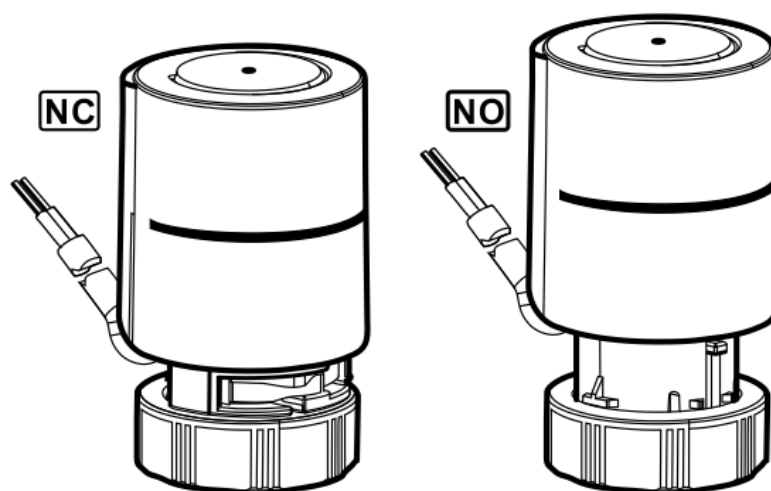


ACVATIX™

## Elektrothermische Stellantriebe

STA..21.., STP..21..



### Für Heizkörperventile, Kleinventile und PICV

- ST..121..Betriebsspannung AC/DC 24 V
- ST..321..Betriebsspannung AC 230 V
- Stellkraft 110 N
- Anschlusskabel 1 m / 2 m / 2 m halogenfrei / 5 m
- Direktmontage mit Ventilgewindeanschluss M30x1,5 mm
- Schliessmass 10,8 mm (NC), 15,1 mm (NO)
- IP54 Gehäuseschutzart
- Thermisches Dehnstoffelement
- Kraftarme Montage auf das Ventil mittels First-Open-Funktion
- Robust, wartungsfrei
- Verschmutzungsgrad 2
- ST..121..Bemessungs-Stossspannung 1500 V
- ST..321..Bemessungs-Stossspannung 2500 V

## Anwendung

- Zur Verwendung in Innenräumen.
- Für Siemens Ventile:
  - Heizkörperventile: VDN.., VEN.., VUN..
  - Kleinventile: VD1..CLC.., VVP47.., VXP47.., VMP47..
  - Zonenventile: VVI46.., VXI46..
  - PICV: VPP46.., VPI46.., VQP46.., VQI46..
  - MiniCombiVentile (MCV): VPD.., VPE.., VPU..
- Für Ventile anderer Hersteller:
  - Direktmontage  
Honeywell/MNG, Heimeier, Herz, Comap, Watts (Cazzaniga), Oventrop
  - Montage mit Adapter: Siehe Zubehör [▶ 6]

## Technik

### Funktion Stellantriebe

Die elektrothermischen Stellantriebe STA.. und STP.. arbeiten geräuschlos und sind wartungsfrei.

Wird das Stellsignal angelegt, erwärmt sich das Heizelement und dehnt den Festkörperdehnstoff aus. Dieser überträgt seinen Hub direkt auf das angebaute Ventil.

Wird das Heizelement im kalten Zustand (Raumtemperatur) eingeschaltet, beginnt das Ventil nach einer Vorheizzeit von ca. 1,5 min zu öffnen und erreicht nach weiteren ca. 2 min (AC 230 V) bzw. 3 min (AC/DC 24 V) den maximalen Hub.

Beim Ausschalten kühlt sich das Ausdehnungselement ab und das Ventil wird mit der Federkraft des Antriebs geschlossen.

	NC (Normally Closed)	NO (Normally Open)
<b>Stellantriebe</b>	<b>STA..21..</b>	<b>STP..21..</b>
Spannungsloser Zustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsstößel ist ausgefahren.</li> <li>• Ventil (NO) ist geschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsstößel ist eingefahren.</li> <li>• Ventil (NC) ist durch seine eigene Feder geschlossen.</li> </ul>
Verhalten beim Einschalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsstößel wird eingefahren.</li> <li>• Ventil (NO) wird durch seine Federkraft geöffnet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsstößel wird ausgefahren.</li> <li>• Ventil (NC) wird geöffnet.</li> </ul>
<b>Ventil</b>	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkörperventile (V..N..)</li> <li>• Kleinventile (VD1..CLC)</li> <li>• Zonenventile (V..I46..)</li> <li>• PICV (VP..46.., VQ..46)</li> </ul>	Typische Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinventile (V..P47..)</li> </ul>
Antriebsloser Zustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventil ist antriebslos offen.</li> <li>• Ventilstößel ist ausgefahren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventil ist antriebslos geschlossen.</li> <li>• Ventilstößel ist ausgefahren.</li> </ul>

### First-Open-Funktion

Die NC-Version verfügt über eine First-Open-Funktion, die im Auslieferungszustand aktiviert ist. Die First-Open-Funktion dient der kraftarmen Montage des Antriebs am Ventil und zum Spülen der Anlage vor der Inbetriebnahme. Bei erstmaliger Inbetriebnahme wird die First-Open-Funktion deaktiviert und der Antrieb öffnet und schliesst wie vorgesehen.

Zur Reaktivierung der First-Open-Funktion, z. B. vor der Demontage, kann der Antrieb mittels Schraubendreher in die Auf-Stellung gebracht werden oder im bestromten offenen Zustand arretiert werden (siehe Montageanleitung).

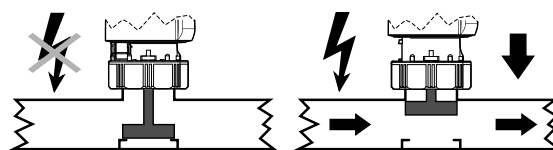
### Definition NC/NO

Ausführung **NC** «stromlos geschlossen»:

Nach der Montage des Antriebs ist das Ventil im Ruhezustand geschlossen. Wenn Spannung an den Antrieb angelegt wird, fährt die Antriebsspindel ein und das Ventil wird geöffnet.

Ventilzustand mit spannungslosem Antrieb: geschlossen.

**NC** STA..21..

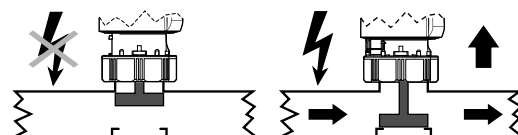


Ausführung **NO** «stromlos offen»:

Nach der Montage des Antriebs ist das Ventil im Ruhezustand offen. Wenn Spannung an den Antrieb angelegt wird, fährt die Antriebsspindel aus und das Ventil wird geschlossen.

Ventilzustand mit spannungslosem Antrieb: offen.

**NO** STP..21..

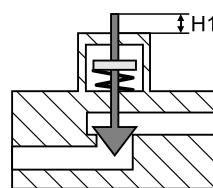


### Definition Schliessmass

Schliessmassadapter <sup>1)</sup>			
	A	B	
VUN..	10,8	⇒	-
VPD.., VPE.., VPU..	10,8	⇒	-
VVP47.., VXP47.., VMP47..	10,8	⇒	-
VXI46.25T..	10,8	⇒	-
VDN.., VEN..	10,2	⇒	<b>A</b>
VD1..CLC..	10,2	⇒	<b>A</b>
VVI46.., VXI46..	10,2	⇒	<b>A</b>
VQP46.., VQI46..	8,4	⇒	<b>B</b>
VPP46.10L0.2	10,8	⇒	-
VPP46.10L0.4	8,4	⇒	<b>B</b>
VPP46.15.., VPI46.15..	10,8	⇒	-
VPP46.20.., VPI46.20..	8,4	⇒	<b>B</b>
VPP46.25.., VPI46.25..	8,4	⇒	<b>B</b>
VPP46.32.., VPI46.32..	8,4	⇒	<b>B</b>

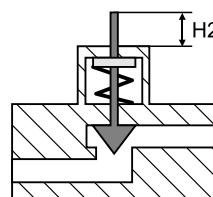
<sup>1)</sup> Im Lieferumfang enthalten

**NC** STA..21..

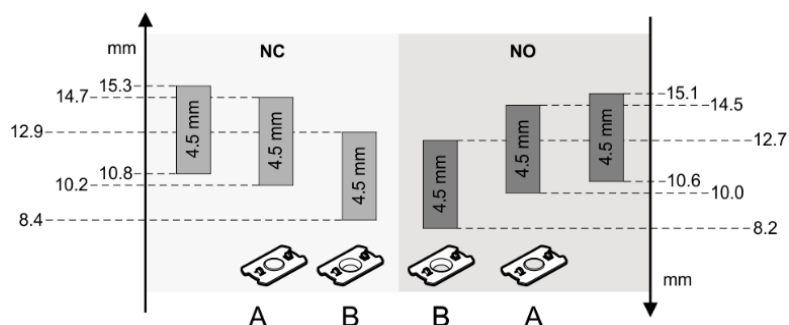


	H1 [mm]
STA..21..	10,8
STA..21.. + A	10,2
STA..21.. + B	8,4

**NO** STP..21..



	H2 [mm]
STP..21..	15,1
STP..21.. + A	14,5
STP..21.. + B	12,7



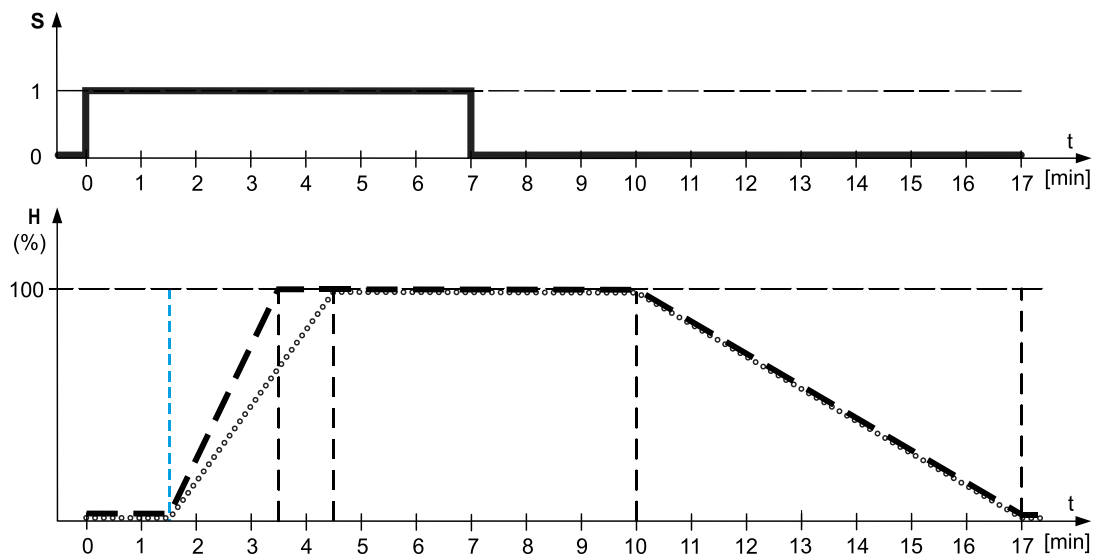


Bei den meisten Anwendungen von Ventilen mit thermischen Stellantrieben ist das Ventil im spannungslosen Zustand geschlossen.  
Ist die umgekehrte Funktion verlangt, werden Stellantriebe mit gegenteiligem Wirkungssinn verwendet: Das Ventil ist im spannungslosen Zustand offen.  
⇒ **NO Funktion: STA.. + NC Ventil / STP.. + NO Ventil**

Verhalten bei spannungslosem Stellantrieb			
Ventil	Typ	STA..21..	STP..21..
Heizkörperventile	VDN.., VEN.., VUN..	Geschlossen	Offen <sup>1), 2)</sup>
Kleinventile	VD1..CLC..	Geschlossen	Offen <sup>1), 2)</sup>
	VVP47.., VPI47.., VMP47..	A ↔ AB offen <sup>1), 2)</sup>	A ↔ AB geschlossen
Zonenventile	VVI46.., VXI46..	AB ↔ A geschlossen	AB ↔ A offen <sup>1), 2)</sup>
PICV	VPD.., VPE..	Geschlossen	Offen <sup>1), 2)</sup>
	VPP46.., VPI46..		
	VQP46.., VQI46..		

- 1) Regler muss NO-Ventilantriebskombinationen unterstützen.
- 2) Kombination nicht empfehlenswert, da ausserhalb der Bedarfsperiode nicht energetisch sinnvoll.

### Stellzeiten, Öffnen / Schliessen



- S Stellsignal
- H Hub in %
- — — — — Stellantrieb ST..321.. (AC 230 V)
  - ..... Stellantrieb ST..121.. (AC/DC 24 V)
  - - - - - Warmstart

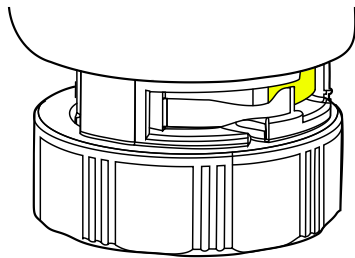
- Werte bei 25 °C Umgebungstemperatur
- Die Stellzeit ist von der Spannung und der Umgebungstemperatur abhängig.



Einige Raumregler steuern die thermischen Stellantriebe mit PDM/TPI-Signalen. Dadurch erhöht sich die Laufzeit. Für eine optimale Regelung muss die Umgebungstemperatur bei  $<40\text{ }^{\circ}\text{C}$  gehalten werden.



### Stellungsanzeige



Die Bewegung und die jeweilige Stellung des Antriebsstößels werden durch die gelbe Hubanzeige sichtbar gemacht.

Der gelbe Teil zeigt an:

- Der Antriebsstößel ist ausgefahren.
- NC-Ventil ist geschlossen.
- NO-Ventil ist offen.

### Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Stellung stromlos <sup>1)</sup>	Betriebsspannung	Stellzeit	Anschlusskabel
STA121	S55174-A177	NC	AC/DC 24 V	270 s	1 m
STA121.L20	S55174-A181				2 m
STA121.L20H <sup>2)</sup>	S55174-A195				2 m
STA121.L50	S55174-A185				5 m
STA321	S55174-A178				1 m
STA321.L20	S55174-A182	AC 230 V	210 s	2 m	
STA321.L20H <sup>2)</sup>	S55174-A196			2 m	
STA321.L50	S55174-A186			5 m	
STP121	S55174-A179			NO	AC/DC 24 V
STP121.L20	S55174-A183	2 m			
STP121.L50	S55174-A187	5 m			
STP321	S55174-A180	AC 230 V	210 s		1 m
STP321.L20	S55174-A184				2 m
STP321.L50	S55174-A188				5 m

<sup>1)</sup> NC = Normally Closed = (Ventil) stromlos geschlossen  
NO = Normally Open = (Ventil) stromlos offen

<sup>2)</sup> Halogenfrei nach VDE 0207-24

## Lieferumfang

Stellantriebe, Ventile und Zubehör werden getrennt verpackt und geliefert.

## Bestellbeispiel

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
STA121.L20	S55174-A181	Elektrothermischer Stellantrieb	1
AV53	BPZ:AV53	Fremdventil Adapter auf Danfoss RA-N (RA2000)	1

**Hinweis:** Schliessmassadapter A & B sind im Lieferumfang enthalten.

## Zubehör

### Adapter für Fremdventile

Typ	Bestellnummer	Für Ventile des Herstellers
AV52	BPZ:AV52	Comap
AV53	BPZ:AV53	Danfoss RA-N
AV54	BPZ:AV54	Danfoss RAVL
AV56	BPZ:AV56	Giacomini
AV59	BPZ:AV59	Vaillant

## Ersatzteil

### Adapter für Schliessmass

Typ	Bestellnummer	Bezeichnung	Stückzahl
ADA10	S55174-A199	Schliessmass Adapter für Thermische Antriebe STA/STP	10 (10 x Typ A und 10 x Typ B)

## Gerätekombinationen

### Siemens Ventile

Ventiltyp	Ventilart	Stellantrieb	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\dot{V}$ [l/h]	PN-Stufe	Datenblatt
VDN.., VEN.., VUN..	Heizkörperventile	STA..	0,09...1,41	-	PN 10	N2105, N2106
VPD.., VPE.., VPU..	MCV MiniCombiVentile	STA..	-	25...483		N2185
VD1..CLC..	Kleinventile	STA..	0,25...2,6	-		N2103
VVI46.., VXI46..	Zonenventile	STA..	2...5	-	PN16	N4842
VVP47.., VXP47.., VMP47..	Kleinventile	STP..	0,25...4	-		N4847
VPP46.., VPI46..	PICV	STA.., STP...	-	30...3400	PN25	N4855
VQP46.., VQI46..	PICV	STA..	-	30...1800		A6V11877580

$k_{vs}$  Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil ( $H_{100}$ ), bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

$\dot{V}$  Volumendurchfluss bei 0,5 mm Hub

### Fremdhersteller-Ventile, ohne Adapter (M30x1,5)

- Honeywell/MNG
- Comap
- Herz
- Heimeier
- Watts (Cazzaniga)
- Oventrop


### Fremdhersteller-Ventile mit Adapter


Siehe Zubehör [[6](#)] oben

Titel	Inhalt	Dokument-ID
Elektrothermische Stellantriebe STA..21.., STP..21..	Datenblatt: Produktbeschreibung	A6V12986007
	Montageanleitung	A5W00214679A (A6V12984110)
Ventile		
Heizkörperventile VDN1.., VEN1..	Datenblatt: Produktbeschreibung	N2105
Heizkörperventile VDN2.., VEN2.., VUN2..		N2106
MiniCombiValves (MCV) VPD.., VPE..		N2185
Kleinventile VD1..CLC..		N2103
Durchgangs- und Dreiweg-Zonenventile PN16 VVI46.., VXI46..		N4842
Durchgangs- und Dreiweg-Kleinventile PN16 VVP47.., VXP47.., VMP47..		N4847
PICV PN25 VPP46.., VPI46..		N4855
Auf/Zu PICV PN25 VQP46.., VQI46..		A6V11877580

Hinweise

Sicherheit

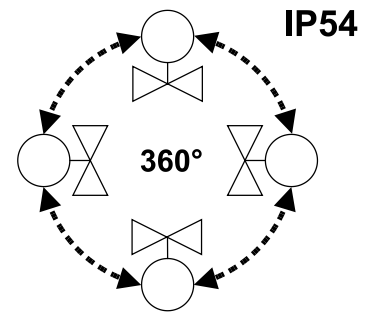
<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</b></p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.</li> </ul>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Stromschlag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nicht mit defektem Kabel einsetzen.</li> <li>• Vor Montage und Demontage das Gerät von der Stromversorgung trennen.</li> <li>• Kabel nicht an warmen Rohrleitungen befestigen.</li> <li>• Das Gerät muss durch eine externe Sicherung abgesichert werden.</li> <li>• Die 24V Varianten müssen durch einen Transformator oder ein Netzteil versorgt werden, welche die Anforderungen für Sicherheitskleinspannung nach IEC 60730-1 sowie die Anforderungen nach IEC 61558-2-6 oder IEC 61558-2-16 erfüllen.</li> </ul>

Die Montageanleitung A5W00214679A liegt der Verpackung bei.

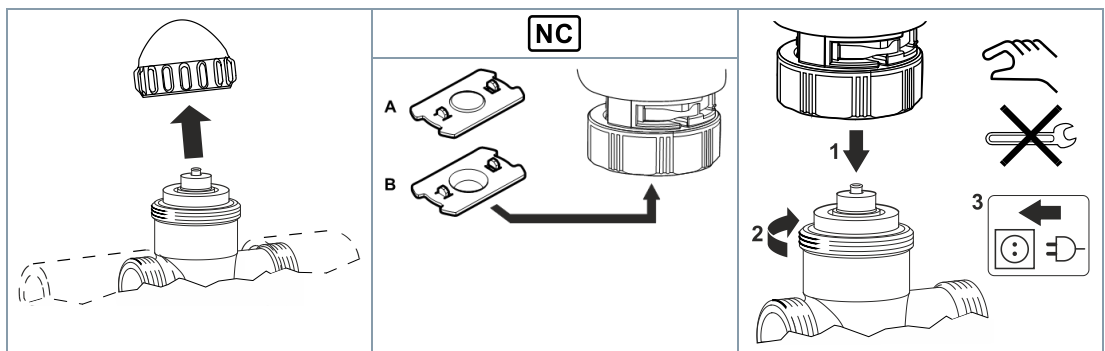
### Montagelagen

Die Stellantriebe dürfen in allen Lagen eingebaut werden.  
IP54 bleibt gewährleistet.



### Montage auf Ventil

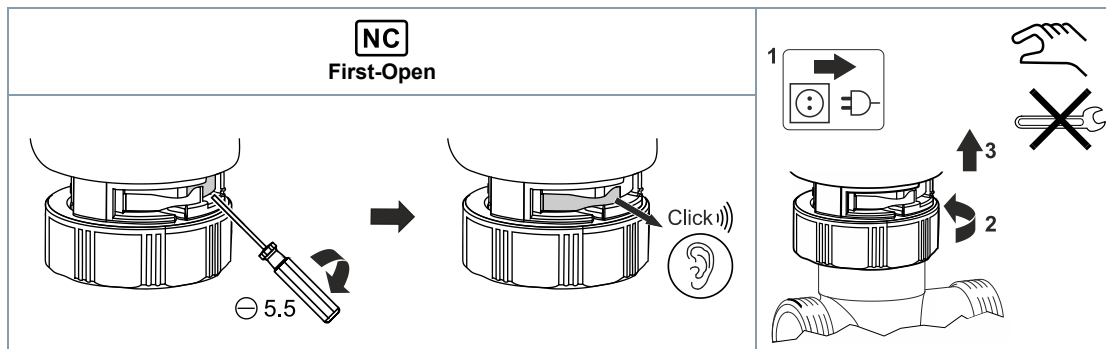
- ✓ Gerät vor der Montage von der Stromversorgung trennen.
  - ✓ Keine Werkzeuge wie Rohrzangen oder Schraubenschlüssel verwenden.
  - a) Schutzkappe von der Ventilarmatur entfernen.
  - b) Falls notwendig, einen Schliessmassadapter einsetzen.
  - c) Stellantrieb auf das Ventil aufsetzen und Überwurfmutter von Hand festziehen.
- ⇒ Nach erfolgter Montage die Betriebsspannung zuschalten.





## Demontage

- ✓ ⚠️ Gerät vor der Demontage von der Stromversorgung trennen.  
⇒ NC-Varianten beachten – reaktivieren First-Open-Funktion.
  - ✓ ⚠️ Vorsicht! Die Armatur kann noch heiss sein. Warten, bis das Gerät abgekühlt ist.
- a) Für NC-Varianten STA..21..:  
First-Open-Funktion: Zurücksetzung in die First-Open-Stellung.  
- Mit Schraubenzieher Plättchen in der Öffnung heben, bis ein Klicken zu hören ist und der Hebel wieder vorne liegt.
- b) Überwurfmutter von Hand lösen und Stellantrieb vom Ventil entfernen.



## Wartung

Die Stellantriebe STA..21.. und STP..21.. sind wartungsfrei.

## Entsorgung

	<p>Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.</li><li>• Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.</li></ul>
--	---

## Garantie

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschließlich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekompositionen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

<b>Speisung</b>			
Betriebsspannung	ST..121..		AC/DC 24 V +/-20 %, 50...60 Hz (AC Version)
	ST..321..		AC 230 V +/-15 %, 50...60 Hz
Leistungsaufnahme	ST..121..		1,6 W
	ST..321..		1,7 W
Einschaltstrom	ST..121..		200 mA
	ST..321..		150 mA
	Einschaltleistung 24 V~/=		5 W / 5 VA
	Einschaltleistung 230 V~		35 W / 35 VA
Bemessungs- Stossspannung	ST..121.. (24 V Varianten)		1500 V
	ST..321.. (230 V Varianten)		2500 V
Anschlusskabel	Länge	STA121, STA321 STP121, STP321	1 m
		ST..L20..	2 m (auch halogenfrei)
		ST..L50	5 m
	Querschnitt	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	

<b>Funktionsdaten</b>		
Stellzeit	ST..121..	270 s
	ST..321..	210 s
Stellkraft	110 N	
Nennhub	Max. 4,5 mm	
	Schliessmass 10,8 mm für NC Antrieb Schliessmass 15,1 mm für NO Antrieb	
Zulässige Mediumstemperatur	1... 100 °C	

<b>Schutzart</b>		
Schutzklasse	ST..121.. (AC/DC 24 V)	III nach IEC 60730-1
	ST..321.. (AC 230 V)	II nach IEC 60730-1
Gehäuseschutzart	IP54 nach EN 60529	

<b>Umweltbedingungen</b>		
Betrieb	Temperatur	0...50 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	<85% r.F.
Transport, Lagerung	Temperatur	-25...70 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	<85% r.F.

Richtlinien und Normen	
Produktnorm	IEC 60730-1 und IEC 60730-2-14
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	EN 60730-1:2011 EN 60730-2-14:1997 + A1:2001 + A11:2005 + A2:2008
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN IEC 63000:2018
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 60730-1:2011 EN 60730-2-14:1997 + A1:2001 + A11:2005 + A2:2008
EAC	Eurasien Konformität
UKCA	Großbritannien Konformität A5W00236924A
EU	Europäische Union Konformität A5W00236920A

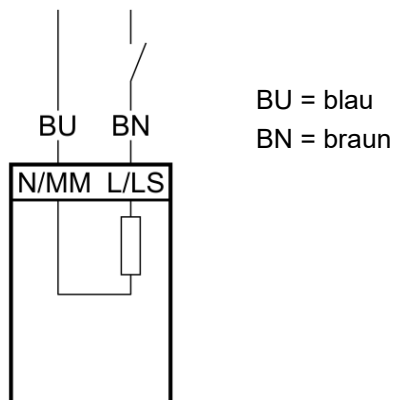
Umweltverträglichkeit
Die Produkt-Umweltdeklaration A6V13037506 <sup>1)</sup> (STA..21..) und A6V13246399 <sup>1)</sup> (STP..21..) enthalten Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Abmessungen	
Gewinde	M30x1,5
B x H x T	Siehe Massbilder [ <b>12Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> ]
Gewicht	

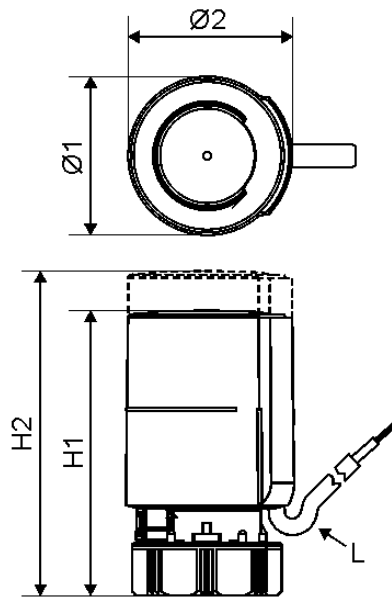
<sup>1)</sup> Dokumente erhältlich unter <http://www.sid.siemens.com>

## Schaltpläne

### Geräteschaltplan



## Massbilder



Typ	Ø1	Ø2	H1 (NC)	H2 (NO)	L	kg
	[mm]					[kg]
STA..21..	39	40,5	68	-	>32	0,10
STP..21..			-	72		

## Revisionsnummern

Typ	Artikelnummer	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Artikelnummer	Gültig ab Rev.-Nr.
STA121	S55174-A177	..A	STP121	S55174-A179	..A
STA121.L20	S55174-A181	..A	STP121.L20	S55174-A183	..A
STA121.L20H	S55174-A195	..A	STP121.L50	S55174-A187	..A
STA121.L50	S55174-A185	..A	STP321	S55174-A180	..A
STA321	S55174-A178	..A	STP321.L20	S55174-A184	..A
STA321.L20	S55174-A182	..A	STP321.L50	S55174-A188	..A
STA321.L20H	S55174-A196	..A			
STA321.L50	S55174-A186	..A			