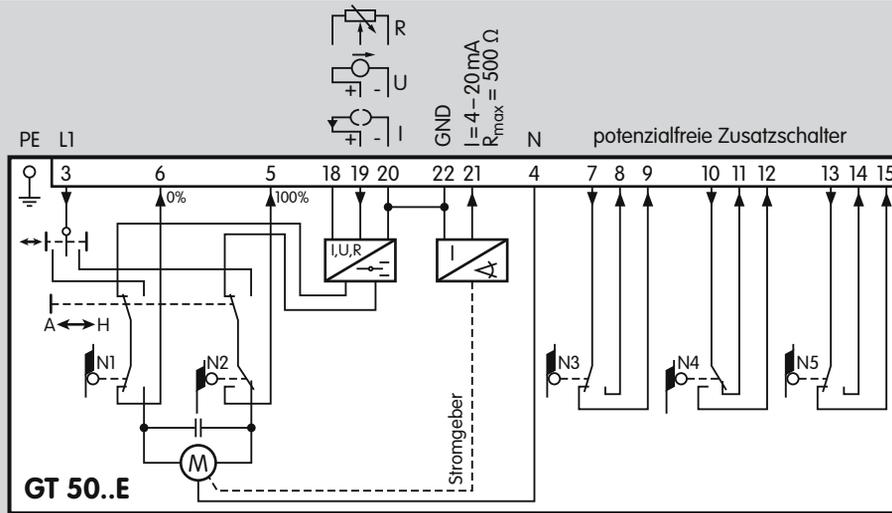
3.1 Anschlusspläne

3.1.1 GT 50



Elektrische Leitungen und Verdrahten, siehe Seite 12 (Projektierungshinweise)

3.1.2 Mit stetiger Ansteuerung (GT 50..E)



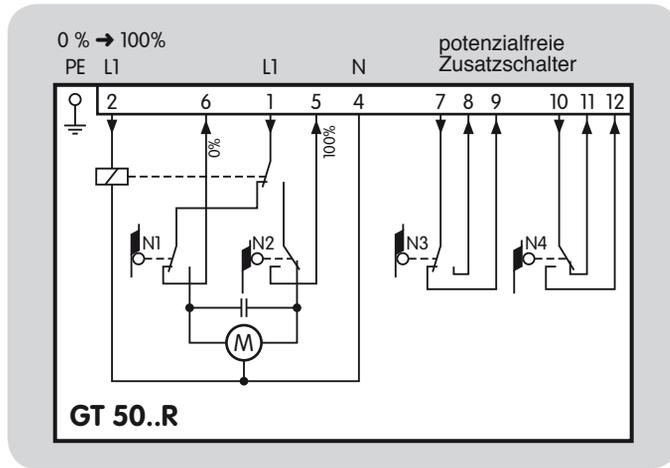
DIP-Schalter

Der GT 50 mit stetiger Ansteuerung hat eine Positionierungsregelung. Über einen DIP-Schalter können folgende Eingangssignalformen eingestellt werden:

Elektrische Leitungen und Verdrahten, siehe Seite 12 (Projektionsshinweise).

Signalform	Schalterposition
0–20 mA	
4–20 mA	
0–10 V	
1–135 Ω	

3.1.3 Mit Zwei-Punkt-Schritt-Ansteuerung (GT 50..R)



Wird an Klemme 2 ein Eingangssignal angelegt, fährt der Antrieb auf. Ohne Eingangssignal an Klemme 2 fährt der Antrieb zu.

Elektrische Leitungen und Verdrahten, siehe Seite 12 (Projektierungshinweise).

4 Auswahl

4.1 Auswahltabelle

	-03 bis -214	T	M	H	-1 bis -20	E ¹⁾	R ¹⁾	G ¹⁾	U ²⁾
GT 50	●	●	●	●	●	○	○	○	●

Bestellbeispiel

GT 50-214M-20G

¹⁾ Wenn „ohne“, entfällt diese Angabe.

²⁾ Nur in Verbindung mit Drosselklappe DKR..A.

● = Standard, ○ = lieferbar

4.1.1 Typenschlüssel

Code	Beschreibung
GT 50	Stellantrieb für Drosselklappen
	Laufzeit [s]/Stellwinkel [°]:
-03	3,7/90
-06	6,5/160
-07	7,5/90
-13	13/160
-15	15/90
-27	27/160
-30	30/90
-54	54/160
-60	60/90
-107	107/160
-120	120/90
-214	214/160
T	Netzspannung: 220/240 V~, 50/60 Hz
M	110/120 V~, 50/60 Hz
H	24 V~, 50/60 Hz
	Drehmoment:
-4	3,7 Nm
-7	7,5 Nm
-15	15 Nm
-20	20 Nm
E	Stetige Ansteuerung
R	Zwei-Punkt-Ansteuerung
G	Zusatzschalter mit Goldkontakten
U	Umgekehrte Drehrichtung

5 Projektierungshinweise

5.1 Elektrische Leitungen und Verdrahtung

Versorgungs- und Signalleitungen getrennt verlegen.

Leitungen weit entfernt von Hochspannungsleitungen anderer Geräte verlegen.

Auf EMV-gerechte Verlegung der Signalleitungen achten.

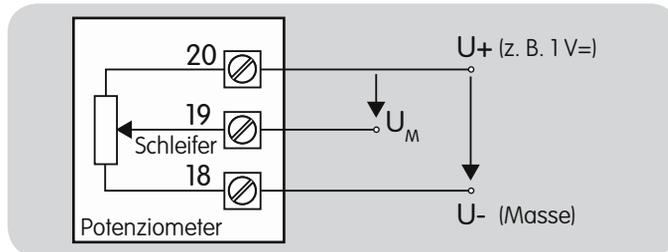
Leitungen mit Aderendhülsen verwenden.

Leitungsquerschnitt: max. 2,5 mm², siehe Seite 20 (Technische Daten).

Bei häufigen Spannungsspitzen im Netz empfehlen wir einen elektrischen Filter einzusetzen.

Elektrische Verdrahtung, siehe „Anschlusspläne“ Seite 8 (GT 50), Seite 9 (Mit stetiger Ansteuerung (GT 50..E)), Seite 10 (Mit Zwei-Punkt-Schritt-Ansteuerung (GT 50..R)).

5.2 Rückmeldepotenzimeter



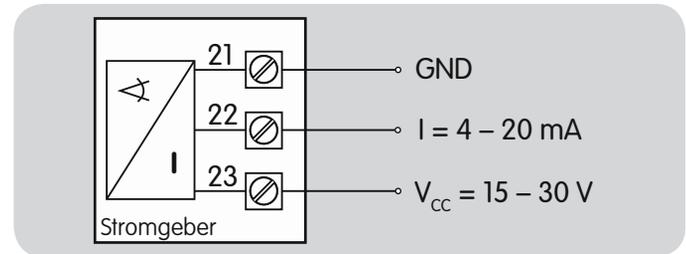
Das Rückmeldepotenzimeter für den Stellantrieb GT 50 bietet die Möglichkeit, die augenblickliche Position des Stellantriebes zu kontrollieren.

Es muss als Spannungsteiler ausgewertet werden. Zwischen U_+ und U_- (Masse) kann die Positionsveränderung des Potenziometerschleifers (entspricht der Stellung des Antriebes) als veränderliche Spannung gemessen werden.

Andere Schaltungen führen zu ungenauen und nicht langzeitstabilen oder reproduzierbaren Messergebnissen und beeinträchtigen die Lebensdauer des Rückmeldepotenzimeters.

Das Potenziometer ist werkseitig eingebaut als Zubehör lieferbar, siehe Seite 14 (Zubehör). Das Potenziometer kann nicht nachgerüstet werden.

5.3 Stromgeber

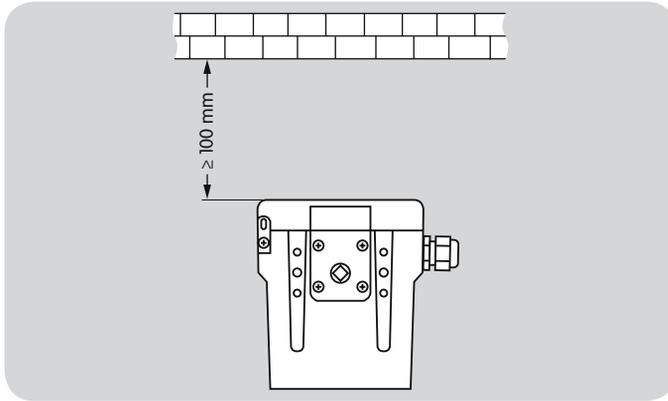


Der Stromgeber für den Stellantrieb GT 50 bietet die Möglichkeit die augenblickliche Position des Stellantriebes zu kontrollieren.

Der Stromgeber ist werkseitig eingebaut als Zubehör lieferbar, siehe Seite 14 (Zubehör). Der Stromgeber kann nicht nachgerüstet werden.

5.4 Einbauen

Einbaulage: beliebig.



Auf genügend Freiraum für die Montage und die Einstellung achten.

Wird der Stellantrieb bei Warmluft eingesetzt, empfehlen wir die Rohrleitung ausreichend zu isolieren, um die Umgebungstemperatur zu reduzieren. Die Umgebungstemperatur am Stellantriebsmotor muss ≤ 60 °C sein.

Achtung! Die Flansche und die Drosselklappe dürfen nicht isoliert werden, da sich sonst ein Wärmestau bilden kann.

Die Drosselklappe so einbauen, dass der Antrieb nicht von aufsteigender Warmluft umströmt wird, eventuell optionale Anbaugarnitur mit Wärmeableitblech verwenden, siehe Seite 14 (Zubehör). Der Stellantrieb ist in Verbindung mit der Drosselklappe DKR bis zu einer Medientemperatur von 250 °C oder durch den zusätzlichen Anbau von Wärmeableitblechen bis zu 650 °C einsetzbar.

6 Zubehör

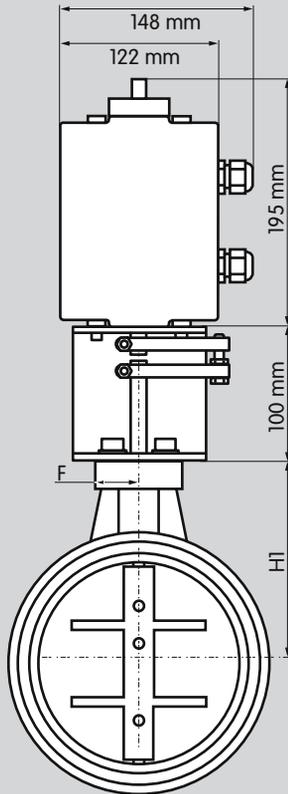
6.1 Anbaugarnitur für axialen Antrieb



Zum axialen Anbau eines Stellmotors GT 50..U an die Drosselklappe DKR..A. Montiert oder als Beipack lieferbar.

Für Nennweiten	Bestell-Nr.		Gewicht [kg]
	Im Beipack	Montiert	
DN 15 – 20	26502150	26502600	1,3
DN 25 – 50	26502160	26502610	1,3
DN 65 – 100	26502170	26502620	1,3
DN 125	26502180	26502630	1,3
DN 150 – 200	26502190	26502640	1,3
DN 250	26502200	26502650	1,3
DN 300	26502210	26502660	1,4
DN 350	26502220	26502670	1,4
DN 400	26502230	26502680	1,4
DN 450 – 500	26502240	26502690	1,4

6.1.1 Baumaße



Nennweite DKR	Maße	
	F	H1
DN 15, DN 20	35	60
DN 25	35	75
DN 32	35	80
DN 40	35	83
DN 50	35	85
DN 65	35	95
DN 80	35	105
DN 100	35	115
DN 125	35	135
DN 150	35	150
DN 200	35	175
DN 250	45	220
DN 300	45	240
DN 350	60	290
DN 400	60	335
DN 450	60	360
DN 500	60	400

6.2 Anbaugarnitur mit Gestänge



Für Drosselklappe DKR..D

Mit Gestänge, zum Anbau eines Stellmotors GT 50 an die Drosselklappe DKR..D. Montiert oder als Beipack lieferbar.

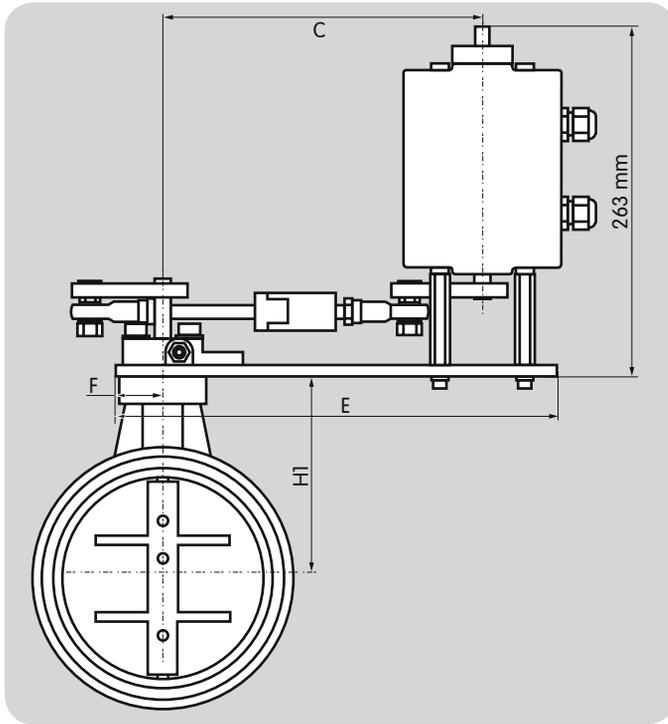
Für Nennweiten	Bestell-Nr.		Gewicht [kg]
	Im Beipack	Montiert	
DN 15 – 20	26501300	26502000	1,5
DN 25 – 50	26501310	26502010	1,6
DN 65 – 100	26501320	26502020	1,7
DN 125	26501330	26502030	1,9
DN 150 – 200	26501340	26502040	1,9
DN 250	26501350	26502050	2,2
DN 300	26501360	26502060	2,2
DN 350	26501370	26502070	2,4
DN 400	26501380	26502080	2,5
DN 450 – 500	26501390	26502090	2,6

Für Drosselklappe DKR..A

Mit Gestänge und zusätzlichem Stoßdämpfer, zum Anbau eines Stellmotors GT 50..U an die Drosselklappe DKR..A. Montiert oder als Beipack lieferbar.

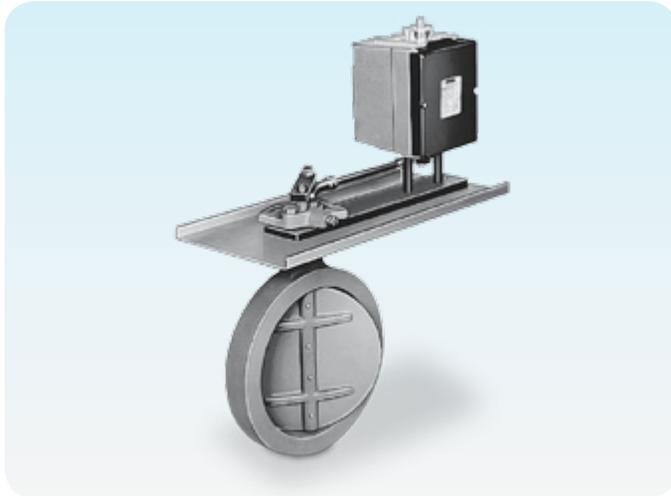
Für Nennweiten	Bestell-Nr.		Gewicht [kg]
	Im Beipack	Montiert	
DN 15 – 20	26502350	26501400	1,6
DN 25 – 50	26502360	26501410	1,8
DN 65 – 100	26502370	26501420	1,9
DN 125	26502380	26501430	2,1
DN 150 – 200	26502390	26501440	2,1
DN 250	26502400	26501450	2,4
DN 300	26502410	26501460	2,4
DN 350	26502420	26501470	2,6
DN 400	26502430	26501480	2,7
DN 450 – 500	26502440	26501490	2,8

6.2.1 Baumaße



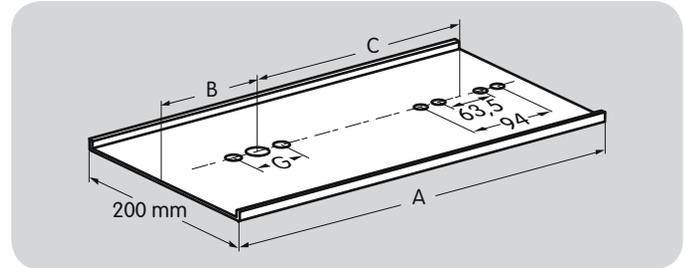
Nennweite DKR	Maße [mm]			
	C	E	F	H1
DN 15, DN 20	194	285	35	60
DN 25	194	285	35	75
DN 32	194	285	35	80
DN 40	194	285	35	83
DN 50	194	285	35	85
DN 65	194	285	35	95
DN 80	194	285	35	105
DN 100	194	285	35	115
DN 125	239	330	35	135
DN 150	239	330	35	150
DN 200	239	330	35	175
DN 250	294	395	45	220
DN 300	294	395	45	240
DN 350	319	435	60	290
DN 400	350	465	60	335
DN 450	380	495	60	360
DN 500	380	495	60	400

6.3 Wärmeableitblech



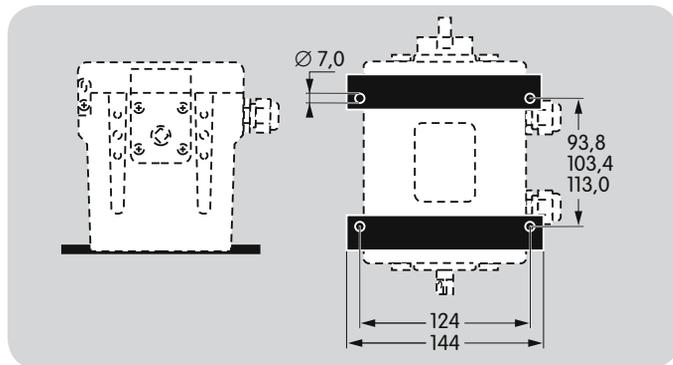
Wärmeableitblech am DKR mit Anbaugarnitur und Antrieb GT 50

Bei Betrieb mit Warmluft $\geq 250\text{ °C}$ in Verbindung mit der Anbaugarnitur mit Gestänge zum Schutz des Stellantriebs GT 50 empfohlen. Die Umgebungstemperatur am Stellantrieb darf 60 °C nicht überschreiten



Nennweite DKR	Maße (mm)				Bestell-Nr.
	A	B	C	G	
DN 15–DN 20	366	70	194	36	5 650 450 0
DN 25–DN 50	366	70	194	36	5 650 451 0
DN 65–DN 100	366	70	194	36	5 650 452 0
DN 125	459	127	239	40	5 650 453 0
DN 150–DN 200	459	127	239	40	5 650 454 0
DN 250	566	180	294	60	5 650 455 0
DN 300	566	180	294	60	5 650 456 0
DN 350	619	207	319	80	5 650 457 0
DN 400	673	230	350	80	5 650 458 0
DN 450–DN 500	758	285	380	80	5 650 459 0

6.4 Befestigung Fußmontage



Bestehend aus zwei Schienen zur Befestigung des Stellantriebes. Durch Wenden der einzelnen Schienen ergeben sich unterschiedliche Bohrschablonen (124 mm × 93,8 mm, 124 mm × 103,4 mm oder 124 mm × 113,0 mm).

Befestigung Fußmontage GT 50 /B (im Beipack),
Best.-Nr. 2 630 105 0.

Befestigung Fußmontage GT 50 /E (eingebaut),
Best.-Nr. 2 637 105 0.

6.5 Rückmeldepotenzio­meter

Das Rückmeldepotenzio­meter bietet die Möglichkeit, die augenblickliche Position des Stellantriebes zu kontrollieren.

Das Rückmeldepotenzio­meter wird werkseitig eingebaut geliefert. Es kann nicht nachträglich eingebaut werden.

Leistung: max. 0,5 W.

Potenzio­meter	Best.-Nr.
RP 50/90 150 OHM /E	2 630 051 0
RP 50/90 250 OHM /E	2 630 052 0
RP 50/90 1000 OHM /E	2 630 055 0
RP 50/160 150 OHM /E	2 630 148 0
RP 50/160 250 OHM /E	2 630 149 0
RP 50/160 1000 OHM /E	2 630 152 0

Andere Werte auf Anfrage.

6.6 Stromgeber

Der Stromgeber bietet die Möglichkeit die augenblickliche Position des Stellantriebes zu kontrollieren.

Der Stromgeber wird werkseitig eingebaut geliefert. Er kann nicht nachträglich eingebaut werden.

Bürde: max. 500 Ω.

RS50/90 4-20 mA /E (eingebaut), Best.-Nr.: 2 630 158 0,

RS50/160 4-20 mA /E (eingebaut), Best.-Nr.: 2630 159 0.

7 Technische Daten

Netzspannung:

220/240 V~, -15/+10%, 50/60 Hz,

110/120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz,

24 V~, -15/+10%, 50/60 Hz.

Leistungsaufnahme, Laufzeit und Drehmoment:

Typ	Leistungsaufnahme [VA] bei		Laufzeit* bei Drehbewegung [s]		Drehmoment**-[Nm]
	50 Hz	60 Hz	0–90°	0–160°	
GT 50-03	11	13,3	3,7	–	3,7
GT 50-07	11	13,3	7,5	–	7,5
GT 50-15	11	13,3	15	–	15
GT 50-30	11	13,3	30	–	20
GT 50-60	4,8	5,8	60	–	20
GT 50-120	4,8	5,8	120	–	20
GT 50-06	4,8	5,8	–	6,5	3,7
GT 50-13	4,8	5,8	–	13	7,5
GT 50-27	4,8	5,8	–	27	15
GT 50-54	4,8	5,8	–	54	20
GT 50-107	4,8	5,8	–	107	20
GT 50-214	4,8	5,8	–	214	20

* Bei 50 Hz. Die Laufzeit verringert sich bei 60 Hz auf ca. 83 %.

** Bei Antrieb von zwei Wellen müssen die Drehmomente der einzelnen Wellen addiert werden.

Schraubklemmen für Leitungen bis 4 mm² (eindrätig) und für Leitungen bis 2,5 mm² mit Aderendhülsen.

Drehwinkel:

GT 50-03 bis GT 50-120: 0–90° einstellbar,

GT 50-06 bis GT 50-214: 0–160° einstellbar.

Haltemoment = Drehmoment.

Elektrischer Anschluss:

Leitungseinführungen über 2 × PG 13,5 Kunststoffverschraubungen.

Schaltleistung der Positionsschalter:

Spannung	Widerstands- last	Glühlampen- last	Induktive Last
125 V~	2 A	0,5 A	2 A
250 V~	2 A	0,5 A	2 A
<30 V=	2 A	2 A	2 A
<50 V=	1 A	0,4 A	1 A
<75 V=	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V=	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V=	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12–30 V~/=	10–00 mA	–	10–100 mA

Schutzart: IP 54 nach IEC 529.

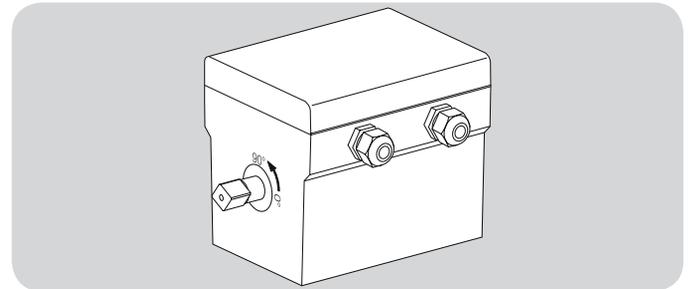
Schutzklasse: I nach EN 60335.

Umgebungs- und Lagertemperatur: -20 bis +60 °C, keine Betauung zulässig.

Gewicht: 2,6 kg.

Drehrichtung

Von 0 nach 90° gegen den Uhrzeigersinn.



GT 50..E

Leistungsaufnahme:

6,3 VA bei 50 Hz, 7,3 VA bei 60 Hz.

Ausgang Rückmeldung:

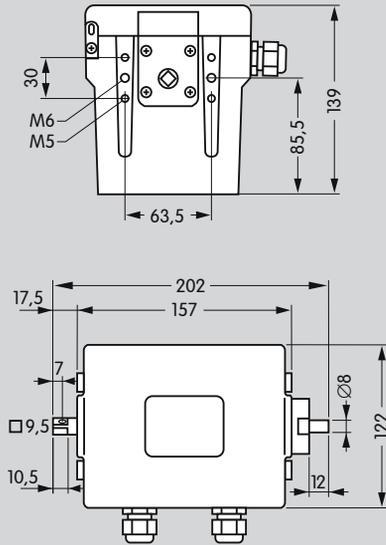
Bürde max. 500 Ω .

Eingang:

4 (0)–20 mA: Bürde 50 Ω ,

0–10 V: Eingangswiderstand 150 k Ω .

7.1 Baumaße



8 Wartungszyklen

Der Stellantrieb GT 50 ist verschleiß- und wartungsarm.

Empfohlen wird ein Funktionstest 1× pro Jahr.

Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.



Übersichtlichkeit

Information schnell gefunden
Lange gesucht
Information nicht gefunden
Was fehlt?
Keine Aussage

Verständlichkeit

Verständlich
Zu kompliziert
Keine Aussage

Umfang

Zu wenig
Ausreichend
Zu umfangreich
Keine Aussage

Verwendung

Produkt kennenlernen
Produktauswahl
Projektierung
Informationen nachschlagen

Navigation

Ich finde mich zurecht.
Ich habe mich „verlaufen“.
Keine Aussage

Mein Tätigkeitsbereich

Technischer Bereich
Kaufmännischer Bereich
Keine Aussage

Bemerkung

(min. Adobe Reader 7 erforderlich)
www.adobe.de



Kontakt

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strotheweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland

T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

Die aktuellen Adressen unserer internationalen
Vertretungen finden Sie im Internet:
www.kromschroeder.de/4.0.html?&L=115

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen,
vorbehalten.

Copyright © 2014 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.