

Linearstellglieder VFC

Linearstellglieder mit Stellantrieb IFC

Produkt-Broschüre · D
3 Edition 01.16

CE



krom
schroder



- Lineares Verhalten zwischen Stellwinkel und Volumenstrom
- Großes Regelverhältnis von 25:1
- Stellantrieb IC 20 oder IC 40 direkt montiert
- Stellantrieb IC 30 (24 V=) montierbar
- Für Gas und Luft
- Geringe Leckraten
- Für hohe Regelgenauigkeit
- EU-zertifiziert

Anwendung



VFC

IFC

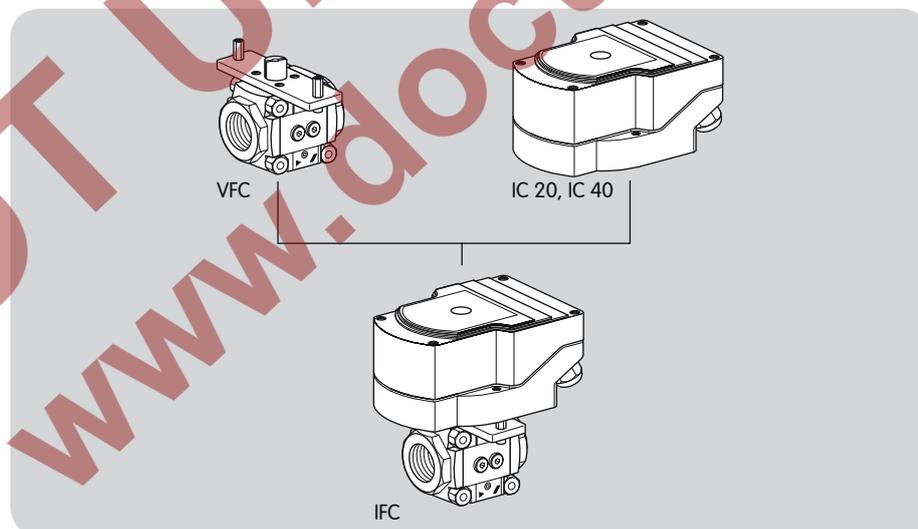
VFC mit IC 30

Das IFC setzt sich zusammen aus dem Linearstellglied VFC und dem Stellantrieb IC 20 oder IC 40.

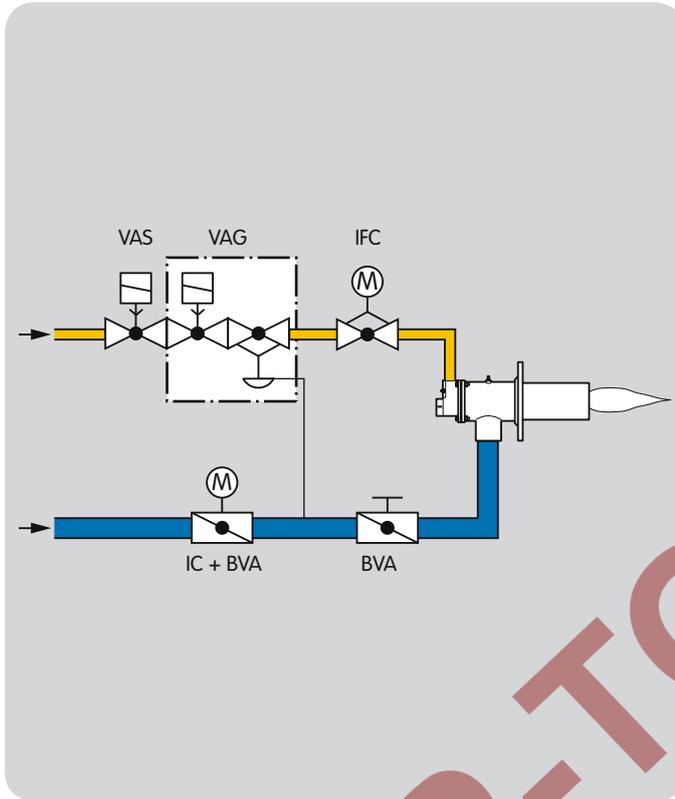
Es dient zur Mengeneinstellung von Gas und Kaltluft an Gas- und Luftverbrauchseinrichtungen. Das IFC wird für Regelverhältnisse bis 25:1 eingesetzt und dient zur Volumenstromregelung bei modulierend oder stufig geregelten Brennprozessen.

Der Stellantrieb IC 20 wird über ein modulierendes Signal oder ein Drei-Punkt-Schritt-Signal angesteuert. Der Stellantrieb IC 40 bietet weitere Funktionalitäten. Mit Hilfe der Parametriersoftware BCSoft lässt sich der Stellantrieb IC 40 über eine optische Schnittstelle einstellen. So lassen sich die Ansteuerung (Zwei-Punkt-Signal, Drei-Punkt-Schritt-Signal oder stetige Ansteuerung), die Laufzeiten und Drehwinkel sowie Zwischenpositionen definieren.

Der Stellantrieb IC 30 (24 V=) ist eine weitere Kombinationsmöglichkeit mit einem VFC.

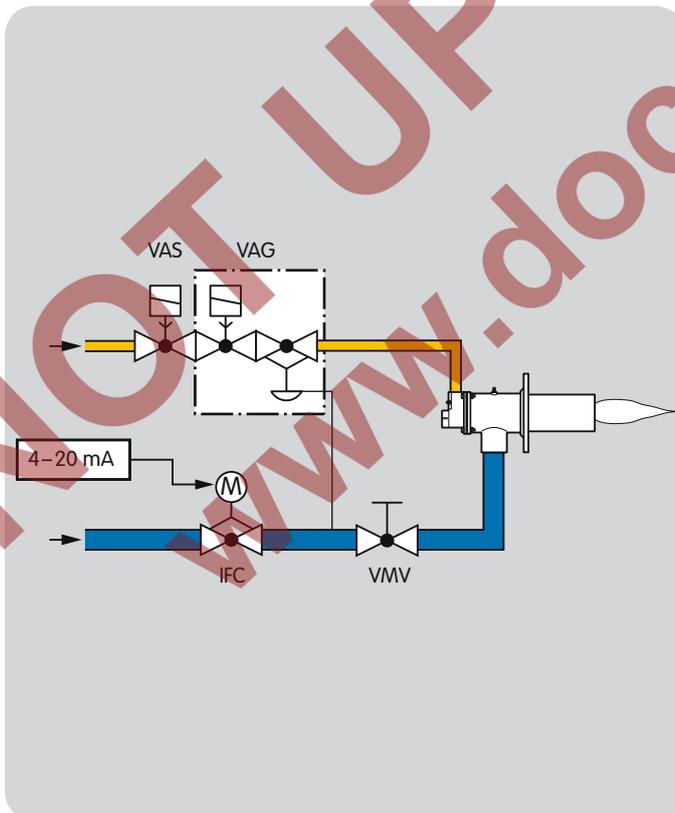


Anwendungsbeispiele



Lambda-Regelung

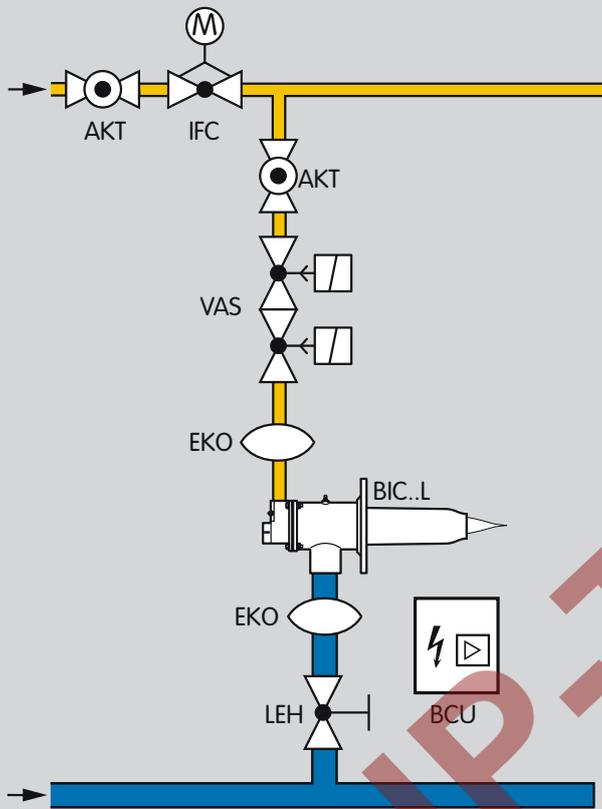
Wenn der Brenner aus verfahrenstechnischen Gründen mit unterschiedlichen Lambdawerten betrieben werden soll, kann das IFC zur Lambdawert-Korrektur eingesetzt werden.



Einstellen der Brennerleistung

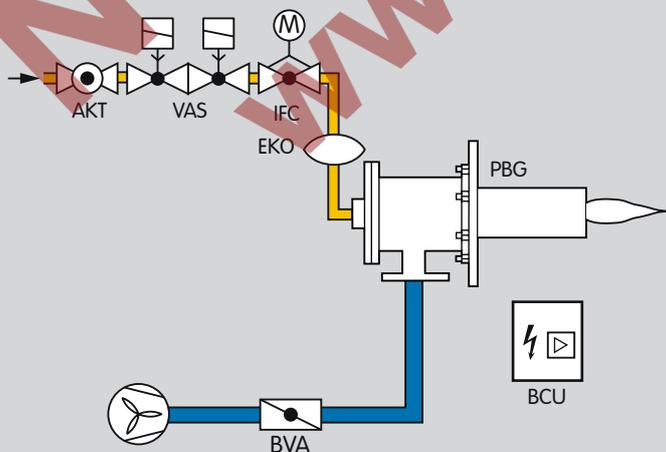
Im pneumatischen Verbund bestimmt das IFC mit dem Stellantrieb IC 20..E die Luftmenge für die geforderte Brennerleistung.

Das Feineinstellventil VMV dient zur Einstellung der Großlast.



Zonenregelung

Nach Freigabe der Brennersteuerung öffnen die Gas-Magnetventile und das IFC wird in Zündstellung gefahren. Über die Brennersteuerung BCU wird der Brenner gezündet. Über das IFC lässt sich der Gasvolumenstrom stetig verstellen. Der Luftvolumenstrom bleibt konstant.



Luftüberschussbrenner

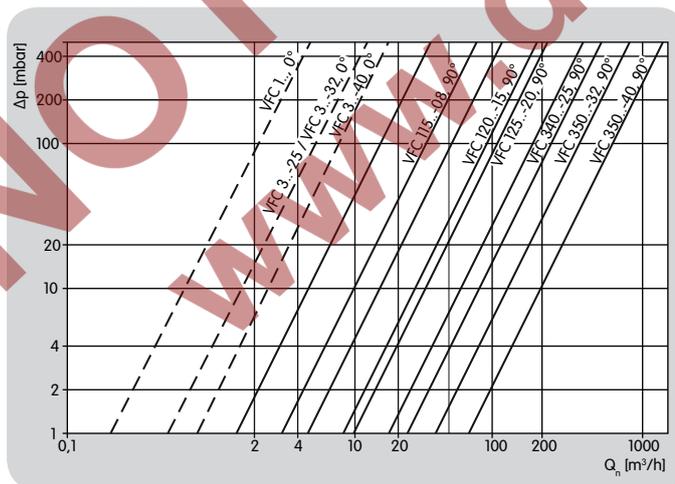
Nach Freigabe der Brennersteuerung fährt das IFC in Zündstellung. Über die Brennersteuerung BCU wird der Brenner gezündet. Über das IFC lässt sich der Gasvolumenstrom stetig verstellen. Der Luftvolumenstrom bleibt konstant.

Typenschlüssel IFC, VFC

Code	Beschreibung
VFC	Linearstellglied
IFC	Linearstellglied mit Stellantrieb
1	Baugröße 1
3	Baugröße 3
T	T-Produkt
10, 15, 20, 25, 40, 50, 65	Eingangsflanschnennweite ohne Eingangsflansch
-	ohne Ausgangsflansch
/10, /15, /20, /25, /40, /50, /65	Ausgangsflanschnennweite ohne Ausgangsflansch
R	Rp-Innengewinde
N	NPT-Innengewinde
F	ISO-Flansch
05	p_U max. 500 mbar
-08	Zylinder
-15	
-20	
-25	
-32	
-40	
Zubehör rechts, Eingang	
P	Stopfen
M	Mess-Stützen
1	Gas-Druckwächter DG 17VC
2	Gas-Druckwächter DG 40VC
3	Gas-Druckwächter DG 110VC
4	Gas-Druckwächter DG 300VC
-	ohne Zubehör
Zubehör rechts, Ausgang	
P	Stopfen
M	Mess-Stützen
1	Gas-Druckwächter DG 17VC
2	Gas-Druckwächter DG 40VC
3	Gas-Druckwächter DG 110VC
4	Gas-Druckwächter DG 300VC
-	ohne Zubehör

Code	Beschreibung
Zubehör links kann wie rechts gewählt werden.	
/20	Stellantrieb IC 20
/40	Stellantrieb IC 40
Laufzeit [s]/90°:	
-07	7,5
-15	15
-30	30
-60	60
Netzspannung:	
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
A	100 – 230 V~, 50/60 Hz
Drehmoment:	
2	2,5 Nm
3	3 Nm
T	Drei-Punkt-Schritt-Ansteuerung
E	stetige Ansteuerung
D	0(4)–20 mA, 0–10 V
A	digitaler Eingang
A	analoger Eingang 4–20 mA
R10	Rückmeldepotenzimeter
	1000 Ohm
Anbau Stellantrieb mit elektrischem Anschluss:	
keine Angabe	ausgangsseitig
-I	eingangsseitig

Volumenstrom



Technische Daten

VFC

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig), Biogas (max. 0,1 Vol.-% H₂S) oder saubere Luft; andere Gase auf Anfrage. Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Regelverhältnis: 25:1.

Leckmenge: < 2 % vom k_{VS} -Wert.

Max. Eingangsdruck $p_{U \text{ max.}}$:
500 mbar (7,25 psi).

Anschlussflansche:
Rp-Innengewinde nach ISO 7-1.

Gehäusewerkstoff: Aluminium,
Regelzylinder: Aluminium,
Drosselzylinder: POM,
Dichtung: HNBR/NBR.

Umgebungstemperatur:
-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).

Lagertemperatur:
-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Einbaulage: beliebig, in Verbindung mit IC senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf einbauen.

IC 20, IC 20..E

Leitungseinführungen für elektrischen Anschluss: 3 x M20-Kunststoffverschraubungen.

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

Typische Lebensdauer:

Schaltstrom	Schaltzyklen	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1.000.000	–
22 mA ¹⁾	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

¹⁾ Typische Schützenanwendung (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

3-Punkt-Schritt-Signal an Klemme 1 und 2:
minimale Impulslänge: 100 ms,
minimale Pause zwischen 2 Impulsen:
100 ms.

Schutzart: IP 65, Schutzklasse: I.

Umgebungstemperatur:
-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F),
keine Betauung zulässig.

Lagertemperatur:
-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Netzspannung:
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Typ	Laufzeit [s/90°]		Drehmoment [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

IC 20

Leistungsaufnahme:
4,9 VA bei 50 Hz, 5,8 VA bei 60 Hz.

Widerstandswert des Rückmeldepotenzio-
meters: 1 k Ω , max. 1 W.

IC 20..E

Leistungsaufnahme:
Klemme 1, 2 und 5:
4,9 VA bei 50 Hz, 5,8 VA bei 60 Hz,
Klemme 3:
8,4 VA bei 50 Hz, 9,5 VA bei 60 Hz,
in Summe nicht über:
8,4 VA bei 50 Hz, 9,5 VA bei 60 Hz.

Ausgang Positionsrückmeldung:
4–20 mA, galvanisch getrennt,
Bürde max. 500 Ω .

Der Ausgang ist immer aktiv, wenn an den
Klemmen 3 und 4 Versorgungsspannung
angelegt ist.

Eingang: galvanisch getrennt,
0 (4)–20 mA:
Bürde umschaltbar 50 Ω oder 250 Ω ,
0–10 V: Eingangswiderstand 100 k Ω .

IC 30

Netzspannung: 24 V=, ± 20 %.

Leitungseinführungen: 3 x M16-Kunststoff-
verschraubungen (beigelegt).

Schraubklemmen nach dem Fahrstuhlprinzip
für Leitungen bis 2,5 mm² mit Aderendhülsen.

Die Laufzeit verändert sich lastabhängig. Sie
bezieht sich auf das Drehmoment, siehe Ty-
penschild.

Kontaktbelastung der Nockenschalter:

Spannung	Minimaler Strom (ohmsche Last)	Maximaler Strom (ohmsche Last)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V=	1 mA	100 mA

Schutzart: IP 65.

Einschaltdauer: 100 %.

Umgebungstemperatur:
-15 bis +60 °C (5 bis 140 °F),
keine Betauung zulässig.

Lagertemperatur: -15 bis +40 °C (5 bis 104 °F).

Widerstandswert des Rückmeldepotenzio-
meters: 1 k Ω , < 50 V,
empfohlener Schleiferstrom : 0,2 μ A.

IC 40

Netzspannung:

100–230 V~, ±10 %, 50/60 Hz; der Stellantrieb passt sich selbstständig an die jeweilige Netzspannung an.

Leistungsaufnahme: 8,4 W,

Einschaltspitzenstrom:

max. 8 A für max. 10 ms.

Schraubklemmen nach dem Fahrstuhlprinzip für Leitungen bis 4 mm² (eindräftig) und für Leitungen bis 2,5 mm² mit Aderendhülsen.

Drehwinkel: 0–90°.

Haltemoment = Drehmoment, solange Dauerversorgungsspannung anliegt.

2 Digitaleingänge: je 24 V= oder 100–230 V~.

Benötigter Strom der Digitaleingänge:

3 mA ± 1,5 mA.

1 Analogeingang (optional): 4–20 mA (interne Bürde max. 500 Ω bei 20 mA).

Potenzio­meter (optional):

1.000 Ω +/- 20 %,

Linearitätstoleranz +/- 2 %,

max. Belastbarkeit 0,25 W,

Leitplastik.

2 Digitalausgänge:

Meldek­ontakte als Relais-Wechsler. Kontaktstrom der Digitalausgänge min. 5 mA (ohmsch) und max. 2 A.

Die Relaiskontakte können mit 100–230 V~ oder 24 V= geschaltet werden. Werden die Kontakte einmal mit einer Spannung > 24 V und einem Strom > 0,1 A geschaltet, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann mit dem Kontakt nur noch diese oder eine höhere Leistung geschaltet werden.

2 LED-Statusanzeigen:

- blaue LED für Betrieb „EIN“;
Antrieb in Bewegung = langsames Blinklicht;
Handbetrieb = schnelles Blinklicht;
Antrieb steht = Dauerlicht.
- rote LED für Warnung und Störung;
Warnung = Dauerlicht;
Störung = Blinklicht.
- rote und blaue LED gleichzeitig,
Kalibration in Arbeit = Blinklicht.

Schutzart: IP 65.

Schutzklasse: I.

Leitungseinführungen für elektrischen Anschluss:
3 x M20-Kunststoffverschraubungen.

Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F),

keine Betauung zulässig.

Lagertemperatur:

-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Laufzeiten und Drehmomente

Typ	Laufzeit [s/90°]		Drehmoment [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 40	4,5–76,5	4,5–76,5	2,5	2,5

Beim IC 40 sind die Laufzeit und das Drehmoment unabhängig von der Netzfrequenz. Die Laufzeit ist in den Grenzen von 4,5–76,5 s frei parametrierbar.

NOT
www.docu.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com



**Ausführliche Informationen
zu diesem Produkt**



Ansprechpartner
www.kromschroeder.de → Vertrieb

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland
T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen,
vorbehalten.
Copyright © 2016 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=401140&by_class=6