



HES041JC

### Leistungsschalter h3+ P160 LSI 4P4D N0-50-100% 40A 70kA CTC

Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom ( $I_r$ ), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom ( $I_{sd}$ ) und den unverzögerten Kurzschlussschutz ( $I_i$ ) sowie die Zeitverzögerung  $t_r$  bei Überlast und die Zeitverzögerung  $t_{sd}$  für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare  $I^2t$ -Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen  $I_i$  und  $I_{sd}$  und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden. Der Neutralleiter-Schutz kann mit einem Regler auf die Position OFF, 50 % von  $I_r$  und  $I_{sd}$  oder 100 % von  $I_r$  und  $I_{sd}$  eingestellt werden. Die Zeitverzögerung bleibt wie bei  $t_r$  und  $t_{sd}$ . Die Bereitschafts-LED leuchtet grün, wenn der Auslöser betriebsbereit ist und blinkt orange, wenn ein interner Fehler im Auslöser erkannt wird. Die LED zur Überstromanzeige beginnt rot zu blinken, wenn  $I = 105\% I_r$ , und leuchtet dauerhaft rot, wenn  $I > 112\% I_r$ . Eine weitere LED signalisiert die Übertemperatur in der Auslöseeinheit. Diese leuchtet rot wenn intern  $105^\circ\text{C}$  überschritten werden. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne Öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. Ein potentialfreier Alarmkontakt für die Ausschaltvorwarnung bei Gefahr einer Abschaltung durch Überlast ist standardmäßig integriert. Dieser wird bei  $I > 90\% I_r$  geschlossen. Dies wird durch eine zusätzliche LED angezeigt. Sie leuchtet orange wenn der Kontakt geschlossen ist. Durch eine Schnittstelle für ein Diagnose- und Konfigurationstool kann die eingestellte Auslösekurve getestet und dokumentiert werden.

#### Technische Merkmale

##### Architektur

Steuerungsart	Knebel
Neutralleiterposition	links
Anzahl der abgesicherten Pole	4
Polanzahl	4 P
Polart	4P4D N:0/50/100%
Montageart	Montageplatte
Bauform	Komplettgerät im Gehäuse

##### Funktion

Komplettgerät mit Schutzeinheit	ja
Wendeschalter	nein
Ausführung als Hauptschalter	ja
Ausführung als NOT-AUS-Einrichtung	nein
Ausführung als Sicherheitsschalter	nein
Ausführung als Wartungs-/Reparaturschalter	ja
Auslöserfunktion	LSI
Integrierter Erdschlusschutz	nein
Mitschaltender Neutralleiter	ja
Ausführung als Lasttrennschalter	ja
Trennungsvermögen	ja
Plombierbar	ja

##### Kompatibilität

Kompatibel mit DIN-Schienenmontage	nein
Geeignet für FI-Block	nein

**Kontrollen und Indikatoren**

Motorantrieb integriert	nein
Mit Kontakt-Positionsanzeige	ja
Mit Fehleranzeige	ja

**Konnektivität**

ACP Anschluss vorliegend (Kommunication)	nein
CIP Anschluss vorliegend (Kommunication)	nein
MIP Anschluss vorliegend (Kommunication)	ja
OAC Anschluss vorliegend (Kommunication)	nein
PTA Anschluss vorliegend (Kommunication)	ja
ZSI Anschluss vorliegend (Kommunication)	nein

**Elektrische Hauptmerkmale**

Bemessungsbetriebsspannung Ue	220 / 690 V
Versorgungsspannungsart	AC
Frequenz	50/60 Hz

**Spannung**

Isolationsspannung	800 V
Stoßspannungsfestigkeit	8 kV
Mit Unterspannungsauslöser	nein

**Strom**

Nennstrom	40 A
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 110-138V AC IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 690V AC IEC 60947-2	6 kA
Kurzzeitstromfestigkeit Ausschaltvermögen Icw t=0.4s bei 220-240V AC IEC 60947-2	1,6 kA
Kurzzeitstromfestigkeit Ausschaltvermögen Icw t=0.4s bei 380-415V AC IEC 60947-2	1,6 kA
Kurzzeitstromfestigkeit Ausschaltvermögen Icw t=0.4s bei 660-690V AC IEC 60947-2	1,6 kA
Nennstrom bei 10°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 15°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 20°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 25°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 30°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 35°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 40°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 45°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 50°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 55°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 60°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 65°C nach IEC 60947	40 A
Nennstrom bei 70°C nach IEC 60947	40 A
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 220V AC nach IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 240V AC nach IEC 60947-2	85 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 380V AC nach IEC 60947-2	50 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2	50 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 415V AC nach IEC 60947-2	50 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 660V AC nach IEC 60947-2	6 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 690V AC nach IEC 60947-2	6 kA
Abschaltvermögen auf 1 Pol bei It 230 V (EN 60947-2)	2,5 kA
Abschaltvermögen auf 1 Pol bei It 400 V (EN 60947-2)	2,5 kA
Abschaltvermögen auf 1 Pol bei It 415 V (EN 60947-2)	2,5 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240V AC IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2	70 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 415V AC IEC 60947-2	70 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 220V AC nach IEC 60947-2	187 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 230V AC nach IEC 60947-2	187 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 240V AC nach IEC 60947-2	187 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 380V AC nach IEC 60947-2	154 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 400V AC nach IEC 60947-2	154 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 415V AC nach IEC 60947-2	154 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 660V AC nach IEC 60947-2	9 kA
Einschaltvermögen Kurzschlussstrom Icm bei 690V AC nach IEC 60947-2	9 kA
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 110-138V AC nach IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 220V AC nach IEC 60947-2	85 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 380V AC nach IEC 60947-2	70 kA
Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 660V AC nach IEC 60947-2	6 kA
<b>Frequenz</b>	
Frequenz	50 bis 60 Hz
<b>Leistung</b>	
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom	1,68 W
Verlustleistung pro Pol	0,56 W

**Ausdauer**

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele	10000
Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele	40000

**Deckel, Tür**

Verriegelbar	ja
--------------	----

**Abmessungen**

Tiefe installiertes Produkt	97 mm
Höhe installiertes Produkt	130 mm
Breite installiertes Produkt	120 mm
Kritischer Abstand Schaltstrahlung / geerdetes Teil unten	50 mm
Kritischer Abstand Schaltstrahlung / geerdetes Teil links	50 mm
Kritischer Abstand Schaltstrahlung / geerdetes Teil rechts	50 mm
Kritischer Abstand Schaltstrahlung / geerdetes Teil oben	50 mm
Kritischer Abstand Schaltemission/Lebensdaueranteil	75 mm

**Montage**

Drehmoment	6Nm
Hutschienenmontage mit optionalem Adapter	ja
Geeignet für Frontbefestigung Zentral	nein
Geeignet für Verteilereinbau	ja
Geeignet für Frontbefestigung 4-Loch	nein
Geeignet für Bodenbefestigung	ja
Geeignet für Zwischenbau	nein

**Anschluss**

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter	70mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter	6 - 95mm <sup>2</sup>
Anschluss	Front Anschluss
Anschlussart	Schraubtechnik

### Sicherung

Langzeit Überlastschutz (Itd): Verzögerung mit einstellbaren Ansprechwerten		ja
Überlastschutz langzeitverzögert (Itd): Ansprechwert zeit (tr)	0,5 / 1,5 / 2,5 / 5 / 7,5 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 s	
Erdschlussschutzfunktion (GF)		nein
Kurzschlußschutz (Ii)		ja
Kurzschlußschutz (Ii): deaktivierbar		nein
Kurzschlußschutz (Ii): Art		einstellbar
Kurzschlußschutz (Ii): Referenz für Strom Einstellung		Ii= 3 - 15 x In
Kurzschlußschutz (Ii): momentaner Einstellkoeffizient	3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 10 / 12 / 15	
Überlastschutz langzeitverzögert (Itd)		ja
Langzeit Überlastschutz (Itd): deaktivierbar		nein
Langzeit Überlastschutz (Itd): Verzögerungsart		einstellbar
Neutralleiterschutz (NP)		ja
Neutralleiterschutz (NP): Einstellstufen (IN)		50 / 100 %
Voralarm (PTA)		ja
Kurzschlußschutz kurzzeitverzögert (std)		ja
Kurzschlußschutz gemäß I <sup>2</sup> t Kurve		ja
Erdschlussschutzfunktion (I <sup>2</sup> t): deaktivierbar		ja
Kurzschlußschutz kurzzeitverzögert (std): deaktivierbar		ja
Kurzschlußschutz (std): Kurzzeit Verzögerungsart		einstellbar
Kurzschlußschutz kurzzeitverzögert (std): Isd Toleranz		-10-10 %
Kurzschlußschutz (std): Referenz für Strom Einstellung		Isd = AUS / Isd...xlr
Kurzschlußschutz kurzzeitverzögert (std): Ansprechwert (Isd)	1,5 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 10	
Kurzschlußschutz kurzzeitverzögert (std): Verzögerungszeit (tsd)	50 / 100 / 200 / 300 / 400 ms	
Kurzschlußschutz (std) : Kleine Frequenz deaktivierbar		ja

### Kabel

Material des Kabels		Cu
---------------------	--	----

### Einstellungen

Zeit einstellbar		ja
Stromwert Ir1 Einstellschieber	16 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28 / 32 / 34 / 37 / 40 A	
Einstellkoeffizient Ir2	0,91 / 0,92 / 0,93 / 0,94 / 0,95 / 0,96 / 0,97 / 0,98 / 0,99 / 1	

### Ausstattung

Motorantrieb optional		nein
Zusatzeinrichtungen möglich		ja
Klemmenabdeckung		ja
Mit Spannungsauslöser optional		ja

**Anwendungsfälle**

Gebrauchskategorie	A
--------------------	---

**Bedienung**

Vibrations- und Schockfestigkeit	IEC 68068-2-52 Test FC
----------------------------------	------------------------

**Normen**

Standardtext	IEC 60947-2
Europäische Direktive WEEE	betroffen
Produktkategorien, die in der W3E-Richtlinie 2012/19 / EU beschrieben sind	Kategorie 5

**Sicherheit**

Schutzart	IP4X
-----------	------

**Verwendung Bedingungen**

Grad der Verunreinigung nach IEC 60664 / IEC 60947-2	3
Höhe über N.N.	2000 m
Luftfeuchtigkeitsschutz	95%HR 55°C sev Kn (IEC 68-2-30/52)

**Temperatur**

Eichungstemperatur	50 °C
--------------------	-------