

Datenblatt

# CI-tronic™ Elektronischer Schütz

## Typ ECI



ECI elektronische Schütze wurden für das schnelle und anspruchsvolle Schalten von Lasten wie Heizelementen, Spulen, Transformatoren und Motoren entwickelt.

Die elektronischen Schütze besitzen einen Leistungshalbleiter auf der LTE-Technologie (Low Thermal Expansion).

Der einzigartige Aufbau des Leistungshalbleiters ermöglicht eine hohe Schaltleistung und garantiert eine lange Lebensdauer.

Die Schütze arbeiten auf der Methode der Pulsgruppensteuerung um die Störabstrahlung zu reduzieren, verfügen über eine Statusanzeige und einen weiten Steuerspannungsbereich.

Die Geräte können direkt auf einer DIN-Schiene montiert werden. Es sind keine weiteren Anbauteile erforderlich.

### Vorteile

- Kompakter, modularer Aufbau komplett mit Kühlkörper
- Montierbar auf DIN-Schiene
- Einfach zu installieren und parametrieren
- Spezifiziert nach Industriestandards
- Erhältlich als einphasiger, zweiphasiger und dreiphasiger Schütz
- Betriebsstrom bis 63 A (AC-1), 30 A (AC-3)
- LED Statusanzeige
- Betriebsspannung bis 600 V AC
- Universelle Steuerspannung
- Pulsgruppensteuerung (Nullpunktschaltung)
- Schutzart IP20
- CE, cULus und C-tick zugelassen
- SCR Leistungshalbleiter in LTE Technologie
- Eingebauter Varistorschutz

**Technische Daten**

Ausgangsspezifikationen	Ein- und zweiphasig <sup>1)</sup>				Dreiphasig	
	ECI 15	ECI 30	ECI 50	ECI 63	ECI 10	ECI 20
	Betriebsstrom [A]					
AC-1, AC-51 (Ohmsche Last) max.	15	30	50	63	10	20
AC-3, AC-53a (Motorlast) max.	15 <sup>2)</sup>	15	15	30	10	10
Betriebsspannung (50/60 Hz)	12 – 230 V AC 24 – 480 V AC 24 – 600 V AC					
Leckstrom max.	1 mA					
Betriebsstrom min.	10 mA					
Halbleitersicherung						
Zuordnungsklasse 1	50 A gL / gG		80 A gL / gG		35 A gL / gG	
Zuordnungsklasse 2 Pt(t=10ms)	1800 A <sup>2</sup> s <sup>2)</sup>		6300 A <sup>2</sup> s		450 A <sup>2</sup> s	

<sup>1)</sup> Zweiphasige Version: Stromangaben beziehen sich auf die Summe der Ströme in L1 und L2  
<sup>2)</sup> Schütze ausgelegt für 600 V; Max. AC-3 Last 10 A, Zuordnungsklasse 2, Sicherung 450 A2s

**Steuerkreisspezifikation**

Steuerspannung (±10%)	5 – 24 V DC / 24 – 230 V AC / DC
Ansprechspannung max.	4.25 V DC / 20.4 V AC / DC
Abfallspannung min.	1.5 V DC / 7.2 V AC / DC
Steuerstrom/Leistung max.	15 mA at 24 V DC / 1.5 VA at 24 V DC
Ansprechzeit max.	½ Zyklus / 1 Zyklus
EMV Verträglichkeit	Erfüllt EN 60947-4-3

**Isolation**

Nenn-Isolationsspannung	U <sub>i</sub>	660 V AC
Nenn-Stoßspannung	U <sub>imp</sub>	4 kV
Installationskategorie	III	

**Thermische Daten**

	Ein- und zweiphasig				Dreiphasig	
	ECI 15	ECI 30	ECI 50	ECI 63	ECI 10	ECI 20
Verlustleistung Dauerbetrieb Getakteter Betrieb	1.2 W/A (pro Phase) 1.2 W/A × Lastfaktor (pro Phase)				3 W/A 3 W/A × Lastfaktor Zyklus	
Umgebungstemperatur	-5 – 40 °C					
Kühlmethode	Natürliche Konvektion					
Montage	Vertikal (siehe generelle Montageanleitung)					
Lagertemperatur	-20 – 80 °C					
Schutzart / Verunreinigungsgrad	IP20 / IP3					

**Werkstoffe**

Gehäuse	Selbstlöschendes PPO UL94V1
Kühlkörper	Aluminium, schwarz anodisiert
Sockel	Elektrisch galvanisierter Stahl

**Bestellung**
*Einphasig*

Betriebsstrom		Steuerspannung	Abmessungen	Typ	Bestell-Nr.		
					Betriebsspannung [V AC]		
AC-1	AC-3				12 – 230	24 – 480	24 – 600
15	15	5 – 24 V DC	22.5 mm module	ECI 15-1	<b>037N0063</b>	<b>037N0065</b>	–
15	15	24 – 230 V AC / DC	22.5 mm module	ECI 15-1	<b>037N0064</b>	<b>037N0066</b>	–
30	15	5 – 24 V DC	45 mm module	ECI 30-1	<b>037N0007</b>	<b>037N0009</b>	–
30	15	24 – 230 V AC / DC	45 mm module	ECI 30-1	<b>037N0001</b>	<b>037N0003</b>	<b>037N0005</b>
50	15	5 – 24 V DC	90 mm module	ECI 50-1	<b>037N0008</b>	<b>037N0010</b>	–
50	15	24 – 230 V AC / DC	90 mm module	ECI 50-1	–	<b>037N0004</b>	–
63	30	5 – 24 V DC	90 mm module	ECI 63-1	<b>037N0078</b>	<b>037N0080</b>	<b>037N0082</b>
63	30	24 – 230 V AC / DC	90 mm module	ECI 63-1	<b>037N0079</b>	<b>037N0081</b>	<b>037N0083</b>

*Zweiphasig*

Betriebsstrom		Steuerspannung	Abmessungen	Typ	Bestell-Nr.		
					Betriebsspannung [V AC]		
AC-1	AC-3				12 – 230	24 – 480	24 – 600
30	15	5 – 24 V DC	45 mm module	ECI 30-2	<b>037N0019</b>	<b>037N0021</b>	<b>037N0023</b>
30	15	24 – 230 V AC / DC	45 mm module	ECI 30-2	<b>037N0013</b>	<b>037N0015</b>	–
50	15	5 – 24 V DC	90 mm module	ECI 50-2	<b>037N0020</b>	<b>037N0022</b>	–
50	15	24 – 230 V AC / DC	90 mm module	ECI 50-2	<b>037N0014</b>	<b>037N0016</b>	<b>037N0018</b>

<sup>1)</sup>Rated as the maximum sum of current in L1 and L2

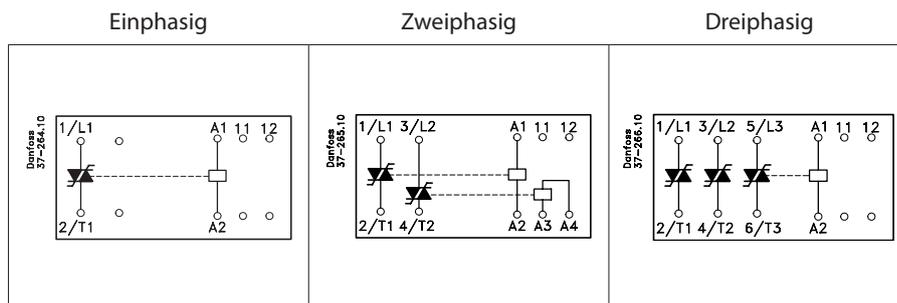
*Dreiphasig*

Betriebsstrom		Steuerspannung	Abmessungen	Typ	Bestell-Nr.		
					Betriebsspannung [V AC]		
AC-1	AC-3				12 – 230	24 – 480	24 – 600
10	10	5 – 24 V DC	45 mm module	ECI 10-3	<b>037N0031</b>	<b>037N0033</b>	<b>037N0035</b>
10	10	24 – 230 V AC / DC	45 mm module	ECI 10-3	–	<b>037N0027</b>	<b>037N0029</b>
20	10	5 – 24 V DC	90 mm module	ECI 20-3	<b>037N0032</b>	<b>037N0034</b>	<b>037N0036</b>
20	10	24 – 230 V AC / DC	90 mm modul	ECI 20-3	–	<b>037N0028</b>	<b>037N0030</b>

**Betrieb bei höheren Umgebungstemperaturen**

Umgebungstemperatur [°C]	Continuous current [A]					
	Ein- und zweiphasig				Dreiphasig	
	ECI 15	ECI 30	ECI 50	ECI 63	ECI 10	ECI 20
40	15	30	50	63	10	20
50	12.5	25	40	50	8	16
60	10	20	30	35	6.5	13

Schaltplan



Die Anschlüsse 11 und 12 sind nicht mit den internen Schaltkreisen verbunden. Sie dienen zum Anschluss des Überhitzungsschutzes (siehe Überhitzungsschutz, Seite 4).

Anwendungsbeispiele

Einphasig

$P = I_L * U_L$

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 15-1	3,5	6	8,7
ECI 30-1	6,9	12	17,3
ECI 50-1	11,5	20	28,8
ECI 63-1	14,5	25,1	36,2

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 15-1	6	10,3	15
ECI 30-1	11,9	20,8	29,9
ECI 50-1	19,9	34,6	49,7
ECI 63-1	25,1	43,6	62,6

Zweiphasig

$P = 1.73 * I_L * U_L$

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 30-2	6,9	12	17,3
ECI 50-2	11,5	20	28,8

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 30-2	6,9	12	17,3
ECI 50-2	11,5	20	28,8

Dreiphasig

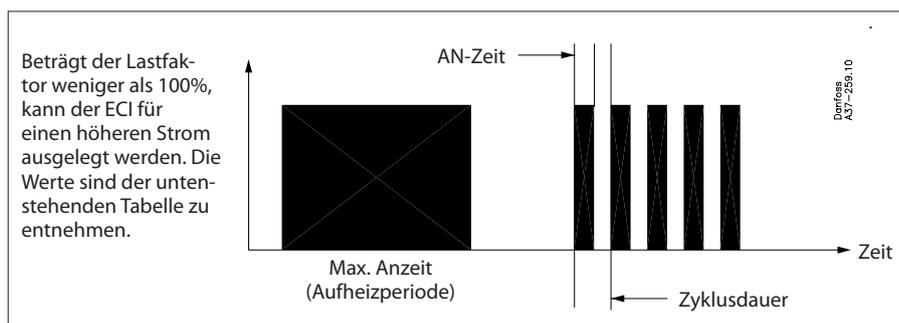
$P = 1.73 * I_L * U_L$

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 30-2	4	6,9	10
ECI 50-2	8	13,8	20

Max. Heizleistung [kW]

	230 V	400 V	575 V
ECI 30-2	4	6,9	10
ECI 50-2	8	13,8	20

**Lastfaktor**


$$\text{Lastfaktor} = \text{AN-Zeit} / \text{Zyklusdauer}$$

**ECI 15-1**

Betriebsstrom [A]	AN-Zeit max. [min.]	Lastfaktor max. [%]
17.5	15	85
20	13	75
22.5	11	67
25	9	60
27.5	7	55
30	5	50

**ECI 15-1 for 600 V**

Betriebsstrom [A]	AN-Zeit max. [min.]	Lastfaktor max. [%]
17.5	15	85
20	13	75

**ECI 30-1 and ECI 30-2**

Betriebsstrom [A]	AN-Zeit max. [min.]	Lastfaktor max. [%]
35	15	85
40	13	75
45	11.5	67
50	10	60

**ECI 10-3**

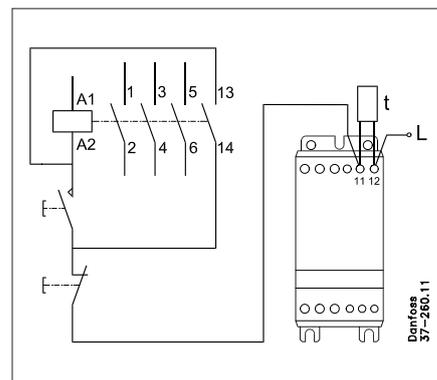
Betriebsstrom [A]	AN-Zeit max. [min.]	Lastfaktor max. [%]
12.5	15	85
15	13	75
17.5	11.5	67
20	10	60

**Überhitzungsschutz**

Bei Bedarf lässt sich der Schütz durch Einsatz eines Thermostats im Schlitz auf der rechten Seite der Steuerung gegen Überhitzung schützen.

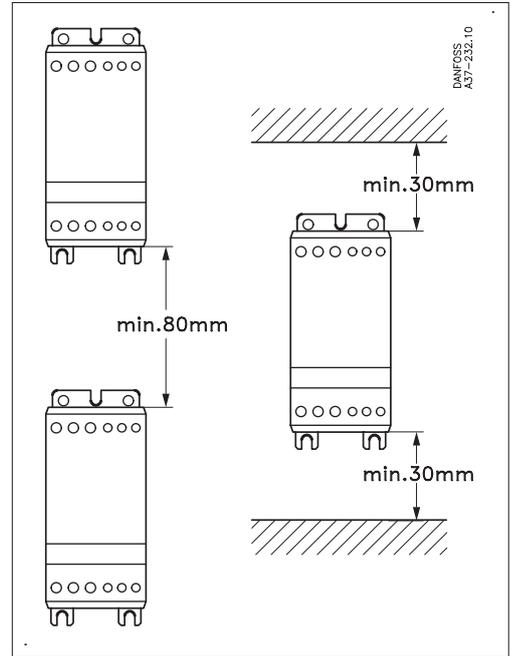
Bestellangaben: UP 62 Thermostat  
037N0050

Der Thermostat wird mit dem Steuerkries des Hauptschützes in Serie geschaltet. Übersteigt die Temperatur am Kühlkörper 100 °C, schaltet der Hauptschütz AUS. Zum Wiederanlauf muss eine manuelle Rückstellung vorgenommen werden.

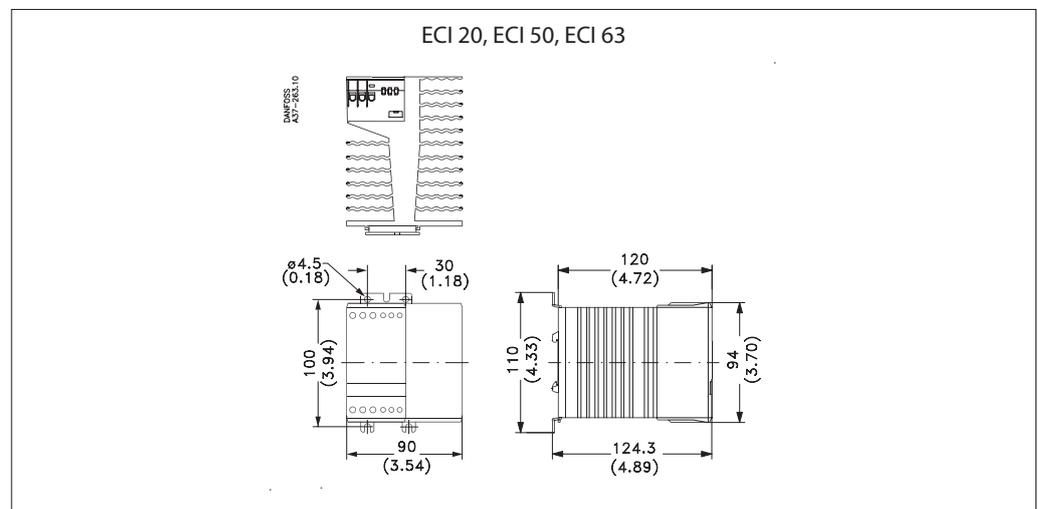
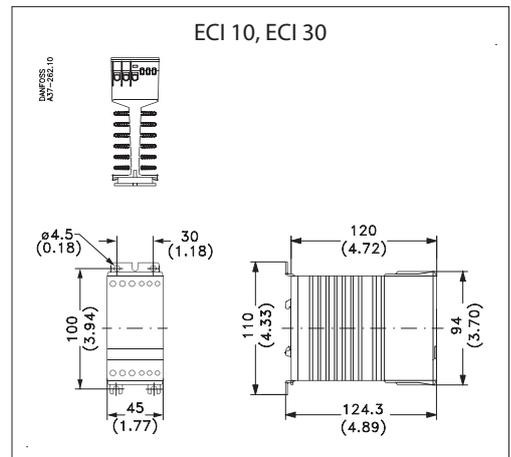
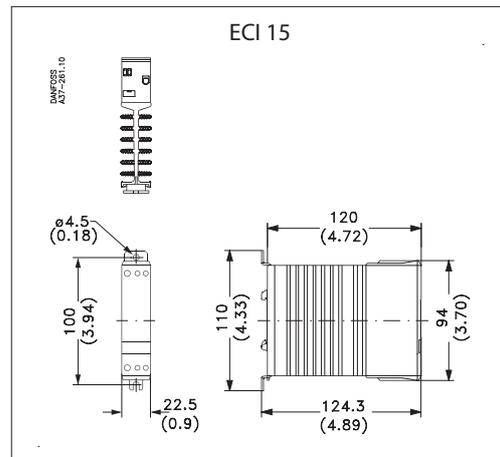


### Monteringsvejledning

Kontakterne er konstrueret for lodret montage. Hvis kontakterne monteres vandret skal belastningen reduceres med 50%. Kontakterne kan monteres uden mellemrum til siderne. Afstanden mellem 2 lodret monterede kontakter skal være min. 80 mm / 3.15". Afstanden mellem en kontakts top og bund og 2 vægge skal være min. 30 mm / 1.2".



### Dimensioner [mm / inches]



Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.