

# JUMO TYA 432 Thyristor-Leistungsschalter mit integriertem Kühlkörper zur Montage auf DIN-Schiene oder Schraubmontage

## Kurzbeschreibung

Thyristor-Leistungsschalter werden zum kontaktlosen Schalten von Wechselstrom-Verbrauchern benötigt. Typische Anwendung ist das Schalten von ohmsch-induktiven Verbrauchern mit hoher Schalzhäufigkeit, besonders im industriellen Bereich, wie z.B. in der Kunststoffverpackungs-Industrie, in der Klima- und Wärmetechnik und Industrieofenbau.

Steuer- und Leistungsteil sind durch Optokoppler galvanisch getrennt.

Der Steuersignalbereich ist kompatibel zu den Logikausgängen der JUMO-Regler.

Das Leistungsteil arbeitet als Nullspannungsschalter, d.h. es wird – unabhängig vom Zeitpunkt der Steuersignal-Änderung – grundsätzlich im Nulldurchgang der Spannung geschaltet. Dadurch werden Netzstörungen verringert. Der Eingangszustand wird durch eine grüne LED angezeigt.



Typ 709020/1-25-240  
 Typ 709020/1-25-600

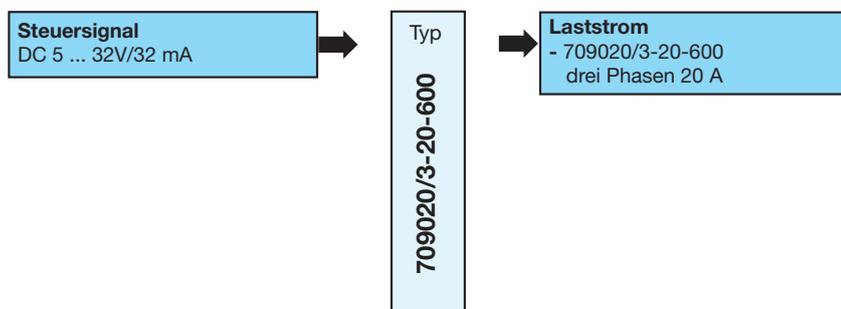
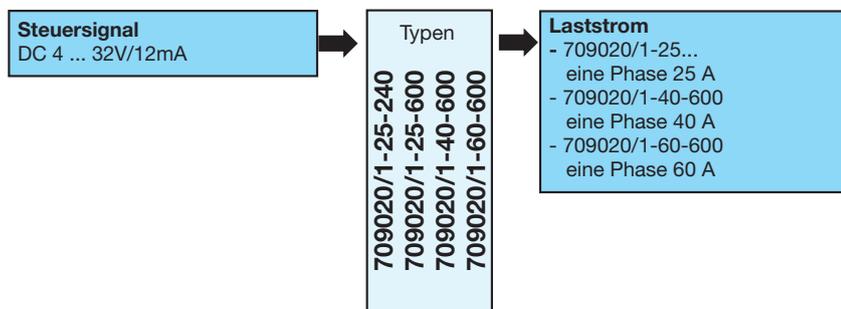


Typ 709020/1-40-600  
 Typ 709020/1-60-600



Typ 709020/3-20-600

## Blockschaltbild



## Zulassungen/Prüfzeichen (siehe Technische Daten)

### Besonderheiten

- Lastströme 25, 40, 60 und 3x20 A
- Lastspannungen 240V und 600 V (max.)
- Steuerspannung DC 4 ... 32 V
- UL-, cUL-Zulassung)

## Technische Daten

### Leistungsteil

Typ	709020/1-25-240 709020/1-25-600	709020/1-40-600	709020/1-60-600	709020/3-20-600
Geräteabbildung				
Betriebsspannung	AC 24...240 V	AC 42...600 V		
Laststrom(maximal)	25 A (bei 40°C)	40 A (bei 40°C)	60 A (bei 40°C)	20 A (bei 40°C)
Laststrom(minimal)	AC 250 mA <sub>eff</sub>	AC 400 mA <sub>eff</sub>		AC 250 mA
Lastspannung	AC 24...240 V <sub>eff</sub> AC 42...600 V <sub>eff</sub>		AC 42...600V <sub>eff</sub>	
Spitzensperrspannung	1600V <sub>s</sub>		1200V <sub>s</sub>	
Leckstrom		< AC 3 mA <sub>eff</sub>		< AC 5 mA <sub>eff</sub>

### Steuerteil

Typ	709020/1-25-240 709020/1-25-600	709020/1-40-600	709020/1-60-600	709020/3-20-600
Steuersignal-Bereich	DC 4...32V			DC 5...32V
Status LED	wenn Steuerspannung anliegt, leuchtet LED permanent Grün			
Einschaltspannung	DC 3,8V			DC 4,8V
Ausschaltspannung	DC 1 V			
Ansprechverzögerung	1 Periodendauer			< 1 Periodendauer
Eingangsstrom	11 mA bei DC 32V			32 mA bei DC 32V
Eingangsstrom und -spannung	<p>DC-Eingangsstrom zu Eingangsspannung</p>			<p>Eingangsstrom zu Eingangsspannung</p>

### Allgemein

Typ	709020/1-25-240 709020/1-25-600	709020/1-40-600	709020/1-60-600	709020/3-20-600
Betriebsart	Nullpunktsteuerung			
Schaltungsart	1 Pol geschaltet	1 Pol geschaltet	1 Pol geschaltet	3 Pole geschaltet
Galvanische Trennung	zwischen Steuer- und Lastkreis durch Optokoppler; Isolationsspannung 4 kV <sub>eff</sub>			
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+80 °C			-40...+70 °C
Zulässige Lagertemperatur	-40...+100 °C			

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727  
 Telefax: +49 661 6003-508  
 E-Mail: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net



Elektrischer Anschluss	über Schraubklemmen		
max. Leitungsquerschnitt (starr)	2x0,5...2,5 mm <sup>2</sup>		
Steuerteil:	2x2,5...6 mm <sup>2</sup>		
Leistungsteil :	2x2,5...6 mm <sup>2</sup>		
Entflammbarkeitsklasse Gehäuse	UL 94 VO		
Schutzart	IP20		
Gewicht	260 g	515 g	970 g
600 g			
Frequenzbereich	45 bis 65 Hz		
Sicherungsgrenzlastintegral I <sup>2</sup> · t (t=10ms)	1800 A <sup>2</sup> · s 6600 A <sup>2</sup> · s	6600 A <sup>2</sup> · s	1800 A <sup>2</sup> · s

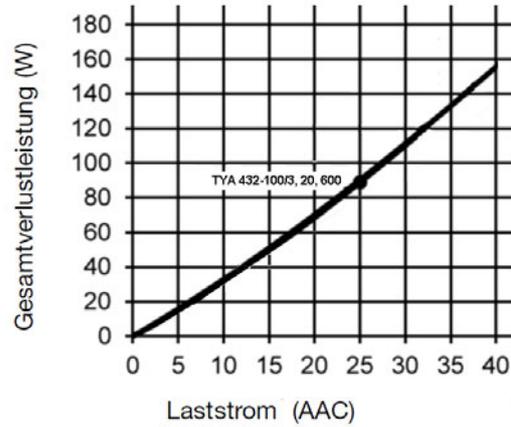
**Zulassungen/Prüfzeichen**

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	473841	UL 508	alle Baugruppen

**Reduktionskurven**

Typ	Verlustleistung in Abhängigkeit vom Laststrom
709020/1-25-240 709020/1-25-600	
709020/1-40-600 709020/1-60-600	

709020/3-20-600



## Abmessungen

Typ	Zeichnung
709020/1-25-240 709020/1-25-600	
709020/1-40-600	

Typ	Zeichnung
<p><b>709020/1-60-600</b></p>	
<p><b>709020/3-20-600</b></p>	

### Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und Geräteabstand

Typ	Zeichnung
<p><b>709020/1-25-240</b>  <b>709020/1-25-600</b></p>	

Typ	Zeichnung																																												
709020/1-40-600	<p>The graph shows load current (Laststrom in A) on the y-axis (10 to 55) versus ambient temperature (Umgebungstemperatur in Grad C) on the x-axis (0 to 80). Three data series are plotted: Einzelgerät (dotted line), 10mm (solid line), and 0mm (dashed line). All series show a decrease in load current as temperature increases, with a slight plateau or change in slope around 25°C.</p> <table border="1"> <caption>Approximate data for 709020/1-40-600</caption> <thead> <tr> <th>Temp (°C)</th> <th>0mm (A)</th> <th>10mm (A)</th> <th>Einzelgerät (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>43</td><td>48</td><td>51</td></tr> <tr><td>10</td><td>43</td><td>48</td><td>51</td></tr> <tr><td>20</td><td>43</td><td>48</td><td>51</td></tr> <tr><td>25</td><td>43</td><td>48</td><td>51</td></tr> <tr><td>30</td><td>40</td><td>45</td><td>48</td></tr> <tr><td>40</td><td>35</td><td>40</td><td>43</td></tr> <tr><td>50</td><td>30</td><td>35</td><td>38</td></tr> <tr><td>60</td><td>25</td><td>30</td><td>33</td></tr> <tr><td>70</td><td>20</td><td>25</td><td>28</td></tr> <tr><td>80</td><td>15</td><td>20</td><td>23</td></tr> </tbody> </table>	Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	Einzelgerät (A)	0	43	48	51	10	43	48	51	20	43	48	51	25	43	48	51	30	40	45	48	40	35	40	43	50	30	35	38	60	25	30	33	70	20	25	28	80	15	20	23
Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	Einzelgerät (A)																																										
0	43	48	51																																										
10	43	48	51																																										
20	43	48	51																																										
25	43	48	51																																										
30	40	45	48																																										
40	35	40	43																																										
50	30	35	38																																										
60	25	30	33																																										
70	20	25	28																																										
80	15	20	23																																										
709020/1-60-600	<p>The graph shows load current (Laststrom in A) on the y-axis (30 to 75) versus ambient temperature (Umgebungstemperatur in Grad C) on the x-axis (0 to 80). Three data series are plotted: Einzelgerät (dotted line), 10mm (dashed line), and 0mm (solid line). All series show a decrease in load current as temperature increases, with a slight plateau or change in slope around 25°C.</p> <table border="1"> <caption>Approximate data for 709020/1-60-600</caption> <thead> <tr> <th>Temp (°C)</th> <th>0mm (A)</th> <th>10mm (A)</th> <th>Einzelgerät (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>35</td><td>65</td><td>68</td></tr> <tr><td>10</td><td>35</td><td>65</td><td>68</td></tr> <tr><td>20</td><td>35</td><td>65</td><td>68</td></tr> <tr><td>25</td><td>35</td><td>65</td><td>68</td></tr> <tr><td>30</td><td>35</td><td>62</td><td>65</td></tr> <tr><td>40</td><td>35</td><td>55</td><td>58</td></tr> <tr><td>50</td><td>35</td><td>48</td><td>51</td></tr> <tr><td>60</td><td>35</td><td>40</td><td>44</td></tr> <tr><td>70</td><td>35</td><td>32</td><td>37</td></tr> <tr><td>80</td><td>35</td><td>24</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>	Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	Einzelgerät (A)	0	35	65	68	10	35	65	68	20	35	65	68	25	35	65	68	30	35	62	65	40	35	55	58	50	35	48	51	60	35	40	44	70	35	32	37	80	35	24	30
Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	Einzelgerät (A)																																										
0	35	65	68																																										
10	35	65	68																																										
20	35	65	68																																										
25	35	65	68																																										
30	35	62	65																																										
40	35	55	58																																										
50	35	48	51																																										
60	35	40	44																																										
70	35	32	37																																										
80	35	24	30																																										
709020/3-20-600	<p>The graph shows load current per pole (Laststrom pro pol in A) on the y-axis (0 to 30) versus ambient temperature (Umgebungstemperatur in °C) on the x-axis (20 to 80). Three data series are plotted: 30mm (solid line), 10mm (dashed line), and 0mm (dotted line). All series show a decrease in load current as temperature increases, with a slight plateau or change in slope around 25°C.</p> <table border="1"> <caption>Approximate data for 709020/3-20-600</caption> <thead> <tr> <th>Temp (°C)</th> <th>0mm (A)</th> <th>10mm (A)</th> <th>30mm (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>14</td><td>19</td><td>25</td></tr> <tr><td>25</td><td>14</td><td>19</td><td>25</td></tr> <tr><td>30</td><td>12</td><td>17</td><td>22</td></tr> <tr><td>40</td><td>9</td><td>14</td><td>18</td></tr> <tr><td>50</td><td>7</td><td>11</td><td>15</td></tr> <tr><td>60</td><td>5</td><td>8</td><td>12</td></tr> <tr><td>70</td><td>3</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>80</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	30mm (A)	20	14	19	25	25	14	19	25	30	12	17	22	40	9	14	18	50	7	11	15	60	5	8	12	70	3	5	9	80	1	2	6								
Temp (°C)	0mm (A)	10mm (A)	30mm (A)																																										
20	14	19	25																																										
25	14	19	25																																										
30	12	17	22																																										
40	9	14	18																																										
50	7	11	15																																										
60	5	8	12																																										
70	3	5	9																																										
80	1	2	6																																										

# Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

## Steuerteil und Leistungsteil

Typ	Schaltungsart	Verdrahtung
709020/1-25-240		
709020/1-25-600 709020/1-40-600		
709020/1-60-600		
709020/3-20-600		

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727  
 Telefax: +49 661 6003-508  
 E-Mail: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net



## Lieferumfang

- 1 Thyristor-Leistungsschalter in der bestellten Ausführung
- 1 Typenblatt

## Bestellangaben

<b>(1) Grundtyp</b>	
709020	TYA 432
<b>(2) Schaltungsart</b>	
1	einphasig
3	dreiphasig
<b>(3) Laststrom</b>	
20	20 A
25	25 A
40	40 A
60	60 A
<b>(4) Lastspannung</b>	
240	AC 240 V
600	AC 600 V

### Hinweise:

Laststrom und Lastspannung sind nicht beliebig kombinierbar. Lieferbar sind nur die unten aufgeführten Lagerausführungen.

**Bestellschlüssel**      (1) / (2) - (3) - (4)  
 /  -  -

### Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
709020/1-25-240	00637965
709020/1-25-600	00638036
709020/1-40-600	00638037
709020/1-60-600	00638038
709020/3-20-600	00638040